

PENILAIAN PROGRAM *i-THINK* DI SEKOLAH WILAYAH
PERSEKUTUAN KUALA LUMPUR

SHAMSAZILA BINTI SA'ABAN

FAKULTI PENDIDIKAN
UNIVERSITI MALAYA
KUALA LUMPUR
2018

PENILAIAN PROGRAM *i-THINK* DI SEKOLAH WILAYAH PERSEKUTUAN
KUALA LUMPUR

SHAMSAZILA BINTI SA'ABAN

TESIS DISERAHKAN SEBAGAI MEMENUHI KEPERLUAN BAGI IJAZAH
DOKTOR FALSAFAH

FAKULTI PENDIDIKAN
UNIVERSITI MALAYA
KUALA LUMPUR

2018

**UNIVERSITI MALAYA
PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN**

Nama: **SHAMSAZILA BINTI SA'ABAN**

No. Matrik: **PHA 140027**

Nama Ijazah: **IJAZAH KEDOKTORAN**

Tajuk Kertas Projek/Laporan Penyelidikan/Disertasi/Tesis ("Hasil kerja ini"):
**PENILAIAN PROGRAM *i-THINK* DI SEKOLAH WILAYAH
PERSEKUTUAN KUALA LUMPUR**

Bidang Penyelidikan: **EDUCATION MANAGEMENT (TEACHING AND
TRAINING)**

Saya dengan sesungguhnya dan sebenarnya mengaku bahawa:

- (1) Saya adalah satu-satunya pengarang/penulis Hasil Kerja ini;
- (2) Hasil Kerja ini adalah asli;
- (3) Apa-apa penggunaan mana-mana hasil kerja yang mengandungi hakcipta telah dilakukan secara urusan yang wajar dan bagi maksud yang dibenarkan dan apa-apa petikan, ekstrak, rujukan, atau pengeluaran semula daripada atau kepada mana-mana hasil kerja yang mengandungi hakcipta telah dinyatakan dengan sejelasnya dan secukupnya dan satu pengiktirafan tajuk hasil kerja tersebut dan pengarang/penulisnya telah dilakukan di dalam hasil kerja yang lain;
- (4) Saya tidak mempunyai apa-apa pengetahuan sebenar atau patut semunasabahnya tahu bahawa penghasilan Hasil Kerja ini melanggar suatu hakcipta hasil kerja yang lain;
- (5) Saya dengan ini menyerahkan kesemua dan tiap-tiap hak yang terkandung di dalam hakcipta Hasil Kerja ini kepada Universiti Malaya ("UM") yang seterusnya mula dari sekarang adalah tuan punya hakcipta di dalam Hasil Kerja ini dan apa-apa pengeluaran semula atau penggunaan dalam apa jua bentuk atau dengan apa juga cara sekalipun adalah dilarang tanpa terlebih dahulu mendapat kebenaran bertulis dari UM;
- (6) Saya sedar sepenuhnya sekiranya dalam masa penghasilan Hasil Kerja ini saya telah melanggar suatu hakcipta hasil kerja yang salin sama ada dengan niat atau sebaliknya, saya boleh dikenakan tindakan undang-undang atau apa-apa tindakan lain sebagaimana yang diputuskan oleh UM.

Tandatangan Calon

Tarikh:

Diperbuat dan sesungguhnya diakui di hadapan,

Tandatangan Saksi

Tarikh:

Nama:

Jawatan:

ABSTRAK

Tujuan kajian ini adalah untuk menilai keberhasilan program *i-THINK* di sekolah Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur yang menerima pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka (perintis, kohort 1 dan kohort 2). Secara khusus, kajian ini adalah untuk mengenal pasti tahap *outcome* program *i-THINK* berdasarkan persepsi 602 orang guru dan 651 orang murid. Sebelum tahap *outcome* dikenal pasti, penilaian tahap input dan aktiviti program *i-THINK* dilakukan terlebih dahulu berdasarkan persepsi 602 orang guru, 209 orang pentadbir dan 108 orang ahli pasukan PEMANDU. Selanjutnya, penilaian tahap *output* program *i-THINK* juga dilakukan berdasarkan persepsi guru. Selain itu, tahap *outcome* antara murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah telah dibuat perbandingan. Perbezaan tahap input, aktiviti, *output* dan *outcome* antara guru sekolah perintis, sekolah kohort 1 dan sekolah kohort 2 turut dikenal pasti. Seterusnya, sumbangan komponen input terhadap tahap aktiviti, sumbangan komponen aktiviti terhadap tahap output dan sumbangan komponen *output* terhadap tahap *outcome* juga dikenal pasti dalam kajian ini. Penilaian program *i-THINK* adalah berasaskan Model Logik dengan menggunakan reka bentuk kajian tinjauan hirisan rentas. Data dikutip dengan mengedarkan soal selidik dan selanjutnya diproses menggunakan perisian IBM-SPSS versi 22.0 yang melibatkan kaedah statistik deskriptif seperti min dan sisihan piawai serta kaedah inferensi seperti Ujian-T sampel bebas, MANOVA dan regresi berganda. Dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap *outcome* guru didapati hanya sederhana bagi komponen pengetahuan apabila skor min adalah 3.54, sederhana bagi komponen sikap (Min=3.53), sederhana bagi komponen kemahiran (Min=3.50) dan tinggi bagi komponen aspirasi (Min=3.85). Sementara itu, tahap *outcome* murid didapati hanya sederhana bagi komponen

pengetahuan apabila skor min adalah 3.61, tinggi bagi komponen sikap (Min=3.73), sederhana bagi komponen kemahiran (Min=3.20) dan tinggi bagi komponen aspirasi (Min=4.14). Bagi penilaian tahap input program i-THINK, hasil kajian mendapati secara keseluruhannya adalah tinggi menurut persepsi guru apabila skor min adalah 3.79, pentadbir (Min=4.07) dan ahli pasukan PEMANDU (Min=3.90). Bagi penilaian tahap aktiviti program i-THINK juga didapati tinggi berdasarkan persepsi guru (Min=3.90), pentadbir (Min=4.20) dan ahli pasukan PEMANDU (Min=4.07). Selanjutnya penilaian tahap output program i-THINK berdasarkan persepsi guru pula didapati tinggi apabila skor min adalah 3.75. Keputusan analisis Ujian-T sampel bebas mendapati murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah adalah daripada varians yang sama dan terdapat perbezaan yang signifikan bagi tahap pengetahuan, sikap dan aspirasi antara keduanya apabila aras signifikan (p) kurang daripada 0.05. Kajian ini juga menemui bahawa terdapat perbezaan yang signifikan tahap input dan aktiviti program i-THINK antara guru sekolah perintis, kohort 1 dan kohort 2 di mana aras signifikan (p) menunjukkan kurang daripada 0.017 nilai kesignifikan yang ditetapkan. Walau bagaimanapun, tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap *output* dan *outcome* program i-THINK antara guru dari ketiga-tiga kategori sekolah tersebut. Selanjutnya analisis regresi berganda mendapati, komponen input merupakan peramal yang mempunyai korelasi dan sumbangan 62.3 peratus terhadap varians tahap aktiviti program i-THINK. Manakala komponen aktiviti mempunyai korelasi dan sumbangan 26.6 peratus terhadap varians tahap output program i-THINK. Komponen *output* pula adalah peramal yang mempunyai korelasi dan sumbangan 40.1 peratus terhadap varians tahap *outcome* program i-THINK. Dapatan kajian ini menyumbang maklumat kepada pihak berkepentingan untuk mengetahui keberhasilan (*outcome*) program i-THINK dan seterusnya tindakan penambahbaikan dapat dikemukakan sebagai

cadangan agar program *i-THINK* dapat diperkukuhkan dan dimantapkan pelaksanaannya.

University of Malaya

EVALUATION OF i-THINK PROGRAMME AT SCHOOLS IN THE FEDERAL TERRITORY OF KUALA LUMPUR

ABSTRACT

The purpose of this study is to evaluate the outcome of the i-THINK program at schools in the Federal Territory of Kuala Lumpur who have been exposed to the face-to-face i-THINK program (pioneer, cohort 1 and cohort 2). Specifically, this study intended to identify the outcome levels of the i-THINK program based on perceptions of 602 teachers and 651 pupils. Before the level of outcome was identified, the evaluation of input and activity levels of i-THINK program was carried out based on the perceptions of 602 teachers, 209 administrators and 108 DRIVE team members. Subsequently, the evaluation of output levels of the i-THINK program is also based on teachers' perception. In addition, the outcome level between primary and secondary school pupils were compared. The difference in input, activity, output and outcome levels between pioneer, cohort 1 and cohort 2 schools teachers were also identified. Additionally, the contribution of the input component towards activity levels, the contribution of activity components towards output levels, and the contribution of output components towards outcome levels were also identified in this study. i-THINK program evaluation is based on the Logic Model by using cross-sectional survey design. Data were collected by distributing questionnaires and were later on processed by using IBM-SPSS software version 22.0, which involved descriptive statistical methods such as mean and standard deviation as well as inferential statistical methods such as independent sample T-Test, MANOVA and multiple regression. Findings showed that teachers' outcome level was only moderate for knowledge component

where the mean score was 3.54, moderate for attitude component (Mean = 3.53), moderate for skill component (Mean = 3.50) and high for aspiration component (Mean = 3.85). Meanwhile, pupils' outcome levels were identified to be moderate for knowledge component with mean score of 3.61, high for attitude component (Mean = 3.73), moderate for skill component (Mean = 3.20) and high for aspiration component (Mean = 4.14). For the evaluation of the input level, it was found that the overall score based on teachers' perception was high where the mean score was 3.79. Similarly, the overall scores based on administrators' perception (Mean = 4.07) and DRIVE team members' perception (Mean = 3.90) were also high. In addition to that, the evaluation of activity level recorded high mean scores based on teachers' (Mean = 3.90), administrators' (Mean = 4.20), and DRIVE team members' (Mean = 4.07) perceptions. The evaluation of output level based on teachers' perception was also found to be high where the mean score was 3.75. The results of independent T-test analysis found that primary and secondary school pupils were from the same variance and there were significant differences in the level of knowledge, attitudes and aspirations between them when the significant level (p) was less than 0.05. Next, this study also found that there were significant differences in input levels and activity levels between pioneer, cohort 1 and cohort 2 school teachers where the significant levels (p) showed less than 0.017 of assigned significant value. However, there was no significant difference in the output and outcome levels of the i-THINK program between teachers at the three categories of school. Multiple regression analysis found that the input components were predictors that contribute 62.3 percent to the variance of the i-THINK program activity level. In addition to that, the activity components were predictors that contribute 26.6 percent to the variance of i-THINK program output level. The output components were predictors that contribute 40.1 percent to the variance of the i-

THINK program outcome level. The findings of this study provide information to stakeholders to find out the outcome of the i-THINK program and to enable subsequent improvement actions can be presented as a proposal for the i-THINK program to be strengthened and streamlined.

University of Malaya

PENGHARGAAN

Bismillahir Rahmannir Rahim. Dengan nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang serta selawat dan salam ke atas junjungan besar Nabi Muhammad S.A.W. yang sangat dikasihi. Sesungguhnya, tiada upaya meneruskan perjalanan Ph.D yang berliku tanpa kasih sayang dan redaNya. Doa dipanjatkan agar kembara menimba ilmu ini dirahmati olehNya dan memberi manfaat kepada hamba-hambaNya.

Ucapan penghargaan dan terima kasih tidak terhingga khususnya kepada Prof Madya Dr. Muhammad Faizal Abdul Ghani selaku penyelia dan Dr. Ghazali Darusalam selaku penyelia bersama. Sesungguhnya tunjuk ajar, perhatian yang tidak berbelah bahagi dan ketekunan kalian membimbing telah membantu kajian ini disiapkan. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada Dr. Muhammed Sani Ibrahim dan Dr. Zuraidah Abdullah atas nasihat dan ilmu yang dicurahkan. Terima kasih juga kepada Puan Izaryani dan Dr. Norfadhilah yang tanpa jemu menghulur bantuan bila diperlu, Dr. Hajar, Dr. Ura, Dr. Sidek, Dr. Sahlan, Dr. Supian, Dr. Ramesh, Dr. Khamdani, Pn. Zainiyah, En. Asri, Pn. Zuliana, Bahagian Perkembangan Kurikulum KPM, Jabatan Pendidikan Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur, Universiti Malaya, para responden dan semua pihak yang memberikan kerjasama yang baik dalam menyiapkan kajian ini. Jasa anda sangat dihargai. Kepada Kementerian Pendidikan Malaysia, terima kasih atas tajaan cuti belajar dengan biasiswa.

Ucapan terima kasih khusus buat ayahanda yang dikasihi Hj. Sa'aban Deruan dan Almarhumah bonda tersayang Hajah Samilah Kassim. Sekalung penghargaan dan terima kasih khusus buat suami tercinta Rahimy Abd Rahim atas dorongan. Kepada anakanda yang dikasihi Nur Aiman, Nur Alwan dan Muhammad Aqil, terima kasih kerana memahami kekalutan dan kesibukan bondamu menyiapkan kerja-kerja Ph.D ini. Moga kalian menjadi anak yang soleh dan bonda ingin kalian ketahui "tiada penghujung dalam pencarian ilmu". Terima kasih juga rakan kembara Ph.D, Puan Khairah @ Asma Baharun, yang sama-sama mengharungi pahit manis, suka duka dan sama mendukung antara kita agar tidak rebah dalam mengharungi ranjau perjalanan Ph.D ini.

Akhir kata, terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam kajian ini sama ada secara langsung atau tidak langsung. Semoga Allah memberkati segala bantuan dan usaha yang telah dicurahkan untuk kajian ini. Alhamdulillah, Syukur padaMu ya Allah.

SENARAI KANDUNGAN

| | |
|----------------------------------|-------|
| Perakuan Keaslian Penulisan..... | ii |
| Abstrak..... | iii |
| Abstract..... | vi |
| Penghargaan..... | ix |
| Senarai Kandungan..... | x |
| Senarai Jadual..... | viii |
| Senarai Rajah..... | xix |
| Senarai Singkatan..... | xxii |
| Senarai Lampiran..... | xxiii |

Bab 1: Pengenalan

| | |
|---------------------------------|----|
| Pendahuluan..... | 1 |
| Latar Belakang Kajian..... | 1 |
| Pernyataan Masalah..... | 6 |
| Kerangka Teoritikal Kajian..... | 13 |
| Kerangka Konseptual Kajian..... | 23 |
| Tujuan Kajian..... | 29 |
| Objektif kajian..... | 29 |
| Soalan kajian..... | 30 |
| Rasional Kajian..... | 32 |
| Kepentingan Kajian..... | 35 |
| Limitasi Kajian..... | 37 |
| Definisi Operasional..... | 39 |
| Kesimpulan..... | 49 |

Bab 2: Tinjauan Literatur

| | |
|---|----|
| Pendahuluan..... | 51 |
| Definisi Konsep..... | 51 |
| Model-Model Penilaian Program..... | 59 |
| Model Logik W.K. Kellogg Foundation (2004)..... | 74 |
| Model Targeting Outcomes of Program (TOP)..... | 85 |
| Model RPTIM (Readiness, Planning, Training, Implementation, Maintenance)..... | 89 |
| Justifikasi Pemilihan Model..... | 93 |

| | |
|--|-----|
| Program i- <i>THINK</i> | 97 |
| Teori Yang Mendasari Program i- <i>THINK</i> | 107 |
| Literatur Fokus Kajian | 122 |
| Kesimpulan | 204 |

Bab 3: Metodologi

| | |
|---|-----|
| Pendahuluan | 205 |
| Reka bentuk kajian..... | 206 |
| Populasi Kajian | 207 |
| Mengenal Pasti Lokasi Kajian | 208 |
| Sampel Kajian | 209 |
| Instrumen Kajian..... | 213 |
| Prosedur Pembinaan Instrumen Soal Selidik | 215 |
| Kajian Rintis | 224 |
| Kesahan Soal Selidik..... | 225 |
| Kebolehpercayaan Soal Selidik..... | 249 |
| Tatacara Pemerolehan Data..... | 258 |
| Tatacara Penganalisan Data..... | 263 |
| Kesimpulan | 280 |

Bab 4: Analisis Data dan Dapatan Kajian

| | |
|--|-----|
| Pendahuluan | 283 |
| Profil Responden..... | 285 |
| Penilaian Tahap Input Program i- <i>THINK</i> | 293 |
| Penilaian Tahap Aktiviti Program i- <i>THINK</i> | 312 |
| Perbezaan Penilaian Tahap Input Dan Aktiviti Program i- <i>THINK</i> antara guru, Pentadbir Dan Pasukan PEMANDU..... | 332 |
| Penilaian Tahap <i>Output</i> Program i- <i>THINK</i> Oleh Guru..... | 337 |
| Penilaian Tahap Keberhasilan/ <i>Outcome</i> Program i- <i>THINK</i> | 343 |
| Perbezaan Tahap <i>Outcome</i> Program i- <i>THINK</i> Dari Aspek Pengetahuan, Sikap, Kemahiran dan Aspirasi Antara Murid Sekolah Menengah dan Sekolah Menengah. | 375 |
| Perbezaan Tahap Input, Aktiviti, <i>Output</i> Dan <i>Outcome</i> Antara Guru Sekolah Rintis, Kohort 1 dan Kohort 2 Program i- <i>THINK</i> | 378 |
| Faktor Penyumbang Kepada Tahap Aktiviti, Tahap <i>Output</i> Dan Tahap <i>Outcome</i> Program i- <i>THINK</i> | 383 |

| | |
|------------------|-----|
| Kesimpulan | 398 |
|------------------|-----|

Bab 5: Perbincangan, Cadangan dan Kesimpulan

| | |
|-------------------------------|-----|
| Pendahuluan | 399 |
| Ringkasan Kajian | 399 |
| Perbincangan | 401 |
| Rumusan Dapatan Kajian..... | 467 |
| Implikasi..... | 476 |
| Cadangan Kajian Lanjutan..... | 495 |
| Kesimpulan | 497 |
| RUJUKAN | 501 |
| LAMPIRAN..... | 520 |

University of Malaya

SENARAI JADUAL

| | |
|--|-----|
| Jadual 2.1 Program Pemantapan Pelaksanaan Program i-THINK oleh JPWPKL sepanjang 2012 hingga 2014..... | 105 |
| Jadual 2.2 Program-Program Bagi Memperkasakan Program i-THINK dan KBAT di Peringkat JPWPKL | 105 |
| Jadual 2.3 Lima Aras Pelaksanaan Peta Pemikiran Berdasarkan Pendekatan Sekolah Secara Menyeluruh..... | 128 |
| Jadual 2.4 Penyoalan Guru, Pemikiran Murid dan Penyoalan Kognitif | 163 |
| Jadual 2.5 Matriks yang menunjukkan pengembangan dua aras pemikiran (soalan kompleks dan soalan mudah) | 169 |
| Jadual 3.1 Populasi Kajian | 209 |
| Jadual 3.2 Konstruk dan Sumber Rujukan Instrumen Kajian | 217 |
| Jadual 3.3 Instrumen Kajian..... | 219 |
| Jadual 3.4 Tarikh Kajian Rintis Dijalankan | 225 |
| Jadual 3.5 Senarai Panel Pakar | 226 |
| Jadual 3.6 Perkaitan Pengurangan Ralat Dan Saiz Panel..... | 227 |
| Jadual 3.7 Taburan Item selepas Pengesahan Pakar | 228 |
| Jadual 3.8 Penambahbaikan daripada semakan pakar..... | 230 |
| Jadual 3.9 Tarikh Serahan Dan Kembalikan Borang Semakan/Pengesahan Item Oleh Pakar..... | 234 |
| Jadual 3.10 Laporan Kesahan Konstruk (Construct Validity) Komponen Input..... | 237 |
| Jadual 3.11 Keputusan Analisis Faktor Dengan Putaran Varimaks Bagi Komponen Input | 238 |
| Jadual 3.12 Laporan Kesahan Konstruk (Construct Validity) Komponen Aktiviti . | 239 |
| Jadual 3.13 Keputusan Analisis Faktor Dengan Putaran Varimaks Bagi Komponen Aktiviti | 240 |
| Jadual 3.14 Laporan Kesahan Konstruk (Construct Validity) Komponen Output .. | 241 |
| Jadual 3.15 Keputusan Analisis Faktor Dengan Putaran Varimaks Bagi Komponen Output..... | 242 |
| Jadual 3.16 Laporan Kesahan Konstruk (Construct Validity) Komponen Outcome | 243 |

| | |
|--|-----|
| Jadual 3.17 Keputusan Analisis Faktor Dengan Putaran Varimaks Bagi Komponen <i>Outcome</i> | 244 |
| Jadual 3.18 Laporan Kesahan Konstruk (<i>Construct Validity</i>) Instrumen Murid Komponen <i>Outcome</i> | 246 |
| Jadual 3.19 Keputusan Analisis Faktor Dengan Putaran Varimaks Bagi Komponen <i>Outcome</i> | 247 |
| Jadual 3.20 Konstruk dan Bilangan Item Soal Selidik Selepas Analisis Faktor | 248 |
| Jadual 3.21 Tafsiran Nilai Cronbach Alpha (α) Correlation Coefficients | 250 |
| Jadual 3.22 Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik (Set Rintis Guru)... | 252 |
| Jadual 3.23 Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik (Set Rintis Murid) . | 253 |
| Jadual 3.24 Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik (Set Rintis Pentadbir) | 254 |
| Jadual 3.25 Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik (Set Rintis Ahli Pasukan PEMANDU)..... | 255 |
| Jadual 3.26 Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik Guru | 256 |
| Jadual 3.27 Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik Murid | 256 |
| Jadual 3.28 Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik Pentadbir | 257 |
| Jadual 3.29 Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik Ahli Pasukan PEMANDU | 257 |
| Jadual 3.30 Tarikh Permohonan dan Kelulusan Menjalankan Kajian Daripada Organisasi Terlibat | 258 |
| Jadual 3.31 Perincian Tarikh Edaran dan Kembalian Soal Selidik Di Sekolah-Sekolah Rendah dan Menengah Yang Menerima Pendedahan Program i-THINK Bersemuka | 259 |
| Jadual 3.32 Jumlah keseluruhan Soal Selidik Diedar Dan Dikembalikan Oleh Responden Guru Dan Murid | 261 |
| Jadual 3.33 Jumlah keseluruhan Soal Selidik Diedar Dan Dikembalikan Oleh Responden Pentadbir Dan Ahli Pasukan PEMANDU | 262 |
| Jadual 3.34 Jadual Interpretasi Skor Min (Jamil Ahmad, 2002)..... | 264 |
| Jadual 3.35 Tahap Pengetahuan dan Kemahiran Murid..... | 264 |
| Jadual 3.36 Rubrik Ujian Kemahiran Peta Pemikiran i-THINK | 265 |
| Jadual 3.37 Taburan Normaliti Bagi Pemboleh Ubah Kajian..... | 271 |
| Jadual 3.38 Pemboleh Ubah Bebas dan Bersandar Pada Soalan Kajian 3 dan 7 | 276 |
| Jadual 3.39 Kesan Saiz..... | 278 |

| | |
|---|-----|
| Jadual 3.40 Pemboleh ubah peramal dan pemboleh ubah kriterion kajian | 278 |
| Jadual 3.41 Ringkasan Persoalan Kajian dan Analisis Data | 281 |
| Jadual 4.1 Profil Responden Guru | 285 |
| Jadual 4.2 Profil Responden Murid..... | 288 |
| Jadual 4.3 Profil Pentadbir | 289 |
| Jadual 4.4 Profil Ahli Pasukan PEMANDU | 291 |
| Jadual 4.5 Tahap Input Program i-THINK Berdasarkan Penilaian Oleh Guru..... | 294 |
| Jadual 4.6 Tahap Input Pentadbir Berdasarkan Penilaian Oleh Guru | 295 |
| Jadual 4.7 Tahap Input Pasukan PEMANDU Berdasarkan Penilaian Oleh Guru ... | 296 |
| Jadual 4.8 Tahap Input Guru Berdasarkan Penilaian Oleh Guru | 297 |
| Jadual 4.9 Tahap Input Murid Berdasarkan Penilaian Oleh Guru | 298 |
| Jadual 4.10 Tahap Input Bahan Sokongan Berdasarkan Penilaian Oleh Guru | 299 |
| Jadual 4.11 Tahap Input Program i-THINK Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir | 300 |
| Jadual 4.12 Tahap Input Pentadbir Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir..... | 301 |
| Jadual 4.13 Tahap Input Pasukan PEMANDU Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir | 302 |
| Jadual 4.14 Tahap Input Guru Berdasarkan Penilaian Oleh Pentadbir | 303 |
| Jadual 4.15 Tahap Input Murid Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir | 304 |
| Jadual 4.16 Tahap Input Bahan Sokongan Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir.. | 305 |
| Jadual 4.17 Tahap Input Program i-THINK Berdasarkan Penilaian Oleh Ahli Pasukan PEMANDU Tahap Input Pentadbir Berdasarkan Penilaian Oleh Ahli Pasukan PEMANDU | 306 |
| Jadual 4.18 Tahap Input Pentadbir Berdasarkan Penilaian Oleh Ahli Pasukan PEMANDU | 307 |
| Jadual 4.19 Tahap Input Pasukan PEMANDU Berdasarkan Penilaian oleh Ahli Pasukan PEMANDU..... | 308 |
| Jadual 4.20 Tahap Input Guru Berdasarkan Penilaian oleh Ahli Pasukan PEMANDU | 309 |
| Jadual 4.21 Tahap Input Murid Berdasarkan Penilaian oleh Ahli Pasukan PEMANDU | 310 |
| Jadual 4.22 Tahap Input Bahan Sokongan Berdasarkan Penilaian oleh Ahli Pasukan PEMANDU | 311 |
| Jadual 4.23 Tahap Aktiviti Program i-THINK Berdasarkan Penilaian oleh Guru ... | 313 |
| Jadual 4.24 Tahap Aktiviti Kesediaan Berdasarkan Penilaian Oleh Guru..... | 313 |

| | |
|---|-----|
| Jadual 4.25 Tahap Aktiviti Perancangan Berdasarkan Penilaian Oleh Guru..... | 315 |
| Jadual 4.26 Tahap Aktiviti Latihan Dalaman Berdasarkan Penilaian Oleh Guru ... | 316 |
| Jadual 4.27 Tahap Aktiviti Pelaksanaan Berdasarkan Penilaian Oleh Guru | 317 |
| Jadual 4.28 Tahap Aktiviti Kawalan Berdasarkan Penilaian Oleh Guru | 318 |
| Jadual 4.29 Tahap Aktiviti Program i- <i>THINK</i> Berdasarkan Penilaian Oleh Pentadbir | 319 |
| Jadual 4.30 Tahap Aktiviti Kesediaan Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir | 320 |
| Jadual 4.31 Tahap Aktiviti Perancangan Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir..... | 321 |
| Jadual 4.32 Tahap Aktiviti Latihan Dalaman Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir | 322 |
| Jadual 4.33 Tahap Aktiviti Pelaksanaan Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir | 323 |
| Jadual 4.34 Tahap Aktiviti Kawalan Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir..... | 325 |
| Jadual 4.35 Tahap Aktiviti Program i- <i>THINK</i> Berdasarkan Penilaian oleh Pasukan PEMANDU | 326 |
| Jadual 4.36 Tahap Aktiviti Kesediaan Berdasarkan Penilaian oleh Ahli Pasukan PEMANDU | 326 |
| Jadual 4.37 Tahap Aktiviti Perancangan Berdasarkan Penilaian oleh Ahli Pasukan PEMANDU | 328 |
| Jadual 4.38 Tahap Aktiviti Latihan Dalaman Berdasarkan Penilaian oleh Ahli Pasukan PEMANDU | 329 |
| Jadual 4.39 Tahap Aktiviti Pelaksanaan Berdasarkan Penilaian oleh Ahli Pasukan PEMANDU | 330 |
| Jadual 4.40 Tahap Aktiviti Kawalan Berdasarkan Penilaian oleh Ahli Pasukan PEMANDU | 331 |
| Jadual 4.41 Ujian Box's M Berdasarkan Responden Guru, Pentadbir dan Pasukan PEMANDU | 333 |
| Jadual 4.42 Analisis MANOVA Bagi Mengenal Pasti Perbezaan Berdasarkan Responden..... | 334 |
| Jadual 4.43 Ujian Antara Pemboleh Ubah Bersandar Input dan Aktiviti | 334 |
| Jadual 4.44 Ujian Post Host Scheffe | 335 |
| Jadual 4.45 Tahap Output Program i- <i>THINK</i> Berdasarkan Penilaian Oleh Guru... | 338 |
| Jadual 4.46 Tahap Output kecukupan pendedahan dan latihan program i- <i>THINK</i> bagi guru | 339 |
| Jadual 4.47 Tahap Output Kecukupan Latihan Program i- <i>THINK</i> Bagi Murid..... | 341 |

| | |
|--|-----|
| Jadual 4.48 Tahap Aplikasi Program i-THINK dalam P&P | 342 |
| Jadual 4.49 Tahap Outcome Guru dalam Program i-THINK | 345 |
| Jadual 4.50 Tahap Pencapaian Outcome Pengetahuan Guru Terhadap Program i-THINK | 345 |
| Jadual 4.51 Tahap Outcome Sikap Guru Terhadap Program i-THINK..... | 347 |
| Jadual 4.52 Tahap Outcome Kemahiran Guru Terhadap Program i-THINK | 349 |
| Jadual 4.53 Tahap Outcome Aspirasi Guru Terhadap Program i-THINK..... | 351 |
| Jadual 4.54 Tahap outcome program i-THINK bagi murid | 353 |
| Jadual 4.55 Tahap Outcome Pengetahuan Peta Pemikiran Murid | 354 |
| Jadual 4.56 Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Bulatan..... | 354 |
| Jadual 4.57 Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Buih | 356 |
| Jadual 4.58 Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Buih Berganda..... | 357 |
| Jadual 4.59 Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Pokok..... | 358 |
| Jadual 4.60 Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Dakap..... | 359 |
| Jadual 4.61 Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Alir..... | 360 |
| Jadual 4.62 Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Pelbagai Alir..... | 361 |
| Jadual 4.63 Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Titi | 362 |
| Jadual 4.64 Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Bingkai Rujukan..... | 363 |
| Jadual 4.65 Tahap <i>Outcome</i> Sikap Murid Terhadap Program i-THINK..... | 364 |
| Jadual 4.66 Tahap Kemahiran Peta Pemikiran i-THINK Murid | 367 |
| Jadual 4.67 Tahap Outcome Aspirasi Murid Terhadap Program i-THINK | 372 |
| Jadual 4.68 Ujian <i>Levene</i> Bagi Persamaan Varians | 376 |
| Jadual 4.69 Ujian-T Bagi Persamaan Min Tahap Outcome Antara Murid Sekolah Rendah dan Murid Sekolah Menengah | 376 |
| Jadual 4.70 Ujian Box's M Berdasarkan Kategori Program i-THINK Bersemuka . | 378 |
| Jadual 4.71 Analisis MANOVA bagi mengenal pasti perbezaan antara guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2 program i-THINK Bersemuka | 379 |
| Jadual 4.72 Ujian Antara Pemboleh Ubah Bersandar | 380 |
| Jadual 4.73 Keputusan Ujian Post Scheffe Tahap Input dan Aktiviti Berasarkan Kategori Program i-THINK Bersemuka | 381 |
| Jadual 4.74 Analisis Regresi Berganda (Stepwise) bagi pemboleh ubah komponen input program i-THINK yang mempengaruhi tahap aktiviti program i-THINK..... | 386 |
| Jadual 4.75 Analisis Varians | 386 |

| | |
|--|-----|
| Jadual 4.76 Analisis Regresi Berganda (Stepwise) bagi pemboleh ubah komponen input program i-THINK yang mempengaruhi tahap output program i-THINK..... | 391 |
| Jadual 4.77 Analisis Varians | 391 |
| Jadual 4.78 Analisis Regresi Berganda (Stepwise) bagi pemboleh ubah komponen input program i-THINK yang mempengaruhi tahap outcome program i-THINK.... | 395 |
| Jadual 4.79 Analisis Varians | 396 |

University of Malaya

SENARAI RAJAH

| | |
|--|-----|
| Rajah 1.1: Komponen dalam Model Logik. Sumber: W.K. Kellogg Foundation (2004) | 14 |
| Rajah 1.2: Hirarki Tujuh Tahap Sasaran Hasil dan Penilaian Pencapaian Dalam Model TOP (<i>The Targetting Outcomes of Program</i>) | 16 |
| Rajah 1.3: Model Logik yang dikemukakan oleh W.Kellogg Foundation (2004), Model TOP (Rockwell & Bennett, 2004) dan Model RPTIM (Wood et al.,1981) untuk membentuk kerangka konseptual kajian bagi menilai program i- <i>THINK</i> | 19 |
| Rajah 1.4: Peta Pemikiran Hyerle (Hyerle & Yeager, 2007)..... | 21 |
| Rajah 1.5: Kerangka Konseptual Kajian adaptasi dari Model Logik W.K. Kellogg Foundation (2004), Model TOP (2004), Model RPTIM (1981) dan teori Peta Pemikiran David Hyerle..... | 28 |
| Rajah 2.1: Mengenal Pasti Nilai dan Merit..... | 55 |
| Rajah 2.2: Perbezaan Antara Penilaian dan Penyelidikan | 57 |
| Rajah 2.3: Model Tyler | 61 |
| Rajah 2.4: Model Metfessel dan Michael | 63 |
| Rajah 2.5: Model Penilaian CIPP | 66 |
| Rajah 2.6: Model Penilaian Perbezaan Provus (<i>Provus's Discrepancy Evaluation Model</i>)..... | 69 |
| Rajah 2.7: Komponen Asas Model Logik..... | 75 |
| Rajah 2.8: Templet Asas Penilaian Model Logik | 80 |
| Rajah 2.9: Model <i>The Targeting Outcomes of Program</i> (TOP) (Bennett & Rockwell, 1995) | 85 |
| Rajah 2.10: Hierarki Tujuh Tahap (Sebelah Prestasi Program)..... | 87 |
| Rajah 2.11: Model Pembangunan Profesional..... | 93 |
| Rajah 2.12: Logo Program i- <i>THINK</i> | 97 |
| Rajah 2.13: Enam Titik Permulaan dalam Program i- <i>THINK</i> | 98 |
| Rajah 2.14: Latihan Program i- <i>THINK</i> | 99 |
| Rajah 2.15: Lapan bentuk peta pemikiran..... | 101 |
| Rajah 2.16: Perbezaan Antara KBKK, KBAT dan i- <i>THINK</i> | 107 |
| Rajah 2.17: Analogi 8 Kemahiran Kognitif dan Peta Pemikiran ditunjukkan menggunakan Peta Titi..... | 118 |
| Rajah 2.18: Gambaran Keseluruhan Penggunaan Peta Pemikiran..... | 119 |

| | |
|--|-----|
| Rajah 2.19: Cadangan Perancangan dan Pelaksanaan Program <i>i-THINK</i> di Sekolah | 141 |
| Rajah 2.20: Cadangan Pemantauan dan Penilaian Berterusan..... | 149 |
| Rajah 2.21: Cadangan Pendedahan Program <i>i-THINK</i> | 155 |
| Rajah 2.22: Cadangan Cara Pengenalan Penggunaan Peta Pemikiran di Sekolah .. | 156 |
| Rajah 2.23: Gambaran Umum Peta Pemikiran, Proses Pemikiran dan Soalan Membantu Membina Peta Pemikiran..... | 160 |
| Rajah 2.24: Kata Kunci Peta Pemikiran..... | 160 |
| Rajah 2.25: Langkah Membina Peta Bulatan..... | 161 |
| Rajah 2.26: Bingkai Metakognitif (Bingkai Rujukan)..... | 162 |
| Rajah 2.27 Isyarat tangan dan isyarat tubuh badan menunjukkan Peta Pemikiran yang digunakan..... | 166 |
| Rajah 2.28: Cara membaca Model Logik | 202 |
| Rajah 3.1: Boxplots menunjukkan tiada kes outliers dan ekstrim bagi data guru ... | 269 |
| Rajah 3.2: Boxplots menunjukkan tiada kes outliers dan ekstrim bagi data pentadbir | 269 |
| Rajah 3.3: Boxplots menunjukkan tiada kes <i>outliers</i> dan ekstrim bagi data pasukan PEMANDU | 269 |
| Rajah 3.4 Boxplots menunjukkan tiada kes <i>outliers</i> dan ekstrim bagi data murid .. | 270 |
| Rajah 3.5: Pengujian Kelinearan..... | 272 |
| Rajah 3.6: Pengujian Homoskedastisiti | 273 |
| Rajah 4.1: Contoh jawapan murid yang memperoleh tahap kemahiran aras memuaskan | 368 |
| Rajah 4.2: Contoh jawapan murid yang memperoleh tahap kemahiran aras cemerlang | 369 |
| Rajah 4.3: Contoh jawapan murid yang memperoleh tahap kemahiran aras baik .. | 370 |
| Rajah 4.4: Contoh jawapan murid yang memperoleh tahap kemahiran aras perlu bimbingan dan perhatian khusus..... | 371 |
| Rajah 4.5: Contoh pemarkahan murid yang mencapai tahap kemahiran aras perlukan bimbingan..... | 372 |
| Rajah 4.6: Plot Normal Regresi | 385 |
| Rajah 4.7: Plot Taburan Regresi | 385 |
| Rajah 4.8: Plot Normal Regresi | 390 |
| Rajah 4.9: Plot Taburan Regresi | 390 |

| | |
|--|-----|
| Rajah 4.10: Plot Normal Regresi | 394 |
| Rajah 4.11: Plot Taburan Regresi | 395 |
| Rajah 5.1: Sumbangan setiap komponen program bagi mencapai tahap keberhasilan (outcome) | 463 |
| Rajah 5.2 : Model Cadangan Penilaian Program i- <i>THINK</i> | 494 |

University of Malaya

SENARAI SINGKATAN

| | | |
|--------|---|---|
| BPK | : | Bahagian Pembangunan Kurikulum |
| CBAM | : | <i>Concerns Based Adoption Model</i> |
| JNJK | : | Jemaah Nazir Jaminan Kualiti |
| JPN | : | Jabatan Pendidikan Negeri |
| JPWPKL | : | Jabatan Pendidikan Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur |
| KASA | : | <i>Knowledge, Attitude, Skill and Aspiration</i> |
| KBAT | : | Kemahiran Berfikir Aras Tinggi |
| KBKK | : | Kemahiran Berfikir Kreatif dan Kritis |
| KiDT | : | Kursus <i>i-THINK</i> Dalam Talian |
| KPM | : | Kementerian Pendidikan Malaysia |
| P&P | : | Pengajaran Dan Pembelajaran |
| PPD | : | Pejabat Pendidikan Daerah |
| PPPM | : | Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (2013-2025) |
| PPWKL | : | Pejabat pendidikan Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur |
| SEE | : | <i>Social, Economy and Environment</i> |

SENARAI LAMPIRAN

| | | |
|-------------|--|-----|
| LAMPIRAN A: | Kaedah Menentukan Saiz Sampel Guru Menggunakan Kaedah Atas Talian Raosoft (2004)..... | 520 |
| LAMPIRAN B: | Kesahan Dan Kebolehpercayaan Instrumen Kajian..... | 521 |
| LAMPIRAN C: | Borang Soal Selidik Set Guru..... | 529 |
| LAMPIRAN D: | Borang Soal Selidik Set Murid..... | 539 |
| LAMPIRAN E: | Borang Soal Selidik Set Pentadbir..... | 549 |
| LAMPIRAN F: | Borang Soal Selidik Set Pasukan PEMANDU..... | 554 |
| LAMPIRAN G: | Surat Kelulusan Menjalankan Kajian Dari BPPDP..... | 559 |
| LAMPIRAN H: | Surat Kebenaran Menjalankan Kajian Oleh JPWPKL..... | 560 |
| LAMPIRAN I: | Permohonan Menjalankan Di Sekolah Kepada Pengetua/Guru Besar..... | 561 |
| LAMPIRAN J: | Nilai Korelasi, Tolerance Dan VIF Antara Pemboleh Ubah Peramal, Pemboleh Bebas Dengan Pemboleh Ubah Bersandar Tahap Aktiviti Program i- <i>THINK</i> | 562 |
| LAMPIRAN K: | Nilai Korelasi, Tolerance Dan VIF Antara Pemboleh Ubah Peramal, Pemboleh Bebas Dengan Pemboleh Ubah Bersandar Tahap <i>Output</i> Program i- <i>THINK</i> | 564 |
| LAMPIRAN L: | Nilai Korelasi, Tolerance Dan VIF Antara Pemboleh Ubah Peramal, Pemboleh Bebas Dengan Pemboleh Ubah Bersandar Tahap <i>Outcome</i> Program i- <i>THINK</i> | 565 |
| LAMPIRAN M: | Contoh Surat Perlantikan Pakar..... | 567 |
| LAMPIRAN N: | Emel Memohon Kebenaran Dari David Hyerle Untuk Menggunakan Istilah <i>Thinking Maps</i> ® dan Lapan Grafik Primitif Dalam Kajian..... | 568 |
| LAMPIRAN O: | Surat Keputusan Jawatankuasa Panel Seminar Ijazah Tinggi- Seminar 1 – Universiti Malaya..... | 569 |
| LAMPIRAN P: | Surat Keputusan Jawatankuasa Panel Seminar Ijazah Tinggi- Seminar 2 – Universiti Malaya..... | 570 |
| LAMPIRAN Q: | Surat Kelulusan Cuti Belajar Berdasarkan Bidang Pengkhususan Penilaian Program..... | 571 |

BAB 1 PENGENALAN

Pendahuluan

Bab ini menerangkan tentang kajian yang akan dijalankan iaitu penilaian Program *i-THINK* berpandukan kepada Model Logik. Program *i-THINK* dinilai berdasarkan komponen-komponen yang terdapat dalam Model Logik iaitu input, aktiviti dan *output* untuk menilai keberhasilan atau pencapaian *outcome* di sekolah Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur (WPKL) yang telah menerima pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka rintis, kohort 1 dan kohort 2. Bab ini meliputi latar belakang kajian, pernyataan masalah, kerangka teoritikal kajian, kerangka konseptual kajian, tujuan kajian, objektif kajian, persoalan kajian, kepentingan kajian, rasional kajian, batasan kajian, definisi operasional dan kesimpulan.

Latar Belakang Kajian

Dalam tempoh beberapa dekad, pendidikan di Malaysia telah mengalami perubahan demi perubahan dan setiap perubahan mempunyai ciri-ciri tersendiri. Perubahan ini seiring keperluan serta perkembangan pesat negara dan dunia. Tidak ketinggalan pada masakini, berlaku gelombang perubahan yang sangat ketara untuk memartabatkan sektor pendidikan. Perubahan pendidikan terkini dapat dilihat memberi keutamaan dalam memastikan pembangunan insan seimbang dapat dilaksanakan. Ini sangat bertepatan dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan yang termaktub dalam Akta Pendidikan 1996 yang menyebut “Pendidikan di Malaysia ialah satu usaha berterusan ke arah lebih memperkembangkan potensi individu secara

menyeluruh dan bersepadu untuk melahirkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani”.

Bagi memenuhi tuntutan tersebut, setiap murid perlu menguasai kemahiran berfikir dalam usaha melahirkan generasi yang mampu mengaplikasikan pengetahuan, kemahiran dan nilai dalam situasi yang baharu (Bahagian Pembangunan Kurikulum KPM, 2014). Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 yang terkandung di dalamnya Aspirasi Murid menjelaskan bahawa sistem pendidikan Malaysia berhasrat memastikan setiap murid mencapai potensi sepenuhnya melalui pendidikan seimbang yang merangkumi enam elemen. Salah satu daripada enam ini ialah kemahiran berfikir yang mencakupi kemahiran pemikiran kritis, kreatif dan inovatif bagi memenuhi keperluan abad ke-21.

Kesedaran tentang pembudayaan kemahiran berfikir dalam kalangan murid perlu ditekankan dari peringkat awal walaupun menghadapi pelbagai cabaran kerana ia agenda utama dalam menentukan kejayaan transformasi pendidikan (Nor Hamizah Saidin & Zanaton Iksan, 2016). Bertitik tolak daripada Transformasi Pendidikan Negara kini, beberapa perubahan telah berlaku dalam sistem pendidikan. Salah satu daripadanya ialah perubahan dalam pendekatan pengajaran dan pembelajaran atau dengan singkatannya P&P.

Pendekatan P&P perlu selari dengan keperluan masa kini. Lantaran itu, dalam melaksanakan perubahan dalam pendekatan, program *i-THINK* merupakan salah satu pendekatan yang telah diketengahkan sebagai inisiatif PPPM menggalakkan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) dalam kalangan murid (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013c). Program *i-THINK* yang diperkenalkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) merupakan sebahagian daripada pelan transformasi pendidikan negara (Noraini Othman & Khairul Azmi Mohamad, 2014).

Program *i-THINK* adalah satu program yang memperkenalkan pembelajaran membentuk Peta Pemikiran yang perlu dihuraikan pelajar dalam menyelesaikan masalah diberi. Penggunaannya selaras seperti apa yang dihasratkan dalam PPPM untuk membangunkan KBAT (Mahaizura, 2015). Program *i-THINK* telah direkacipta untuk memupuk dan membentuk modal insan yang inovatif, meningkatkan kemahiran berfikir dalam kalangan murid sekolah dan untuk mempersiapkan generasi masa depan dengan KBAT seperti menyelesaikan masalah, membuat keputusan, mengambil risiko dan keusahawanan dan mengenal pasti peluang (Agensi Inovasi Malaysia, 2012; Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b)

Pada 27 Julai 2011 Mesyuarat di antara Agensi Inovasi Malaysia (di bawah Jabatan Perdana Menteri) dan KPM telah bersetuju melaksanakan program *i-THINK*. KPM telah bekerjasama dengan Agensi Inovasi Malaysia (AIM) di bawah Jabatan Perdana Menteri telah melaksanakan program *i-THINK* dengan merintis sepuluh buah sekolah di Malaysia. Program ini diperluaskan kepada 1,000 buah sekolah pada tahun 2013 dan seterusnya kesemua sekolah pada tahun 2014 (BPK, 2012). Ini bermakna semua sekolah di seluruh negara harus menerima pendedahan program *i-THINK* menjelang 2014 dan usaha ini dipertanggung jawabkan ke atas Jabatan Pendidikan Negeri (JPN) untuk memastikan program *i-THINK* diperluaskan di semua sekolah di negeri masing-masing. Jabatan Pendidikan Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur (JPWPKL) juga tidak terkecuali dalam usaha memperluaskan program *i-THINK* di semua sekolah di Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur (WPKL).

Program *i-THINK* telah bermula di WPKL pada tahun 2012 dengan sebuah sekolah perintis. Perluasan program *i-THINK* Kohort 1 secara bersemuka telah diberikan lagi kepada 15 buah sekolah lain pada tahun 2013 selepas setahun sekolah rintis melaksanakan program ini. Pada tahun 2014, perluasan secara bersemuka kohort

2 pula diberikan kepada 18 buah sekolah menjadikan bilangan sekolah yang terlibat dengan perluasan program *i-THINK* secara bersemuka kepada 34 buah sekolah (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2015a). Sebanyak 34 daripada 301 buah sekolah di WPKL telah menerima perluasan program *i-THINK* secara bersemuka. Sekolah-sekolah tersebut menerima kursus dan latihan secara bersemuka daripada Kestrel dan Bahagian Pendidikan Kurikulum (BPK). Kursus tersebut telah disampaikan kepada pentadbir sekolah dan empat orang guru yang merupakan pasukan pemandu *i-THINK*. Mereka ini terdiri daripada guru-guru subjek Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris, Matematik dan Sains dari sekolah masing-masing. (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2015a, 2015b). Seterusnya usaha berterusan bagi memantapkan dan mengukuhkan program *i-THINK* di sekolah-sekolah tersebut telah dilakukan oleh Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL dengan mengadakan kursus-kursus susulan dan lanjutan (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2013). Pihak Pengurusan Akademik JPWPKL juga melaksanakan pemantauan bagi memastikan pelaksanaan program *i-THINK* berjalan dengan lancar.

Pentadbir dan pasukan PEMANDU yang mewakili setiap sekolah diwajibkan membuat pendedahan program *i-THINK* di peringkat sekolah dengan mengadakan mesyuarat, kursus, bengkel, taklimat dan program-program yang berkaitan kepada semua guru-guru di sekolah masing-masing. Ini selaras dengan hasrat agar program *i-THINK* ini dilaksanakan mengikut konsep '*whole school approach*' menjelang 2014 (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2015a). Menerusi program *i-THINK*, lapan proses pemikiran telah dibangunkan melalui alat berfikir visual iaitu Peta Pemikiran yang akan memudahkan murid-murid memahami konsep, mengenali masalah dan mencari penyelesaian (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b). Peta Pemikiran akan membiasakan murid-murid untuk berfikir secara kreatif dan kritis. Selain itu

teknik penyediaan yang reflektif dan berkesan juga dalam menjana pemikiran murid juga ditekankan dalam program ini (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b).

Pada September 2014, program *i-THINK* diperluaskan di seluruh sekolah WPKL dengan menggunakan pendekatan secara talian yang dinamakan Kursus *i-THINK* Dalam Talian atau singkatannya KiDT (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2014c) . KiDT diberikan kepada semua guru di sekolah yang belum menerima pendedahan bersemuka Program *i-THINK*. KiDT ini dijalankan bertujuan untuk mengelakkan guru meninggalkan waktu mengajar, dapat mengurangkan kos latihan dan boleh dilakukan di mana sahaja dan pada bila-bila masa (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2014c). Walau bagaimanapun, bagi tujuan kajian ini, pengkaji hanya menilai pelaksanaan program *i-THINK* di sekolah-sekolah yang terlibat dengan pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka rintis, kohort 1 dan kohort 2 namun tidak menilai pelaksanaan program *i-THINK* di sekolah-sekolah yang terlibat dengan Kursus *i-THINK* dalam talian (KiDT).

Setelah beberapa tahun program *i-THINK* berjalan, belum ada dapatan kajian berbentuk penilaian program *i-THINK* yang dilakukan ke atas sekolah di seluruh Malaysia mahupun di WPKL yang menunjukkan pelaksanaan program ini telah mencapai hasil yang dihasratkan tersebut. Hal ini kerana program *i-THINK* yang memperkenalkan Peta Pemikiran sebagai pengisian utama program ini masih baru diperkenalkan di Malaysia dan kajian yang berkaitan dengan program ini masih tidak banyak (Mohammad Sabri, Mat Zain, & Zaidah Abd Samat, 2016; Mohd Hairie Abdullah, 2015; Muhamad Sidek Said, Mohamad Ab. Kadir, & Mohamad Sabri Awang Hitam, 2013). Literatur berkaitan Peta Pemikiran juga agak terhad (Morse, 2015). Malahan menurut Woodford (2015) penyelidikan berkenaan dengan keberkesanan Peta Pemikiran juga sangat sedikit, dan apa yang ada adalah dalaman

dan tertumpu pada peringkat rendah. Tambahan lagi, kajian berkenaan program *i-THINK* yang ada tidak menjurus kepada menilai program ini. Justeru, kajian yang dijalankan ini merupakan kajian pertama di Malaysia berbentuk penilaian program ke atas program *i-THINK*. Adalah diharapkan agar kajian berbentuk penilaian program ini dapat mengenal pasti sejauh mana usaha telah dilakukan bagi menjayakannya dan sejauh mana hasil yang dihasratkan telah dapat dicapai. Lantaran itu, kelemahan yang dikenal pasti dapat dicadangkan untuk membuat penambahbaikan seterusnya program *i-THINK* dapat diperkukuhkan pelaksanaannya.

Pernyataan Masalah

Program *i-THINK* di WPKL telah bermula sejak 2012 bermula dengan dengan sebuah sekolah perintis. Kemudian diikuti dengan sekolah-sekolah yang terpilih mengikuti perluasan program *i-THINK* Kohort 1 secara bersemuka pada 2013. Seterusnya pada 2014, sekolah yang mengikuti perluasan program *i-THINK* kohort 2 pula telah memulakan pelaksanaan program ini. Menurut Hyerle & Alper (2014), penggunaan Peta Pemikiran telah digunakan secara meluas oleh guru dan murid di sekolah-sekolah ini. David Hyerle sendiri yang merupakan pengasas kepada Peta Pemikiran telah datang melawat ke sekolah perintis *i-THINK* untuk melihat aplikasi Peta Pemikiran di sekolah berkenaan (Hyerle & Alper, 2014a; SK Kiaramas, 2013). Malah sebuah laman web antarabangsa iaitu "*Thinking School International*" pada 30 June 2014 melaporkan bahawa budaya berfikir di sekolah perintis tersebut sangat berkembang dan Peta Pemikiran diaplikasikan oleh guru dan murid (Sutcliffe, 2014). Bagaimanapun, sejauhmanakah kebenaran kenyataan tersebut? Belum ada kajian yang dilakukan untuk menilai keberhasilan yang dicapai daripada program *i-THINK* dan

belum terdapat kajian berbentuk penilaian program untuk menilai usaha-usaha yang telah dilakukan ke arah menjayakan program ini.

Walau bagaimanapun, bagi memastikan program *i-THINK* terus diperluaskan pelaksanaannya di sekolah-sekolah yang telah menerima pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka, pihak Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL melalui pegawai-pegawai akademiknya telah melakukan Lawatan dan Bimbingan Program *i-THINK* ke sekolah-sekolah tersebut. Dalam masa yang sama, pemerhatian dan pemantauan dilakukan untuk mengenal pasti usaha yang dilakukan oleh pihak sekolah adalah selaras dengan hasrat agar program *i-THINK* ini dilaksanakan mengikut konsep '*whole school approach*' (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b).

Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL (2013) dalam Laporan Lawatan dan Bimbingan Program *i-THINK* Kohort 1 oleh pegawai-pegawai akademik JPWPKL melaporkan komitmen pentadbir sekolah ke arah membudayakan kemahiran berfikir dan hubungan guru dan murid dalam menjayakan program *i-THINK* dinilai pada tahap yang baik. Laporan Lawatan Pemantauan dan Bimbingan tersebut turut melaporkan latihan berterusan untuk guru, persekitaran sekolah dan peluang untuk perbincangan melalui mesyuarat guru/panitia dinilai oleh pegawai-pegawai akademik JPWPKL pada tahap yang baik. Sementara itu, Laporan Lawatan dan Bimbingan Program *i-THINK* untuk Kohort 2 pula melaporkan bahawa secara keseluruhannya, pentadbir, pasukan PEMANDU, guru dan murid di sekolah yang terlibat menunjukkan komitmen yang terhadap pelaksanaan program *i-THINK* di sekolah masing-masing (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2014b). Laporan Lawatan dan Bimbingan tersebut juga melaporkan pelaksanaan kursus dalaman secara berkala kepada semua guru, penyediaan pelan tindakan/perancangan strategik dan program perancangan dan pelaksanaan inisiatif tambahan bagi menjayakan program *i-THINK* ada dilakukan.

Walau bagaimanapun, skop pemantauan yang dilakukan oleh pegawai-pegawai akademik JPWPKL terhad kepada aspek komitmen pentadbir, pasukan PEMANDU, guru dan murid sahaja. Aspek-aspek lain seperti peranan, tanggung jawab, kerjasama, motivasi dan perkara-perkara lain yang diperlukan dalam menjayakan program *i-THINK* seperti bahan sokongan tidak dilaporkan. Selain itu, skop pemantauan yang dilakukan oleh pegawai-pegawai akademik JPWPKL ke atas tindakan dan strategi bagi menjayakan program *i-THINK* terhad kepada aspek yang terbatas. Usaha dan tindakan yang ada dilakukan oleh pihak sekolah seperti aspek kesediaan, perancangan, pelaksanaan dan kawalan secara menyeluruh bagi menjayakan program *i-THINK* juga tidak dilaporkan.

Tambahan lagi, dapatan tersebut pula hanyalah diperoleh berdasarkan laporan pemantauan pegawai akademik JPWPKL. Pandangan dan maklum balas daripada pihak lain yang terlibat sendiri dengan program *i-THINK* di sekolah seperti guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU belum pernah diperoleh daripada mana-mana kajian sebelum ini. Terdapat kemungkinan maklum balas daripada guru, pentadbir dan pasukan PEMANDU menunjukkan dapatan yang berbeza. Hal ini disebabkan responden yang berbeza mungkin memberi maklumbalas yang berbeza. Oleh yang demikian, terdapat keperluan menjalankan kajian untuk melihat perbezaan tahap penilaian ketiga-tiga responden yang berbeza iaitu guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU.

Selanjutnya, strategi yang dilakukan bagi menjayakan program *i-THINK* adalah bertujuan untuk memastikan peserta utama program *i-THINK* iaitu guru menerima pendedahan dan latihan program *i-THINK* yang mencukupi agar dapat pula diberi pendedahan dan latihan kepada murid seterusnya dapat mengaplikasikan semasa P&P (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b). Selaras dengan pandangan W.K

Kellogs Foundation (2004) yang menyatakan tindakan yang dilakukan bagi menjayakan sesebuah program adalah bertujuan untuk memperoleh hasil atau kesan langsung pada tahap yang diinginkan. Reaksi peserta utama program bagi sesebuah program perlu dikenalpasti (Rockwell & Bennett, 2004). Walau bagaimanapun, belum ada kajian yang dilakukan sebelum ini bertujuan untuk mengenal pasti kesan langsung daripada tindakan yang dilakukan bagi menjayakan program *i-THINK*. Timbul persoalan adakah guru-guru menerima pendedahan dan program *i-THINK* pada tahap kecukupan yang tinggi atau sebaliknya. Bagaimana pula tahap kecukupan pendedahan dan latihan yang diberikan kepada murid? Adakah pendedahan dan latihan yang diberikan kepada guru dan murid membolehkan program *i-THINK* diaplikasikan dalam P&P pada tahap kekerapan yang tinggi? Dapatan kajian penilaian ke atas guru terhadap kesan langsung program *i-THINK* belum pernah diperoleh dari mana-mana kajian sebelum ini. Oleh itu, kajian untuk menilai hasil atau kesan langsung kepada peserta utama program *i-THINK* iaitu guru belum pernah dilakukan. Reaksi guru-guru juga belum pernah diperolehi dari mana-mana kajian sebelum ini.

Menurut Rockwell & Bennett (2004), hampir mana-mana program boleh menyebabkan perubahan. Perubahan yang diharapkan sepertimana menurut Bahagian Pembangunan Kurikulum (2012b), program *i-THINK* bertujuan untuk mempertingkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid sekolah rendah dan sekolah menengah ke arah menghasilkan murid berinovatif. Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL (2015) dalam Mesyuarat Jawatankuasa Kurikulum Negeri Bil. 1/2015 JPWPKL melaporkan berdasarkan pemantauan yang dilakukan ke atas beberapa buah sekolah di WPKL mendapati pengetahuan dan kemahiran guru dalam menggunakan Peta Pemikiran lebih mantap berbanding tahun sebelumnya. Selain itu, tahap kesedaran pihak sekolah dan guru berkenaan kemahiran berfikir aras

tinggi (KBAT) dalam P&P lebih baik. Bagaimanapun, teknik penyoalan guru tidak berupaya untuk mencetuskan pemikiran dalam kalangan murid. Soalan-soalan guru lebih banyak bertumpu kepada isi kandungan mata pelajaran (tahap tahu dan faham). Manakala murid-murid kurang bertanya dan kurang dirangsang untuk bertanya. Dapatan pemantauan pegawai-pegawai akademik JPWPKL ini hanya menunjukkan sebahagian perubahan yang berlaku dari segi tahap pengetahuan dan kemahiran guru. Sewajarnya keberhasilan program *i-THINK* harus dilihat dari aspek yang lebih menyeluruh sepertimana menurut (Rockwell & Bennett, 2004), hampir mana-mana program boleh menyebabkan perubahan pada pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi. Pemantauan yang telah dilakukan juga tidak menjurus kepada mengenal pasti keberhasilan dari segi perubahan yang berlaku ke atas murid kerana keberhasilan murid adalah menjadi perkara utama untuk dicapai dalam program *i-THINK*. Namun pencapaian keberhasilan murid belum pernah dikaji. Selain itu, perbezaan keberhasilan murid sekolah dan sekolah menengah juga perlu diketahui kerana terdapat kemungkinan terdapat perbezaan pencapaian *outcome* murid sekolah rendah dan sekolah menengah yang telah mengikut program *i-THINK*. Oleh itu, hasilnya perlu dilihat ke atas kedua-dua kumpulan murid ini.

Program *i-THINK* telah dilaksanakan di sekolah rintis selama empat tahun, di sekolah kohort 1 selama tiga tahun dan sekolah kohort 2 selama dua tahun. Dalam tempoh program *i-THINK* telah berjalan tentunya terdapat perbezaan dari aspek sumber yang tersedia, strategi yang dilakukan, kesan langsung dari program dan keberhasilan/ *outcome* antara sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2 *i-THINK*. Hal ini kerana menurut Knowlton & Phillips (2013b), terdapat perbezaan dari segi proses menjayakan sesebuah program bagi program yang telah dilaksanakan dalam tempoh yang lebih panjang dan program yang dijalankan pada tempoh yang lebih pendek.

Perbezaan tersebut boleh dilihat dari segi sumber-sumber yang ada dan strategi yang dilakukan bagi menjayakannya. Tempoh yang lebih panjang menjangkakan sumber yang diusahakan dan strategi yang dilakukan bagi menjayakan program adalah lebih baik berbanding dengan program yang baharu dijalankan dalam tempoh yang pendek. Bagaimanapun, belum ada kajian yang dijalankan untuk melihat perbandingan dari segi sumber yang tersedia, strategi yang dilakukan, kesan langsung dari program dan keberhasilan antara sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2 *i-THINK*.

Menurut David Hyerle (2006, 2009), faktor yang mempengaruhi kejayaan program Peta Pemikiran adalah sekolah, pentadbir, guru dan murid. Selain itu menurut Chun (2011) pula, strategi pembangunan profesional berasaskan sekolah secara menyeluruh yang efektif dan berkesan yang telah dilakukan di 500 buah sekolah di Singapura merupakan faktor yang berjaya membudayakan kemahiran berfikir di sekolah-sekolah di negara berkenaan. Walau bagaimanapun, kajian yang melihat faktor-faktor yang mempengaruhi dan menyumbang kepada keberhasilan program *i-THINK* belum pernah dijalankan sebelum ini sama ada di Malaysia mahupun di WPKL oleh mana-mana kajian.

Memandangkan program *i-THINK* ini masih baharu di Malaysia, maka masih sangat kurang kajian yang berkaitan dengan keberkesanan program ini (Ruslan Mapeala & Nyet Moi Siew, 2016), khususnya kajian yang berkaitan dengan penilaian program ini. Jika adapun, kebanyakan kajian ke atas program *i-THINK* tidak berfokuskan kepada menilai program *i-THINK* dari aspek keberhasilan yang dicapai dan menilai proses pelaksanaan bagi menjayakannya. Sebagai contohnya kajian tindakan yang dijalankan oleh Shahibudin Ishak (2015) yang hanya mengkaji tentang impak Peta Pemikiran ke atas semangat, sikap dan gaya pembelajaran pelajaran jurusan pengurusan di UUM Sintok, kajian yang dijalankan oleh Muhamad Sidek Said

et al., (2013) yang hanya meninjau pelaksanaan dan penerimaan program *i-THINK* di IPG Sultan Mizan, kajian yang dijalankan oleh Chan Mee Khoo (2015) yang hanya bertujuan untuk menganalisis pengetahuan dan tahap penggunaan laman Peta Pemikiran *i-THINK* dalam kalangan guru sekolah rintis program *i-THINK* di Daerah Kinta Utara Perak, kajian yang dijalankan oleh Rosnidar Mansor, Haeidatul Nashrah, et al. (2015) yang hanya bertujuan mengenalpasti keberkesanan penggunaan *i-THINK* terhadap pencapaian dan minat murid dalam tajuk sifat bahan Sains tahun 4, kajian yang dijalankan oleh Khalidah Othman et al. (2013) yang bertujuan untuk mengkaji pandangan pelajar tentang aplikasi peta pemikiran *i-THINK* dalam pengajaran dan pembelajaran Literasi Nombor dan beberapa kajian lain yang bukan berbentuk kajian penilaian program.

Lantaran itu, amatlah perlu penilaian program *i-THINK* di sekolah WPKL yang terlibat dengan pendedahan program *i-THINK* bersemuka dilakukan kerana kesan daripada pelaksanaan dalam tempoh tertentu dan potensi program ini perlu dilihat. Ini adalah untuk mengenal pasti sejauh mana keberhasilan program *i-THINK* telah dicapai? Sejauh manakah peranan dan usaha yang telah dilakukan bagi menjayakan program *i-THINK*? Apakah reaksi guru sebagai peserta utama program *i-THINK*? Apakah faktor yang menyumbang kepada pencapaian program *i-THINK*. Apakah terdapat kelemahan dalam menjayakannya? Seterusnya apakah program *i-THINK* mempunyai masa depan yang baik untuk diamalkan sebagai satu pendekatan P&P yang berkesan (Muhamad Sidek Said et al., 2013)? Oleh itu, adalah perlu bagi pengkaji melaksanakan kajian berbentuk penilaian program *i-THINK* di sekolah-sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* bersemuka di WPKL untuk mengenal pasti keberhasilan yang telah dicapai. Justeru, kajian ini mengadaptasi Model Logik W.K

Kellogg Foundation (2004) yang berfokus kepada empat komponen utama iaitu input, aktiviti, *output* dan *outcome*.

Kerangka Teoritikal Kajian

Dalam membentuk kerangka konseptual kajian ini, pengkaji menganalisis beberapa teori dan model-model yang berkaitan bagi menyokong dan mengukuhkan konsep kajian ini. Kerangka konseptual kajian ini dibentuk berdasarkan Model Logik oleh W.K Kellogg Foundation (2004) sebagai model utama dan disokong Model TOP oleh Rockwell & Bennett (2004) dan Model RPTIM oleh Wood, McQuirrie dan Thompson (1981) bagi menilai proram *i-THINK*. Manakala Peta Pemikiran yang diperkenalkan oleh David Hyerle (1989) dirujuk bagi memperkukuhkan konsep program *i-THINK* yang dikaji.

Model Logik. Model Logik merupakan alat bagi teori program dan juga merupakan satu gambaran yang jelas dan sistematik yang membolehkan pengkaji memahami perhubungan di antara sumber yang digunakan untuk menjalankan program, aktiviti-aktiviti yang dirancang dan perubahan atau hasil yang diharapkan (Ura Pin@Chum, Norasmah Othman, & Jamil Ahmad, 2012). Teori program yang digambarkan dalam Model Logik membantu dalam memahami rasional program dan hubungan antara sumber program, aktiviti dan hasil yang diharapkan (Donaldson, 2005; Sharpe & Bay, 2011; W.K. Kellogg Foundation, 2004; Weiss, 1998). Menurut *American Evaluation Association* (2004), penilaian berasaskan teori program adalah satu bentuk penilaian yang bersistematik dan dilaksanakan berdasarkan bukti yang kukuh (*evidence based*)

Model Logik terdiri daripada komponen Input atau Sumber, Aktiviti, *Output* dan *Outcome* (hasil jangka pendek dan hasil jangka panjang) dan Impak seperti yang ditunjukkan pada Rajah 1.1.



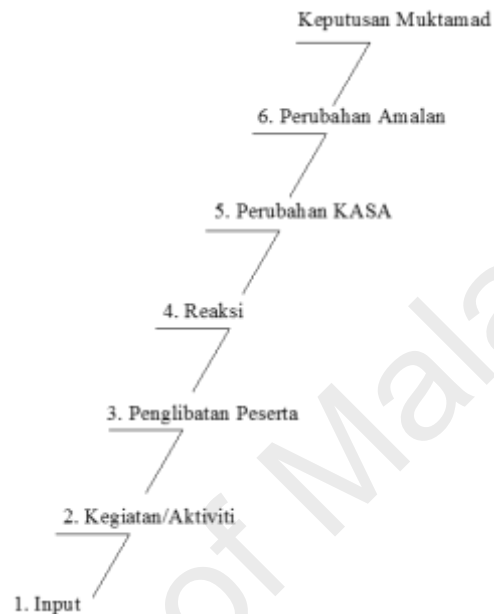
Rajah 1.1: Komponen dalam Model Logik. Sumber: W.K. Kellogg Foundation (2004)

Walau bagaimanapun, dalam kajian ini pengkaji hanya memfokuskan kepada *outcome* yang mana pengkaji melihat hasil perubahan setelah beberapa tahun program *i-THINK* berjalan. Model Logik merupakan perwakilan grafik sesuatu program dengan menunjukkan hubungan antara apa yang dilaburkan dan keputusan yang diperolehi. Model Logik juga menyediakan kepada pihak berkepentingan akan gambaran visual dengan menunjukkan kelemahan dan kekuatan program (McCannon Humphrey, 2011). Model Logik amat sesuai digunakan untuk menilai sesuatu program. Seperti menurut Ellen Taylor dan Ellen Henert dalam “*Developing a Logic Model: Teaching and Training Guide*”, tidak ada satu atau "paling tepat" untuk membangunkan Model Logik. Ia semua bergantung kepada tujuan dan bagaimana hendak menggunakan Model Logik sama ada untuk perancangan, pelaksanaan, penilaian, atau komunikasi. Ini kerana Model Logik digunakan berdasarkan kepada konteks dan sumber yang diperolehi (Taylor-Powell & Henert, 2008). Tambahan lagi, Model Logik

menawarkan kepada para penyelidik satu struktur penilaian yang menggabungkan aplikasi teori sistem untuk mereka berfikir tentang program pendidikan. Pendekatan ini adalah berasaskan andaian bahawa hubungan antara pelaksanaan program pendidikan dan hasil yang dikehendaki dapat difahami dengan jelas (Frye & Hemmer, 2012). Model Logik juga membantu pengkaji kerana pengkaji menjadikan ia sebagai templet atau pelan induk yang dapat menunjukkan hubungan di antara input, aktiviti, *output* dan *outcome* (Spaulding, 2014). Selain itu Model Logik memberi panduan kepada pengkaji untuk mengenal pasti soalan penilaian agar dapat ditentukan sebaiknya (Lawton, Brandon, Cicchinelli, & Kekahio, 2014). Model Logik menjelaskan dalam tempoh pelaksanaan program antara satu hingga tiga tahun (jangka pendek) dan empat hingga enam tahun (jangka panjang), aktiviti yang dirancang akan mencapai tahap yang diinginkan dan peserta yang terlibat akan memperoleh manfaat yang sewajarnya. Seterusnya dalam jangka masa panjang antara tujuh hingga sepuluh tahun, jika manfaat kepada peserta dapat dicapai, maka perubahan tertentu kepada organisasi atau sistem dijangka akan berlaku.

Model TOP (*The Targetting Outcomes of Program*). Seterusnya kerangka konseptual kajian ini juga turut mengadaptasi Model TOP (*The Targetting Outcomes of Program*) oleh Rockwell & Bennett (2004) bagi menyokong Model Logik bagi membentuk kerangka konseptual kajian. Berdasarkan Model TOP, pengkaji merujuk pada tahap ketiga, keempat dan kelima pada Hirarki Tujuh Tahap Sasaran Hasil Dan Penilaian Pencapaian Dalam Model TOP. Tahap ketiga ialah penglibatan peserta, tahap keempat ialah reaksi dan tahap kelima pencapaian perubahan yang diharapkan hasil dari pelaksanaan program iaitu pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi atau dikenali sebagai KASA (*Knowledge, Attitude, Skill dan Aspiration*). Model penilaian ini menunjukkan tujuh (7) peringkat hirarki maklumat yang boleh diguna dalam proses

penentuan kesan sesuatu program atau keberkesanannya. Peringkat-peringkat yang terdapat dalam Model TOP ini adalah berdasarkan "rangkaian peristiwa" yang dianggap sebagai ciri-ciri yang terdapat pada program seperti yang ditunjukkan pada Rajah 1.2.



Rajah 1.2: Hirarki Tujuh Tahap Sasaran Hasil dan Penilaian Pencapaian Dalam Model TOP (*The Targetting Outcomes of Program*)

Sumber: Analyzing Impacts of Extension Programs. Washington, DC, U.S. Department of Agriculture (Roberts Evaluation Pty Ltd, 2007)

Menurut model ini, dalam setiap pelaksanaan program, rangkaian peristiwa yang pertama sekali ialah input dan sumber-sumber program perubahan. Input-input dan sumber-sumber ini akan menghasilkan aktiviti~aktiviti atau kegiatan-kegiatan pelaksanaan program. Pelaksanaan aktiviti/kegiatan akan melibatkan semua pihak dalam organisasi sebagai peserta. Setiap peserta biasanya mempunyai reaksi dalam bentuk maklumbalas sama ada pro dan kontra mengenai aktiviti-aktiviti program dan sebagainya. Reaksi peserta terhadap penglibatan dalam program adalah seperti minat, serta penerimaan aktiviti-aktiviti program. Satu daripada kesan program adalah peserta yang terlibat akan mengalami perubahan KASA seperti pengetahuan (K), sikap (A), kemahiran (S) dan aspirasi atau cita-cita (A). Menurut Model *Targetting Outcomes of*

Program (TOP), hampir mana-mana program boleh menyebabkan perubahan pada pengetahuan (*knowledge*), sikap (*attitude*), kemahiran (*skill*) dan aspirasi (*aspiration*) atau lebih mudahnya disebut KASA. KASA inilah yang menjadi asas kepada kajian untuk melihat *outcome* pelaksanaan *i-THINK* yang akan dilakukan oleh pengkaji. Menurut Model TOP pencapaian sesebuah program dapat dilihat apabila menjawab persoalan berikut;

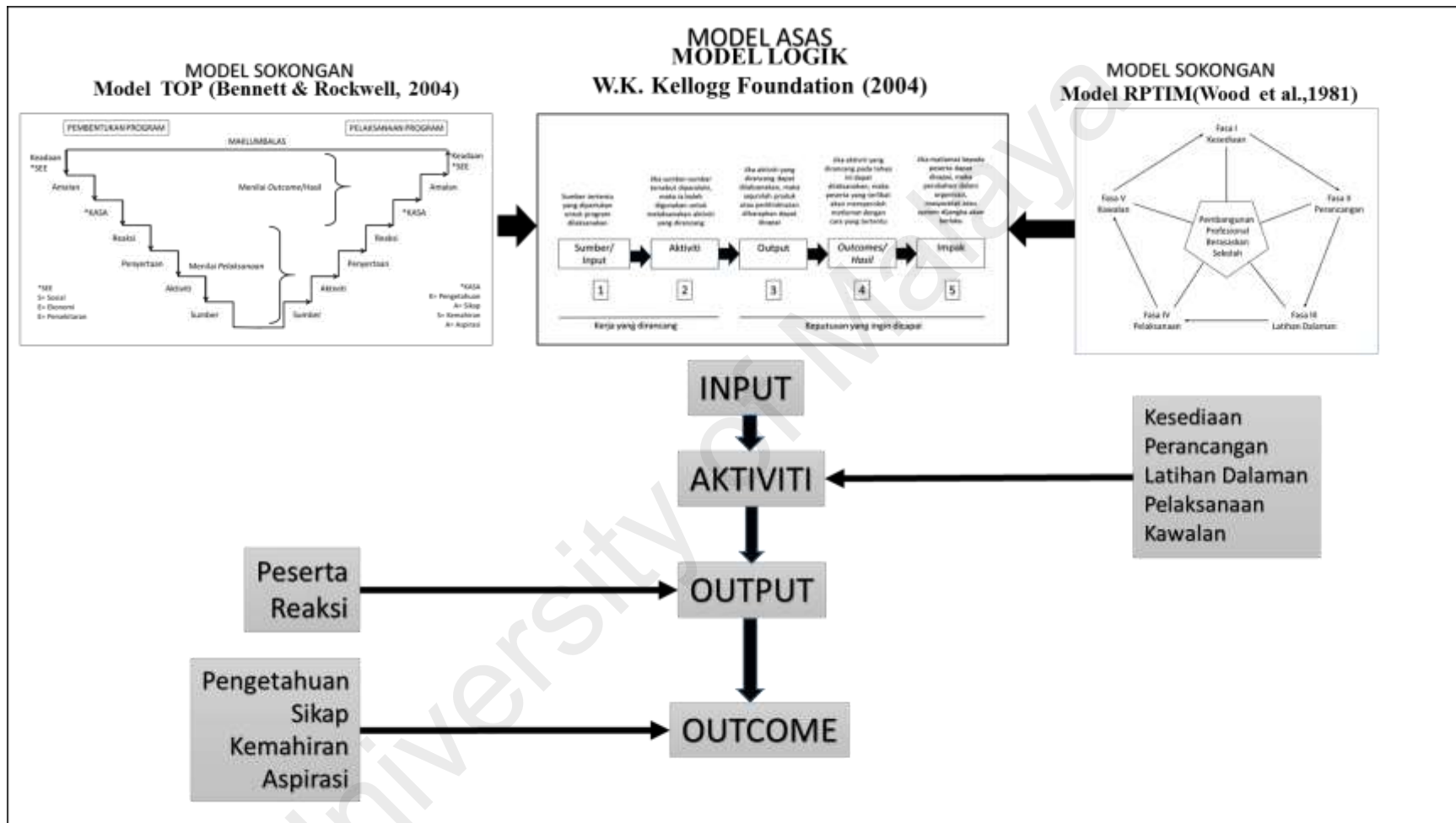
- i. Pengetahuan (Knowledge): Apa yang anda tahu?
- ii. Sikap (Attitude): Bagaimana anda rasa?
- iii. Kemahiran (Skill): Apa yang boleh anda lakukan?
- iv. Aspirasi (Aspiration): Apa yang anda inginkan?

Seterusnya perubahan amalan akan berlaku apabila peserta mengamalkan perubahan KASA dalam kerja-kerja praktik mereka. Biasanya perubahan amalan peserta akan menghasilkan perubahan pada sosial, ekonomi dan persekitaran (*Social(S), Economy(E) and Environment(E)*) atau singkatannya SEE pada jangka panjang. Walau bagaimanapun, dalam kajian ini, pengkaji tidak melihat kepada SEE kerana SEE hanya dapat ditentukan selepas tujuh hingga sepuluh tahun pelaksanaan program.

Model RPTIM. Selain itu, pengkaji juga merujuk Model Pembangunan Profesional RPTIM (*Readiness, Planning, Training, Implementation, Maintenance*) bermaksud kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan kawalan oleh Wood et al.(1981) untuk menilai komponen aktiviti dalam kajian ini bagi melengkapkan kerangka konseptual kajian. Model ini dijadikan asas dalam menentukan komponen aktiviti program *i-THINK* dalam Model Logik. Model RPTIM yang terdiri daripada kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan kawalan merupakan satu proses yang mengakui reka bentuk pendidikan berdasarkan

kepada orientasi perkhidmatan yang sistematik dan menyeluruh. Selain itu, model ini menetapkan aktiviti yang terlibat bagi menjayakan program menurut proses sebelum, semasa, dan selepas program dan latihan yang dilaksanakan (Amin Senin, 2008). Menurut Model RPTIM, pembangunan profesional merupakan proses berterusan dan boleh dikenal pasti dalam lima (5) tahap yang saling berhubung kait, iaitu tahap kesediaan, tahap perancangan, tahap latihan dalaman, tahap pelaksanaan dan tahap kawalan. Model ini dirujuk bagi menentukan komponen aktiviti dalam penilaian program *i-THINK*.

Oleh yang demikian, kombinasi tiga model iaitu Model Logik sebagai model utama, Model TOP dan Model RPTIM sebagai model sokongan dengan mengambil kira justifikasi pemilihan model-model tersebut akan membentuk kerangka konseptual kajian yang akan digunakan secara sistematik dan teratur untuk menilai program *i-THINK* yang berjalan di sekolah-sekolah kerajaan di Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur seperti yang ditunjukkan pada Rajah 1.3. Sungguhpun sebelum ini Ura Pin@Chum (2012), telah mengadaptasi Model Logik dan Model TOP sepenuhnya dalam menilai program perintis usahawan di sekolah rendah, namun dalam kajian ini pengkaji hanya mengadaptasi tahap ketiga, keempat dan kelima dalam Model TOP dan menambah satu lagi model iaitu Model RPTIM bersesuaian dengan kajian yang dijalankan oleh pengkaji.



Rajah 1.3: Model Logik yang dikemukakan oleh W.Kellogg Foundation (2004), Model TOP (Rockwell & Bennett, 2004) dan Model RPTIM (Wood et al.,1981) untuk membentuk kerangka konseptual kajian bagi menilai program i-THINK.

Peta Pemikiran (*Thinking Maps*®). Pelaksanaan program *i-THINK* yang memperkenalkan Peta Pemikiran dalam program tersebut sebenarnya berdasarkan kepada program Peta Pemikiran (*Thinking Map*®) yang diperkenalkan oleh David Hyerle. David Hyerle telah menulis buku bertajuk '*Expand Your Thinking*' pada 1989 yang merupakan sumber rujukan pertama tentang Peta Pemikiran. Sepertimana yang ditunjukkan pada Rajah 1.4, Peta Pemikiran direka oleh David Hyerle berdasarkan kajian-kajian yang telah dilakukan oleh pakar-pakar terdahulu yang menjadi pencetus kepada idea terciptanya Peta Pemikiran ini. Lapan set pengurusan grafik yang dipersembahkan dalam Program Peta Pemikiran ini adalah berdasarkan kepada Model Enam Kemahiran Berfikir oleh Albert Upton dan Richard Samson yang telah bekerjasama di Whittier College (Hyerle, 1993; Weis, 2009). Sejarah di sebalik Program Peta Pemikiran ini adalah berdasarkan usaha yang dilakukan untuk memupuk keupayaan pelajar dalam menyelesaikan masalah bagi mewujudkan disiplin budaya yang berasaskan kemahiran berfikir di sekolah. Pada 1988, David Hyerle dengan menggunakan Model Upton telah memperkenalkan Peta Pemikiran (Hyerle, 2009).

Tambahan lagi, penghasilan Peta Pemikiran bertepatan dengan idea Ausubel yang membangunkan teori dan model penyusunan awal (*advance organizer*) yang seterusnya membentuk pengurusan grafik (*graphic organizer*) yang telah terbukti keberkesanannya dari banyak kajian-kajian terdahulu (Bernstein, 2011; Diaz, 2010; Hudson, 2013). Fungsi penyusunan awal ialah untuk menjelaskan kepada guru dan pelajar tentang perkara-perkara yang perlu difahami bagi sesuatu tajuk pelajaran. Manakala, pengurusan grafik ini adalah gambarajah berdasarkan bentuk yang dapat menyusun pemikiran murid. Pengurusan grafik membantu murid untuk menyusun, membezakan, menunjukkan hubungan, mendefinisikan dan menguruskan maklumat

dengan cepat dan mudah sebelum, semasa dan selepas proses pembacaan dan perbincangan. Peta Pemikiran merupakan salah satu pengurusan grafik yang mempunyai bentuk yang spesifik yang menggunakan bahasa visual yang sama. Peta Pemikiran adalah pengurusan grafik yang boleh dirujuk sebagai Peta Proses Berfikir.



Rajah 1.4: Peta Pemikiran Hyerle (Hyerle & Yeager, 2007)

Kenyataan tersebut bertepatan dengan pandangan Leary (1999) yang menyatakan bahawa salah satu strategi pengajaran yang menghubungkan jurang antara penyelidikan berasaskan otak dan pembelajaran di dalam bilik darjah adalah pengurusan grafik. Pengurusan grafik berkait rapat dengan teori skema, satu teori yang menjelaskan bagaimana otak berfikir (Leary, 1999). Menurut teori ini, otak menerima maklumat baru, sama ada sesuai diterima dalam bentuk pemikiran yang sedia ada atau perlu mengubah struktur yang sedia ada untuk memahami maklumat baharu (Hickie, 2006; Hudson, 2013). Maka jelaslah Peta Pemikiran menurut pandangan ini menepati prinsip-prinsip tersebut.

Seterusnya banyak di antara prinsip-prinsip pembelajaran berasaskan otak-menyokong asas teori penggunaan Peta Pemikiran. Sebagai contohnya penyelidikan berasaskan otak oleh Eric Jensen yang menjelaskan bahawa Peta Pemikiran membolehkan semua pelajar dapat mengakses kemahiran berfikir aras tinggi dengan menggunakan bahasa visualnya yang sama untuk berfikir (Jensen, 2007). Selaras menurut pandangan beliau, 80% daripada informasi yang diterima oleh otak adalah dalam bentuk visual, 40% daripada saraf gentian dalam badan yang disambung ke bahagian otak adalah dihubungkan dengan retina dan 36,000 mesej dalam bentuk visual dapat diterima oleh mata dalam masa satu jam. Menurut Jensen (1996) dalam Jensen (2008) perkara yang terbaik yang boleh dilakukan dari sudut pandangan otak dan pembelajaran adalah untuk mengajar pelajar bagaimana untuk berfikir,

Seterusnya, bagi menjayakan program Peta Pemikiran, David Hyerle menggunakan pendekatan 'Sekolah Secara Menyeluruh' (*Whole School Approach*) iaitu pendekatan yang melibatkan semua murid, guru dan pentadbir secara menyeluruh di sekolah. Ini dilakukan dengan mewujudkan bahasa visual yang seragam yang dapat digunakan oleh komuniti di sekolah sama ada pentadbir, murid, guru dan kakitangan. Pendekatan ini menepati konsep pembangunan profesional berasaskan sekolah. Komuniti di sekolah diperkenalkan dengan bahasa pemikiran ini melalui program pembangunan profesional yang melibatkan latihan, latihan susulan dan perkembangan mendalam dalam pelbagai bidang pembelajaran (Hyerle, 2009). Tambahan lagi, Model *Concerns Based Adoption* (CBAM) telah digunakan oleh Hyerle dengan berkesan bagi membina rangka kerja untuk amalan pembangunan profesional berasaskan sekolah Peta Pemikiran yang memberi implikasi ke atas perubahan kepada peserta program Peta Pemikiran di sekolah. Kaedah ini jugalah yang diaplikasikan di sekolah-sekolah yang terlibat dengan kajian yang dilakukan oleh pengkaji.

Kerangka Konseptual Kajian

Kerangka Konseptual Kajian telah dibentuk oleh pengkaji adalah adaptasi daripada Model Logik oleh W.K. Kellogg Foundation (2004) sebagai model asas yang utama di samping Model TOP hierarki sasaran hasil dan penilaian pencapaian oleh Rockwell & Bennett (2004) dan Model Pembangunan Profesional RPTIM (*Readiness, Planning, Training, Implementation, Maintenance*) (Wood et al., 1981) sebagai sokongan. Komponen-komponen yang dikemukakan adalah sama iaitu input, aktiviti, *output* dan *outcome*.

Input yang juga disebut sebagai sumber (Knowlton & Phillips, 2013a; W.K. Kellogg Foundation, 2004). Menurut W.K. Kellogg Foundation,(2004), input termasuklah sumber manusia, sumber kewangan, organisasi dan sumber komuniti untuk sesebuah program itu digerakkan atau dijalankan. Penilaian input ini juga merujuk kepada penilaian tahap satu dalam Model TOP (2004) (Ura Pin@Chum, 2012). Dalam menilai program *i-THINK* ini, input yang telah dikenalpasti ialah, pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan. Input pentadbir dinilai berdasarkan peranannya yang sangat signifikan dalam menyokong sepenuhnya program *i-THINK* di sekolah (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b). Input pasukan PEMANDU pula dinilai berdasarkan peranannya yang sangat penting dalam menggerakkan program *i-THINK*. Input guru dinilai dari peranan guru, kesediaan, motivasi dan kerjasama terhadap program *i-THINK*. Input murid pula dinilai dari segi kerjasama, motivasi, kesungguhan dan sikap murid dalam melaksanakan program *i-THINK*. Manakala input bahan sokongan pula dinilai berdasarkan kepada kepelbagaian sumber rujukan yang membantu agar program *i-THINK* dapat digunakan

bagi menjalankan program *i-THINK*. Kesemua input tersebut dikaji berdasarkan penilaian yang diberikan oleh pentadbir, pasukan PEMANDU dan guru.

Aktiviti dalam Model Logik pula merujuk kepada proses, peralatan, acara, teknologi dan tindakan atau strategi yang dilakukan untuk menjalankan program (Knowlton & Phillips, 2013a; W.K. Kellogg Foundation, 2004). Aktiviti-aktiviti (intervensi) yang digunakan ini bertujuan untuk membawa perubahan atau hasil yang dihasratkan (W.K. Kellogg Foundation, 2004). Penilaian aktiviti ini juga merujuk kepada penilaian tahap kedua dalam Model TOP (2004) (Ura Pin@Chum, 2012). Dalam menentukan aspek dalam komponen aktiviti Model Logik yang akan dikaji ini, pengkaji merujuk kepada saranan Model RPTIM (*Readiness, Planning, Training, Implementation & Maintenance*) yang dikemukakan oleh Wood, McQuirrie, & Thompson (1981). Dalam kajian ini komponen aktiviti merujuk kepada strategi yang dilakukan bagi menjayakan program *i-THINK*. Oleh itu penilaian ke atas komponen aktiviti dalam kajian ini yang telah pengkaji kenal pasti adalah; (i) kesediaan; (ii) perancangan; (iii) pelaksanaan; (iv) latihan dalaman, dan (iv) kawalan. Aspek kesediaan merangkumi langkah awal untuk menjayakan program seperti menyediakan persekitaran yang mendukung usaha menjayakan program *i-THINK*. Aspek perancangan merangkumi pembangunan pelan yang dirangka khusus untuk program *i-THINK* dilaksanakan. Seterusnya, latihan dalaman merangkumi aspek latihan dan bimbingan kepada guru. Selanjutnya, pelaksanaan merangkumi aktiviti yang dilakukan seperti memberi latihan kepada murid dan aplikasi dalam *i-THINK* semasa P&P. Akhir sekali aspek kawalan yang mengambil kira usaha memastikan perubahan dilaksanakan, aktif diamalkan secara berterusan. Kesemua aktiviti tersebut dikaji berdasarkan penilaian yang diberikan oleh pentadbir, pasukan PEMANDU dan guru.

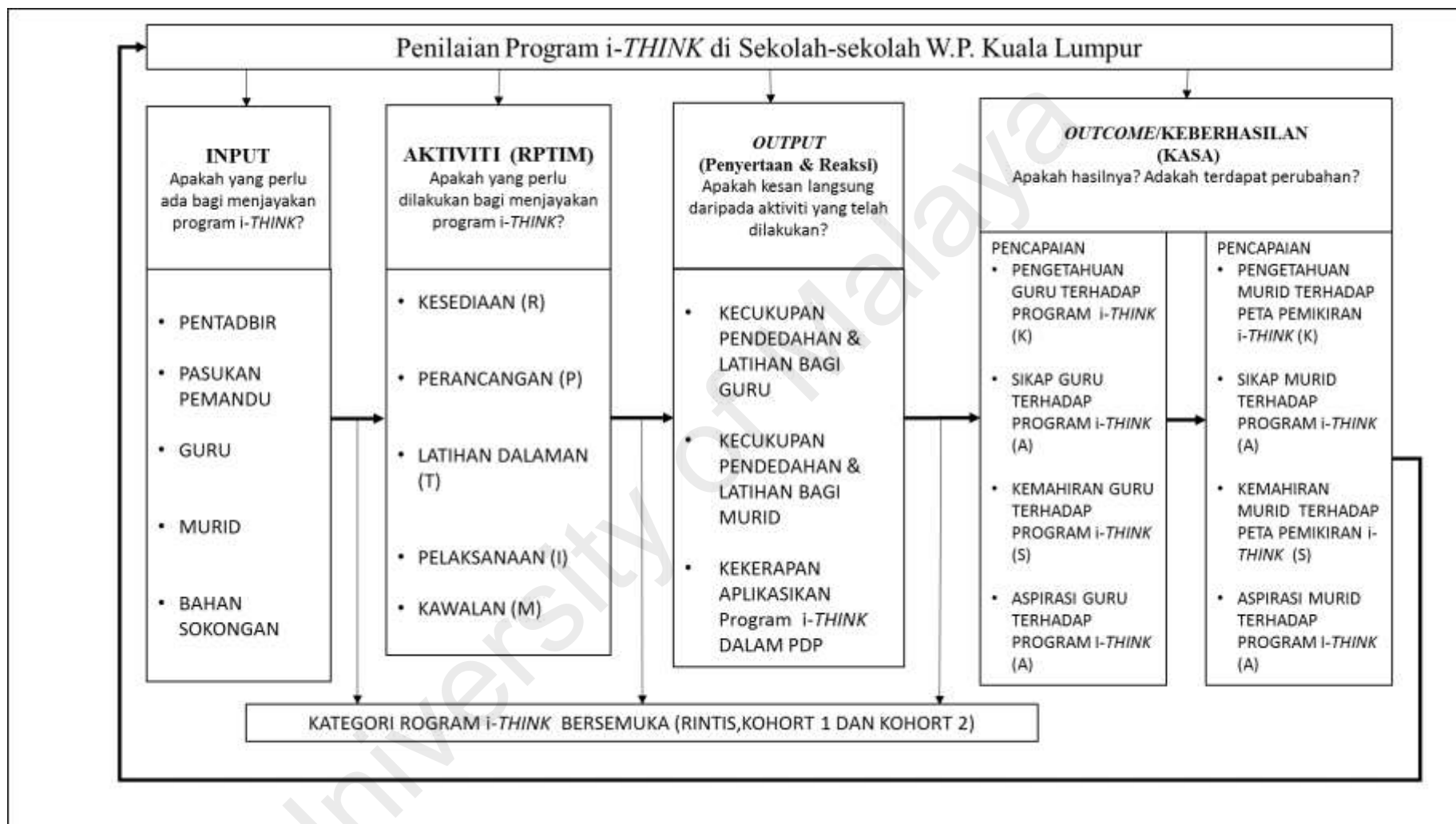
Penilaian ke atas komponen *output* merujuk kepada hasil langsung daripada aktiviti program termasuk jenis, tahap, sasaran perkhidmatan yang disampaikan oleh program. Biasanya ia diperjelaskan dalam bentuk saiz atau skop perkhidmatan dan produk yang disampaikan atau dikeluarkan daripada program ini mengikut kuantiti dan kualiti tertentu (W.K. Kellogg Foundation, 2004). Manakala menurut Taylor-Powell & Henert (2008b), *output* adalah aktiviti tertentu yang dihasilkan atau direka. Ini termasuk perihal tentang jenis, tahap, kekerapan atau sasaran program yang disampaikan. *Output* biasanya boleh dalam cara kuantiti atau kualiti. Ciri-cirinya adalah aplikasi aktiviti program terhadap audien yang dipilih (Knowlton & Phillips, 2013a). Penilaian *output* ini juga merujuk kepada penilaian tahap ketiga iaitu penyertaan dan tahap keempat iaitu reaksi dalam Model TOP (2004). Selepas aktiviti dijalankan oleh peserta program, maka reaksi peserta terhadap penglibatan mereka dengan program akan dapat diperolehi. Reaksi peserta memberi kesan kepada sejauh mana penyertaan mereka dalam aktiviti-aktiviti tersebut. Penyertaan dalam kajian ini merujuk kepada peserta utama dalam program *i-THINK* iaitu guru yang terlibat dalam program *i-THINK* yang menerima pendedahan dan latihan program *i-THINK*. Manakala reaksi dalam kajian ini merujuk kepada reaksi guru terhadap tahap kecukupan guru dan murid dalam menerima pendedahan dan latihan program *i-THINK*. Penyertaan dalam kajian ini juga merujuk kepada penilaian guru terhadap penyertaan guru dan murid dalam mengaplikasikan program *i-THINK* dalam P&P dan sejauh mana kekerapan aplikasi dalam P&P. Oleh itu, *output* dalam kajian ini adalah (i) tahap kecukupan pendedahan & latihan bagi guru, (ii) tahap kecukupan pendedahan & latihan bagi murid dan (iii) tahap kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P yang dinilai oleh peserta utama program *i-THINK* iaitu guru.

Hasil langsung yang terbentuk dalam komponen *output* akan membawa kepada kewujudan *outcome*. Menurut W.K. Kellogg Foundation (2004), *outcome* atau keberhasilan merupakan perubahan khusus yang berlaku ke atas individu yang terlibat dalam program dari segi tingkah laku, pengetahuan dan tahap kemahiran. *Outcome* atau hasil terbahagi kepada dua tahap, iaitu jangka pendek yang boleh dicapai di antara satu hingga tiga tahun, manakala *outcome* jangka panjang pula boleh dicapai dalam jangka masa empat hingga enam tahun. Kedua-dua *outcome* jangka pendek dan jangka panjang melihat perubahan tertentu dalam perkara-perkara seperti sikap, tingkah laku, pengetahuan, kemahiran, status, atau tahap fungsi yang dijangka diperolehi daripada aktiviti-aktiviti program. Pencapaian *outcome* dalam Model Logik selaras dengan pencapaian *outcome* dalam Model TOP pada tahap lima yang menggariskan pencapaian *outcome* dapat dilihat dari 4 aspek yang utama iaitu dari segi KASA (*Knowledge, Attitude, Skill & Aspiration*). Reaksi yang positif daripada aktiviti yang dilakukan akan membantu peserta program memperoleh KASA yang disasarkan, iaitu, pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi. Dalam kajian ini, keberhasilan (*outcome*) dilihat kepada *outcome* peserta program *i-THINK* iaitu guru dan yang paling utama adalah murid. Pencapaian *outcome* yang utama program *i-THINK* sudah tentulah dilihat pada keberhasilan murid dari segi pencapaian KASA. Hal demikian adalah kerana menurut BPK KPM (2012) tujuan program *i-THINK* diperkenalkan adalah untuk meningkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid ke arah menghasilkan murid berinovatif.

Dalam kajian ini, tempoh pelaksanaan program *i-THINK* yang telah berjalan di sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2 *i-THINK* adalah berbeza. Sekolah rintis *i-THINK* telah melalui tempoh pelaksanaan selama empat tahun. Sekolah kohort 1 *i-THINK* pula telah melalui tempoh pelaksanaan selama tiga tahun. Manakala sekolah

kohort 2 *i-THINK* telah melalui tempoh pelaksanaan selama dua tahun. Oleh itu, kajian ini akan melihat sama ada terdapat perbezaan dari segi input, aktiviti, *output* dan *outcome* program *i-THINK* pada ketiga-tiga kategori sekolah program *i-THINK* berkenaan. Oleh itu perbezaan *outcome* jangka panjang bagi sekolah rintis *i-THINK* dan *outcome* jangka pendek bagi sekolah kohort 1 dan kohort 2 *i-THINK* akan dapat diketahui. Walau bagaimanapun komponen impak dalam Model Logik tidak akan dilihat dalam kajian ini memandangkan menurut W.K. Kellogg Foundation (2004) impak jangka panjang hanya dapat dinilai selepas 7 hingga 10 tahun program dilaksanakan.

Berdasarkan penerangan tersebut yang berpandukan kepada model penilaian Model Logik W.K. Kellogg Foundation (2004), Model TOP (2004) dan Model RPTIM (1981), pengkaji dapat membentuk kerangka konseptual untuk tujuan kajian penilaian ini sebagaimana Rajah 1.5



Rajah 1.5: Kerangka Konseptual Kajian adaptasi dari Model Logik W.K. Kellogg Foundation (2004), Model TOP (2004), Model RPTIM (1981) dan teori Peta Pemikiran David Hyerle

Tujuan Kajian

Tujuan kajian ini adalah untuk menilai keberhasilan/*outcome* program *i-THINK* di sekolah Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur yang menerima pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka dengan berpandukan kepada Model Logik.

Objektif kajian

Secara spesifiknya, bagi mencari jawapan bagi tujuan kajian di atas, objektif kajian telah dibentuk. Objektif kajian ini adalah untuk:

1. Menilai tahap input program *i-THINK*.
2. Menilai tahap aktiviti program *i-THINK*.
3. Mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan penilaian tahap input dan aktiviti program *i-THINK* antara guru, pentadbir dan pasukan PEMANDU.
4. Menilai tahap *output* program *i-THINK*
5. Menilai tahap *outcome* program *i-THINK*
6. Mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan tahap *outcome* program *i-THINK* dari aspek sikap, aspirasi, pengetahuan dan kemahiran antara murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah.
7. Mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan tahap input, aktiviti, *output* dan *outcome* antara guru sekolah rintis, sekolah kohort 1 dan sekolah kohort 2 program *i-THINK*.
8. Mengenal pasti sama ada komponen input merupakan faktor penyumbang kepada tahap aktiviti, komponen aktiviti merupakan faktor penyumbang kepada tahap *output* dan komponen *output* merupakan faktor penyumbang kepada tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK*

Soalan kajian

Berdasarkan objektif kajian yang telah dibentuk, maka kajian ini dijalankan bertujuan untuk mencari jawapan kepada beberapa persoalan berikut:

1. Apakah tahap input program *i-THINK* berdasarkan penilaian oleh guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU yang terdiri daripada komponen berikut;
 - a. Input pentadbir?
 - b. Input pasukan pemandu?
 - c. Input guru?
 - d. Input murid?
 - e. Input bahan sokongan?
2. Apakah tahap aktiviti program *i-THINK* berdasarkan penilaian oleh guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU yang terdiri daripada komponen berikut;
 - a. Kesianan?
 - b. Perancangan?
 - c. Latihan dalaman?
 - d. Pelaksanaan?
 - e. Kawalan?
3. Adakah terdapat perbezaan penilaian tahap input dan aktiviti program *i-THINK* antara guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU?
4. Apakah tahap *output* program *i-THINK* berdasarkan penilaian oleh guru yang terdiri daripada komponen berikut;
 - a. Kecukupan pendedahan & latihan yang bagi guru?
 - b. Kecukupan pendedahan & latihan bagi murid?

- c. Kekekapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P?
5. Apakah tahap *outcome* program *i-THINK* bagi guru dan murid yang terdiri daripada komponen berikut;
 - a. Pengetahuan guru?
 - b. Pengetahuan murid?
 - c. Sikap guru?
 - d. Sikap murid?
 - e. Kemahiran guru?
 - f. Kemahiran murid?
 - g. Aspirasi guru?
 - h. Aspirasi murid?
6. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan tahap *outcome* program *i-THINK* dari aspek pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi antara murid sekolah rendah dengan murid sekolah menengah?
7. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan tahap input, aktiviti, *output* dan *outcome* *i-THINK* antara guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2 program *i-THINK*?
8. Apakah faktor penyumbang kepada tahap aktiviti, tahap *output* dan tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK*?
 - a. Adakah komponen input program *i-THINK* (pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan) merupakan faktor penyumbang kepada tahap aktiviti program *i-THINK*?
 - b. Adakah komponen aktiviti program *i-THINK* (kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan pemantapan) merupakan faktor penyumbang kepada tahap *output* program *i-THINK*?

- c. Adakah komponen *output* program *i-THINK* (kecukupan pendedahan & latihan guru, kecukupan pendedahan & latihan murid dan kekerapan aplikasi dalam P&P) merupakan faktor penyumbang kepada tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK*?

Rasional Kajian

Menurut Banerji dan Malone (1993) sebarang program baru boleh dinilai selepas tahun pertama pelaksanaan. Leary (1999) pula menyokong kenyataan tersebut dengan menyatakan bahawa program Peta Pemikiran memerlukan masa lebih sembilan bulan untuk melihat hasilnya. Justeru, kajian yang dijalankan oleh pengkaji berfokus kepada menilai pencapaian keberhasilan (*outcome*) program *i-THINK* di sekolah WPKL yang menerima pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka yang telah melebihi setahun pelaksanaannya. Oleh itu, rasional kajian ini dijalankan adalah seperti berikut;

Pertama, kajian ini berbentuk penilaian ke atas sebuah program. Program yang dimaksudkan ialah program *i-THINK*. Secara rasionalnya kajian dijalankan untuk memperlihatkan usaha-usaha dan strategi yang dilakukan oleh semua pihak di sekolah yang terdiri daripada guru, pentadbir dan pasukan PEMANDU bagi menjayakan program *i-THINK*. Seterusnya reaksi guru sebagai peserta utama program *i-THINK* terhadap tahap latihan dan pendedahan program *i-THINK* yang diterima dan diberi kepada murid serta tahap kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P perlu diketahui. Maka selanjutnya, tahap keberhasilan (*outcome*) program *i-THINK* terhadap guru dan yang paling utama tahap keberhasilan murid amat perlu dikenal pasti.

Kedua, secara rasionalnya kajian penilaian program *i-THINK* hanya dilakukan di sekolah-sekolah di WPKL sahaja. Kajian yang dilakukan tidak termasuk sekolah

dari negeri lain dan tidak dilakukan di seluruh Malaysia. Hal ini kerana selepas sekolah-sekolah yang terpilih menerima pendedahan program *i-THINK* bersemuka daripada BPK dan KESTREL, JPN bertanggung jawab untuk memantau dan menyambung usaha untuk memastikan sekolah-sekolah tersebut menerima latihan susulan dan lanjutan bagi memperkukuhkan dan memantapkan pemahaman guru-guru terhadap program *i-THINK*. Setiap JPN menggunakan pendekatan yang berbeza bagi menjalankan latihan susulan dan lanjutan. Dapatan kajian adalah lebih adil sekiranya populasi kajian hanya bertumpu kepada sekolah-sekolah yang menerima pendekatan latihan susulan dan lanjutan yang sama daripada dari negeri tertentu. Maka pengkaji memilih sekolah di WPKL. Tambahan lagi lokasi sekolah-sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* bersemuka di WPKL hanya melibatkan kawasan-kawasan bandar. Berbeza dengan sekolah-sekolah dari negeri lain yang menerima pendedahan program *i-THINK* bersemuka, ada di antaranya adalah dari lokasi luar bandar. Pengkaji khuatir sekiranya faktor lokasi yang berbeza akan mempengaruhi keputusan kajian. Oleh kerana itu, pengkaji hanya memilih sekolah-sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* bersemuka dari WPKL.

Ketiga, secara rasionalnya kajian yang dijalankan oleh pengkaji hanya berfokus kepada sekolah-sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka. Kajian tidak dilakukan ke atas sekolah-sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* secara KiDT (Kursus *i-THINK* Dalam Talian). Perluasan secara bersemuka memberi peluang kepada sekolah-sekolah yang terpilih menerima latihan secara langsung daripada perunding KESTREL dan BPK KPM. Sedangkan pendekatan KiDT hanya menjalani kursus secara 'online' dari Portal yang telah dibangunkan. Ini bermaksud sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* bersemuka telah menerima pendedahan dan latihan secara langsung dari

perunding KESTREL dan BPK KPM berbanding sekolah-sekolah yang menerima pendedahan secara KiDT. Oleh yang demikian kajian yang dijalankan oleh pengkaji hanya berfokus kepada sekolah-sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* bersemuka. Data yang dikumpulkan dari sekumpulan responden dari kategori yang sama akan memberi keputusan yang lebih adil.

Keempat, walaupun program *i-THINK* baru melalui tempoh pelaksanaan 4 tahun bagi sekolah rintis, 3 tahun bagi sekolah kohort 1 dan 2 tahun bagi sekolah kohort 2, rasionalnya kajian penilaian program *i-THINK* ini dilakukan adalah kerana perkembangan dan perubahan yang berlaku hasil daripada pelaksanaan program *i-THINK* perlu diketahui. Hal ini kerana menurut W.K Kellogs Foundation (2004) dalam tempoh antara satu hingga tiga tahun dan antara empat hingga enam tahun pelaksanaan program, program yang dilaksanakan akan membawa perubahan dan manfaat yang sewajarnya kepada peserta program seperti peningkatan pengetahuan, kemahiran dan sikap. Dengan kata lain tempoh beberapa tahun program *i-THINK* berjalan sudah tentu terdapat perubahan yang berlaku. Perubahan positif yang ingin diketahui melalui kajian penilaian program *i-THINK* yang dijalankan adalah dengan melihat kepada empat komponen utama iaitu pengetahuan (*knowledge*), sikap (*attitude*), kemahiran (*skill*) dan aspirasi (*aspiration*) atau lebih mudahnya disebut KASA. Hal ini kerana Rockwell & Bennett (2004) menyatakan hampir mana-mana program boleh menyebabkan perubahan pada empat komponen tersebut.

Oleh yang demikian, kajian berbentuk penilaian terhadap program *i-THINK* ini bertepatan dengan kenyataan Mohamed Najib Abdul Ghafar (2016) yang mana menurutnya penilaian itu penting dan sesuatu perkara perlu dinilai kerana penilaian merupakan satu tabiat semula jadi manusia, iaitu manusia suka menilai dan hasil nilai

itu dijadikan landasan dan standard untuk membuat perbandingan dengan sesuatu kriteria yang ditetapkan atau menjadi asas untuk proses penambahbaikan.

Kepentingan Kajian

Bagi pengkaji, terdapat dorongan, sebab mengapa kajian ini penting dan perlu dilaksanakan. Pendekatan P&P yang diperkenalkan melalui Program *i-THINK* berpotensi untuk mempertingkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid ke arah menghasilkan murid berinovatif (Muhamad Sidek Said et al., 2013; Shahibudin Ishak, 2015). Namun, setakat ini, masih belum terdapat kajian yang berbentuk penilaian ke atas sekolah-sekolah yang terlibat dengan perluasan program *i-THINK* secara bersemuka. Oleh itu, pengkaji menyenaraikan kepentingan kajian seperti berikut;

Pertama, kepentingan kajian kepada pihak berkepentingan. Sepertimana menurut Mohamed Najib Abdul Ghafar (2016), penilaian membantu manusia membuat keputusan dan memberikan maklum balas kepada semua pihak yang berkepentingan. Matlamat penilaian program adalah untuk menilai program dan melihat sejauhmana sesuatu program itu berjaya dan seterusnya dapat menyumbang kepada penambahbaikan suatu program (Mertens & Wilson, 2012). Adalah penting program *i-THINK* ini dinilai supaya satu gambaran tentang pelaksanaan program ini di peringkat sekolah dapat diperolehi serta kekurangan dan kelemahannya dapat dikenal pasti dan diperbaiki. Justeru, dapatan kajian ini menyumbang maklumat kepada pihak berkepentingan untuk mengetahui pencapaian keberhasilan (*outcome*) program *i-THINK*, kekangan dan kelemahan yang dihadapi dalam usaha menjayakan program *i-THINK*. Seterusnya tindakan penambahbaikan untuk program ini dapat

dikemukakan sebagai cadangan agar program *i-THINK* dapat diperkukuhkan dan dimantapkan pelaksanaannya.

Kedua, kepentingan kajian kepada ilmu. Kajian ini berperanan memberi sumbangan besar kepada *literature* dan *body of knowledge* kajian berkaitan dengan Peta Pemikiran, kajian berkaitan dengan program *i-THINK* dan kajian berkaitan dengan penilaian program *i-THINK*. Maka dengan adanya kajian ini selain pengetahuan tentang program *i-THINK* dan Peta Pemikiran dapat didalami dan dihayati, kajian berkenaan program *i-THINK* dan Peta Pemikiran juga dapat diperluaskan oleh pengkaji-pengkaji masa hadapan yang berminat tentang program *i-THINK* dan alat berfikir Peta Pemikiran.

Ketiga, kepentingan kajian kepada reka bentuk kajian dan instrumensi. Kajian ini merupakan kajian penilaian program berbentuk tinjauan secara kuantitatif yang menggunakan soal selidik untuk menilai program *i-THINK* di sekolah-sekolah kerajaan di Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur. Empat set soal selidik yang digunakan oleh guru, pentadbir, ahli pasukan PEMANDU dan murid dibina sendiri oleh pengkaji berdasarkan literatur yang berkaitan mengenai aspek yang diselidiki. Oleh itu, kajian ini secara tidak langsung akan memberikan sumbangan dari segi instrumentasi yang boleh digunakan di semua peringkat pelaksanaan seperti sekolah, PPD, JPN dan JNJK untuk menilai pelaksanaan program *i-THINK*.

Keempat, kepentingan kajian kepada teori dan konsep. Kerangka konseptual kajian penilaian program *i-THINK* dibentuk berdasarkan Model Logik sebagai model utama dan disokong oleh Model TOP dan Model RPTIM. Program *i-THINK* yang dikaji pula berdasarkan teori Peta Pemikiran David Hyerle. Justeru kajian yang dijalankan ini berdasarkan teori dan konsep yang kukuh dan dapat menghasilkan satu model cadangan bagi perancangan dan penilaian program *i-THINK*. Model cadangan

yang terbentuk daripada analisis regresi berganda yang dilakukan adalah diubahsuai daripada Model Logik W.K Kellogs Foundation yang menggunakan kenyataan “**Jika....Maka**” untuk menghubungkan komponen-komponen program.

Limitasi Kajian

Tujuan kajian ini adalah untuk menilai keberhasilan (*outcome*) program *i-THINK* berdasarkan input, aktiviti dan *output* di sekolah Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur yang menerima pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka. Pengkaji telah mengenal pasti beberapa limitasi dalam menjalankan kajian ini iaitu;

Pertama, pengkaji hanya menilai pelaksanaan program *i-THINK* di sekolah WPKL yang terlibat dengan pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka dan tidak menilai pelaksanaan program *i-THINK* di sekolah yang terlibat dengan perluasan program *i-THINK* melalui pendedahan secara Kursus *i-THINK* dalam talian (KiDT). Batasan dapatan kajian ini tidak menggambarkan keseluruhan program *i-THINK* yang dilaksanakan di seluruh sekolah di Malaysia. Oleh itu keputusan kajian ini tidak boleh digeneralisasikan kepada semua sekolah yang terlibat dengan program *i-THINK* secara bersemuka dan secara KiDT di seluruh Malaysia.

Kedua, subjek responden yang terlibat dalam kajian ini terbatas dalam kalangan guru, pentadbir dan pasukan PEMANDU yang berkhidmat di sekolah yang telah menerima pendedahan *i-THINK* secara bersemuka. Manakala subjek responden dalam kalangan murid dalam kajian ini dihadkan kepada murid-murid tahun lima dan tingkatan empat di sekolah yang dikaji yang telah mengikuti program *i-THINK* sejak program *i-THINK* diperkenalkan di sekolah yang dikaji. Pengkaji tidak melibatkan murid-murid yang akan menghadapi peperiksaan UPSR, PT3 dan SPM. Oleh itu, keputusan kajian ini tidak melambangkan pencapaian keberhasilan seluruh murid di

sekolah-sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* bersemuka. Keputusan ini hanya mengenal pasti pencapaian *outcome* murid-murid yang telah mengikuti program *i-THINK* sejak program ini diperkenalkan di sekolah mereka.

Ketiga, dalam kajian ini, pengkaji membuat pengubahsuaian model berdasarkan Model Logik W.K Kellog Foundation (2004). Walaupun W.K Kellog mengemukakan lima komponen utama dalam Model Logik iaitu input, aktiviti, *output*, *outcome* dan impak, pengkaji hanya menggunakan empat komponen sahaja tidak termasuk impak. Hal ini kerana impak hanya boleh dilihat selepas tujuh hingga sepuluh tahun program dilaksanakan. Sedangkan program *i-THINK* belum mencecah 7 tahun pelaksanaannya kerana bermula pada 2012.

Keempat, limitasi dari segi kaedah kajian. Kajian ini melibatkan persepsi pentadbir, pasukan PEMANDU, guru dan murid terhadap program ini. Oleh kerana kajian ini menggunakan soal selidik sebagai instrumen utama, maka dapatan kajian akan bergantung kepada kejujuran dan keikhlasan responden dalam menjawab soal selidik. Selain itu, oleh kerana reka bentuk kajian yang hanya berfokus kepada kajian tinjauan, terdapat kemungkinan kajian ini mengekang kewujudan faktor-faktor lain yang boleh mempengaruhi pemboleh ubah-pemboleh ubah yang dikaji. Selain itu, kejujuran dan keterbukaan responden yang menjawab soal selidik juga merupakan antara batasan kajian. Pengkaji hanya menganalisis berpandukan kepada jawapan yang diberikan oleh responden. Walau bagaimanapun, pengkaji telah mengawal kemungkinan tersebut dengan mentadbir edaran soal selidik sendiri dalam masa yang mencukupi dan tidak mendesak responden untuk memberi respons yang hanya positif sahaja.

Kelima, limitasi dari segi unit analisis. Data murid dalam kajian ini menggabungkan data murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah. Walaupun

murid sekolah rendah dan menengah dilihat berbeza dari segi tahap persekolahan, namun pendedahan dan latihan yang diterima adalah sama (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b; Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2013). Pengkaji mengandaikan bahawa murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah adalah dari populasi yang sama dan tahap pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi bagi murid sekolah rendah dan sekolah menengah harus dikaji menggunakan soal selidik yang sama.

Definisi Operasional

Beberapa istilah perlu dihuraikan dengan lebih terperinci bagi menjelaskan maksud penggunaannya dalam kajian ini. Definisi yang dibuat akan membantu pembaca memahami kajian dengan lebih baik. Beberapa istilah atau konsep yang digunakan dalam kajian ini diberikan definisi secara operasional dan dijelaskan dalam konteks kajian ini untuk memudahkan pemahaman, perkaitan dan perbincangan.

Penilaian Program. Penilaian program adalah kaedah bersistematik dalam mengumpul dan menganalisis maklumat yang berkaitan dengan reka bentuk, pelaksanaan dan hasil program, bagi tujuan pemantauan dan meningkatkan kualiti dan keberkesanan program (Accreditation Council For Graduate Medical Education, 2013; Frye & Hemmer, 2012). Dalam kajian ini penilaian program merupakan kutipan maklumat secara bersistematik tentang input, aktiviti, *output* dan *outcome* program untuk membuat keputusan, mengenal pasti keberhasilan program, menambah pengetahuan dan memaklumkan keputusan tentang program.

Model Logik. Dalam kajian ini, Model Logik merujuk kepada definisi yang dikemukakan oleh W.K Kellogg Foundation 2004 iaitu Model logik adalah cara yang

sistematik dalam bentuk visual untuk membentangkan dan berkongsi pemahaman tentang hubungan antara sumber-sumber yang diperlukan untuk mengendalikan program, aktiviti yang dirancang, dan perubahan atau pencapaian hasil yang diharapkan untuk dicapai daripada program yang dilaksanakan.

Program i-THINK. Dalam kajian ini *i-THINK* merujuk kepada satu nama program yang diperkenalkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) dengan kerjasama Agensi Inovasi Malaysia (AIM). Program *i-THINK* diperkenalkan bertujuan mempertingkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid ke arah menghasilkan murid berinovatif (BPK, 2012). Abjad ‘i’- bermaksud inovasi dan ‘*THINK*’ pula bermaksud pemikiran iaitu pemikiran secara inovatif yang perlu ada pada semua murid. Antara pengisian program *i-THINK* ini ialah membudayakan kemahiran berfikir melalui penerapan pendekatan pengajaran dan pembelajaran melalui penggunaan Peta Pemikiran yang diperkenalkan oleh Dr. David Hyerle dan teknik penyoalan. Peta pemikiran ini merupakan alat pembelajaran visual yang juga dikenali sebagai alat berfikir. Manakala teknik penyoalan yang berkesan dapat menggalakkan kemahiran berfikir dalam kalangan murid.

Peta Pemikiran. Peta Pemikiran merupakan set pengurusan grafik yang dicipta oleh David Hyerle untuk memperkembangkan kemahiran berfikir murid (Hyerle & Alper, 2011; Hyerle, 1989, 1995; Weis, 2009). Terdapat lapan jenis pengurusan grafik (*graphic organizers*) dalam Peta Pemikiran yang berdasarkan kepada lapan asas kemahiran kognitif, iaitu; (i) Peta Bulatan- digunakan untuk mendefinisikan konteks; (ii)Peta Dakap- digunakan untuk mengenal pasti bahagian komponen dengan hubungan keseluruhan; (iii) Peta Pokok- digunakan untuk mengklasifikasikan dan membuat pengelasan; (iv) Peta Buih Berganda- digunakan

untuk membandingkan dan membezakan; (v) Peta Pelbagai Alir- digunakan untuk menganalisis sebab dan akibat; (vi) Peta Titi- digunakan untuk melihat analogi; (vii) Peta Buih- digunakan untuk menerangkan dengan kata sifat; (viii) Peta Alir- digunakan untuk menunjukkan proses dan urutan.

Rintis/perintis i-THINK. Sekolah yang telah menerima pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka dari Bahagian Pembangunan Kurikulum KPM pada 2011 dan pelaksanaan di peringkat sekolah bermula pada 2012. Program *i-THINK* telah berjalan selama empat tahun di sekolah rintis *i-THINK*.

Kohort 1 i-THINK. Sekolah yang telah menerima pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka dari Bahagian Pembangunan Kurikulum KPM pada 2012 dan pelaksanaan di peringkat sekolah bermula pada 2013. Program *i-THINK* telah berjalan selama tiga tahun di sekolah kohort 1 *i-THINK*.

Kohort 2 i-THINK. Sekolah yang telah menerima pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka dari Bahagian Pembangunan Kurikulum pada 2013 dan pelaksanaan di peringkat sekolah bermula pada 2014. Program *i-THINK* telah berjalan selama dua tahun di sekolah kohort 2 *i-THINK*.

Input. Menurut W.K. Kellogg Foundation,(2004), input termasuklah sumber manusia, sumber kewangan, organisasi dan sumber komuniti untuk sesebuah program itu dilaksanakan. Dalam kajian penilaian ini, input merupakan sumber-sumber utama yang terlibat dalam menggerakkan dan menjayakan program *i-THINK* di peringkat sekolah yang terdiri daripada pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan. Penilaian ke atas input dilakukan untuk menilai input tersebut sama ada

mempunyai ciri-ciri dan kriteria yang diperlukan untuk menggerakkan program *i-THINK* di sekolah.

Pentadbir. Pentadbir di sekolah dalam kajian ini merujuk kepada Guru Besar (sekolah kebangsaan) atau Pengetua (sekolah menengah kebangsaan), Guru Penolong Kanan Pentadbiran, Guru Penolong Kanan Hal Ehwal Murid, Guru Penolong Kanan Kokurikulum, Guru Kanan Mata Pelajaran di sekolah menengah dan Ketua Panitia (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b). Dalam kajian ini input pentadbir dilihat berdasarkan peranan, komitmen dan sokongan yang diberikan dalam menggerakkan program *i-THINK* di samping memastikan segala kemudahan dan sumber-sumber yang diperlukan untuk menggerakkan *i-THINK* disediakan.

Pasukan PEMANDU. Pasukan PEMANDU dalam kajian ini merujuk pasukan yang telah ditubuhkan oleh pentadbir sekolah yang berperanan sebagai penggerak, sumber rujukan, model, penyokong, penggalak kepada guru dan murid dalam menjayakan pelaksanaan program *i-THINK* (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b). Dalam kajian ini input pasukan PEMANDU dilihat berdasarkan peranan pasukan PEMANDU dalam membantu pentadbir menggerakkan program *i-THINK*, bersikap proaktif, memberi bimbingan dan motivasi kepada guru di samping menjadi mentor kepada guru.

Guru. Guru merujuk kepada guru di sekolah yang merupakan peserta utama dalam program *i-THINK* yang diberi latihan program *i-THINK* dan berperanan mengaplikasikan program *i-THINK* dalam P&P. Dalam kajian ini, input guru dilihat berdasarkan peranan guru, komitmen guru, kerjasama guru dan motivasi guru dalam menjayakan program *i-THINK*.

Murid. Murid di sekolah yang diberi latihan program *i-THINK* oleh guru dan berperanan melibatkan diri dalam aktiviti pembelajaran berasaskan program *i-THINK*. Dalam kajian ini, input murid merujuk kepada kesungguhan murid mengikuti program *i-THINK*, sikap yang baik, kerjasama dan motivasi untuk melibatkan diri dalam program *i-THINK*.

Bahan Sokongan. Bahan-bahan sokongan adalah seperti nota kursus, modul, buku rujukan dan laman web *i-THINK* yang membantu meningkatkan pengetahuan dan kemahiran guru dalam program *i-THINK*. Dalam kajian ini bahan sokongan merujuk kepada pelbagai bentuk bahan sokongan yang menjadi sumber rujukan yang membantu untuk melaksanakan program *i-THINK*. Bahan-bahan sokongan ini haruslah mencukupi dan sesuai digunakan untuk menjalankan program *i-THINK* di sekolah.

Aktiviti. Aktiviti-aktiviti merujuk kepada proses, peralatan, acara, teknologi, strategi dan tindakan yang merupakan apa yang dirancang dan dilakukan untuk melaksanakan program (Knowlton & Phillips, 2013a; W.K. Kellogg Foundation, 2004). Dalam kajian ini, aktiviti merujuk kepada strategi yang terlibat dalam membangunkan dan menjayakan program *i-THINK* di sekolah berlandaskan Model Pembangunan Profesional RPTIM (*Readiness, Planning, Training, Implementation, Maintenance*) yang bermaksud kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan kawalan (Wood et al., 1981)

Kesediaan. Peringkat di mana pentadbir dan guru bersama membina iklim sekolah ke arah peningkatan kemajuan sekolah. Warga sekolah memilih matlamat dan membina komitmen untuk mengimplementasikan sikap profesional yang baharu dan

program untuk mencapai matlamat. Dalam konteks kajian ini tahap kesediaan yang terdapat dalam “*Program i-THINK Membudayakan Kemahiran Berfikir*” BPK KPM (2012) yang dikenal pasti untuk dikaji mencakupi Jawatankuasa *i-THINK* dibentuk, carta organisasi *i-THINK* diwujudkan, persekitaran yang mendukung usaha-usaha menjayakan program *i-THINK* diwujudkan, penerangan tentang objektif program *i-THINK* diberikan, penerangan tentang konsep program *i-THINK* diberikan dan promosi program *i-THINK* dilakukan

Perancangan. Satu peringkat yang melibatkan penglibatan dalam pembangunan pelan yang dirangka khusus untuk membolehkan staf sekolah mencapai perubahan yang dikehendaki dalam amalan pendidikan. Dalam konteks kajian ini tahap kesediaan yang terdapat dalam “*Program i-THINK Membudayakan Kemahiran Berfikir*” BPK KPM (2012) yang dikenal pasti untuk dikaji adalah perancangan pelaksanaan program *i-THINK*, perancangan latihan dalaman program *i-THINK*, aktiviti program *i-THINK* diambil kira dalam takwim sekolah, pelan tindakan pelaksanaan program *i-THINK* dan sumber kewangan diambil kira dalam perancangan pelaksanaan program *i-THINK*.

Latihan Dalaman. Peringkat di mana pelan khusus yang dirangka untuk mencapai objektif-objektif yang dinyatakan diterjemah menjadi aktiviti-aktiviti pembangunan profesional. Pada peringkat ini, warga sekolah melibatkan diri dalam program latihan dalam perkhidmatan yang berkesan. Dalam konteks kajian ini tahap latihan dalaman yang terdapat dalam “*Program i-THINK Membudayakan Kemahiran Berfikir*” BPK KPM (2012) yang dikenal pasti untuk dikaji adalah kursus dalaman berkaitan program *i-THINK* untuk semua guru, bimbingan berterusan kepada semua guru dan kursus pengukuhan program *i-THINK* kepada semua guru.

Pelaksanaan. Peringkat di mana aktiviti-aktiviti yang dilaksanakan menjadi sebahagian daripada kerangka operasional sekolah. Pada peringkat ini, warga sekolah menterjemahkan apa yang telah dipelajari semasa latihan ke dalam situasi yang sebenar dalam bidang berkenaan. Dalam konteks kajian ini tahap pelaksanaan yang terdapat dalam “Program *i-THINK* Membudayakan Kemahiran Berfikir” BPK KPM (2012) yang dikenal pasti untuk dikaji terdiri daripada jawatankuasa pelaksana aktiviti *i-THINK* ditubuhkan, taklimat pelaksanaan program *i-THINK* kepada semua guru diberikan, semua pihak di sekolah dilibatkan dalam program *i-THINK*, guru-guru terlibat dengan aktiviti program *i-THINK* seperti kursus, seminar, bengkel atau mesyuarat, latihan berkaitan program *i-THINK* diberikan kepada semua murid dan program *i-THINK* diaplikasikan semasa proses P&P.

Kawalan. Peringkat di mana amalan-amalan baru hasil daripada aktiviti-aktiviti pembangunan profesional akan diinstitusikan dan dijadikan sebagai sebahagian perubahan budaya dan amalan profesional di sekolah. Pada peringkat ini, pentadbir dan guru menggunakan teknik penyeliaan yang sistematik bagi memastikan perubahan yang telah dibuat akan berterusan. Dalam konteks kajian ini tahap pemantapan yang terdapat dalam “Program *i-THINK* Membudayakan Kemahiran Berfikir” BPK KPM (2012) yang dikenal pasti untuk dikaji terdiri daripada pemantauan pelaksanaan program *i-THINK*, pertemuan antara guru dengan pasukan pemandu untuk membincangkan kelancaran program *i-THINK* dan pemerhatian terhadap pelaksanaan program *i-THINK* dalam P&P guru.

Output. *Output* merujuk kepada hasil langsung daripada aktiviti program termasuk jenis, tahap, sasaran perkhidmatan yang disampaikan oleh program.

Biasanya ia diperjelaskan dalam bentuk saiz atau skop perkhidmatan dan produk yang disampaikan atau dikeluarkan daripada program ini mengikut kuantiti tertentu (W.K. Kellogg Foundation, 2004). *Output* biasanya boleh dalam cara kuantiti atau kualiti. *Output* dalam model TOP pula merujuk reaksi penyertaan di mana menurut Rockwell & Bennett (2004), selepas aktiviti dijalankan oleh peserta program, maka reaksi peserta terhadap penglibatan mereka dengan program akan dapat diperolehi. Reaksi peserta memberi kesan kepada sejauh mana penyertaan mereka dalam aktiviti-aktiviti tersebut. Reaksi yang positif akan membantu peserta program memperoleh *outcome* yang disasarkan. Dalam kajian ini *output* merujuk kepada kesan langsung daripada aktiviti program *i-THINK* berdasarkan tahap dan kekerapan serta reaksi penglibatan guru dalam program *i-THINK* dilihat dari aspek tahap kecukupan pendedahan & latihan program *i-THINK* guru, tahap kecukupan pendedahan & latihan program *i-THINK* murid dan tahap kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P.

Kecukupan pendedahan & latihan program i-THINK guru. Tahap di mana kecukupan pendedahan & latihan program *i-THINK* yang diterima guru diukur. Pendedahan & latihan yang diterima mencakupi pengenalan program *i-THINK*, 8 Peta Pemikiran dan 8 proses pemikiran, langkah membina Peta Pemikiran, Bingkai Rujukan, penyoalan, isyarat tangan dan badan, pembelajaran berpusatkan murid dan berkumpul, penyoalan aras Taksonomi Bloom, membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut proses pemikiran tertentu, membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut soalan yang dikemukakan, membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut isi kandungan pelajaran dan membina soalan berdasarkan bingkai rujukan.

Kecukupan pendedahan & latihan program i-THINK murid. Tahap di mana kecukupan pendedahan & latihan program *i-THINK* yang diberi kepada murid diukur.

Latihan yang diberi kepada murid mencakupi pengenalan program *i-THINK*, 8 Peta Pemikiran, langkah melukis setiap Peta Pemikiran, soalan-soalan berkaitan setiap Peta Pemikiran, 8 proses pemikiran, kata kunci pemikiran, Bingkai Rujukan, penyoalan Bingkai Rujukan, isyarat tangan dan tubuh badan Peta Pemikiran, melukis Peta Pemikiran yang sesuai mengikut proses pemikiran tertentu, melukis Peta Pemikiran yang sesuai mengikut soalan yang dikemukakan dan membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut isi kandungan pelajaran.

Kekerapan aplikasi program i-THINK dalam P&P. Tahap di mana kekerapan program *i-THINK* diaplikasikan dalam P&P diukur. Tahap kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P mencakupi kekerapan menggunakan Peta Pemikiran yang sesuai semasa P&P, kekerapan menggunakan Bingkai Rujukan berdasarkan Peta Pemikiran tertentu, kekerapan menggunakan isyarat tangan dan tubuh badan Peta Pemikiran semasa P&P, kekerapan menggunakan pelbagai teknik penyoalan berkesan dalam P&P, kekerapan menggunakan kaedah penyoalan aras tinggi berasaskan Taksonomi Bloom, kekerapan menjalankan aktiviti berpusatkan murid dan kekerapan menjalankan aktiviti secara berpasangan/berkumpulan menggunakan Peta Pemikiran.

Outcome (keberhasilan). Menurut W.K. Kellogg Foundation (2004), *Outcome* merupakan perubahan khusus yang berlaku ke atas individu yang terlibat dalam program dari segi tingkah laku, pengetahuan dan tahap kemahiran. *Outcome* merujuk kepada perubahan dalam pengetahuan, kemahiran atau kesedaran dan sikap. Perubahan berlaku pada seseorang individu atau kumpulan semasa atau selepas menyertai aktiviti sesuatu program. Perubahan dipengaruhi oleh *output* program. Dalam kajian ini, *outcome* merujuk kepada pencapaian hasil yang ingin dicapai atau

dihasarkan daripada pelaksanaan program *i-THINK* dalam bentuk perubahan yang dicapai dari aspek pengetahuan (*knowledge, K*), sikap (*attitude, A*), kemahiran (*skill, S*) dan aspirasi (*aspiration, A*).

Pengetahuan. Pengetahuan merupakan peningkatan atas kesedaran, pemahaman, dan keupayaan menyelesaikan masalah yang diperlukan untuk melaksanakan amalan atau tingkah laku yang disasarkan (Rockwell & Bennett, 2004). Hierarki Bennett (1975) menganggap bahawa pengetahuan meningkat sebelum perubahan dalam amalan atau tingkah laku. Dalam kajian ini, pengetahuan merujuk kepada pengetahuan guru dan murid terhadap Peta Pemikiran *i-THINK* yang mempengaruhi amalan dan tingkah laku pengajaran dan pembelajaran.

Sikap. Sikap merupakan *outlooks*, perspektif, pandangan, dan pendapat yang diperlukan untuk melaksanakan amalan atau tingkah laku yang disasarkan (Rockwell & Bennett, 2004). Hierarki Bennett (1975) menganggap bahawa sikap mempengaruhi amalan yang lebih baik atau tingkah laku. Walaupun sikap cenderung kepada perubahan perlahan-lahan, pendapat atau pandangan boleh bertukar sebelum menjadi amalan atau perubahan tingkah laku. Dalam kajian ini sikap merujuk kepada pandangan guru terhadap penggunaan Peta Pemikiran *i-THINK* dan pandangan murid terhadap penggunaan Peta Pemikiran *i-THINK* yang mendorong kepada amalan pengajaran dan pembelajaran.

Kemahiran. Kemahiran adalah kebolehan lisan atau fizikal yang perlu untuk perkembangan atau peningkatan relatif kepada amalan atau tingkah laku yang disasarkan (Rockwell & Bennett, 2004). Hierarki Bennett (1975) menganggap bahawa pembangunan kemahiran perlu untuk melaksanakan sepenuhnya amalan atau tingkah laku tertentu. Dalam kajian ini kemahiran merujuk kepada kemahiran guru dan murid

dalam mengaplikasikan program *i-THINK* agar dapat dijadikan amalan dalam pengajaran dan pembelajaran.

Aspirasi. Cita-cita, harapan atau keinginan yang diperlukan untuk mempengaruhi amalan-amalan yang disasarkan (Rockwell & Bennett, 2004). Hierarki Bennett (1975) menganggap bahawa seseorang perlu ada keinginan untuk berubah sebelum apa-apa perubahan amalan atau tingkah laku. Dalam kajian ini, aspirasi merujuk kepada hasrat atau cita-cita guru dan murid terhadap program *i-THINK* sebagai pendekatan pengajaran dan pembelajaran yang dapat dijadikan amalan.

Kesimpulan

Program *i-THINK* yang diperkenalkan oleh KPM ini telah bermula sejak 2012 di sekolah rintis, 2013 di sekolah kohort 1 dan 2014 di sekolah kohort 2. Program ini bertujuan untuk mempertingkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid ke arah menghasilkan murid berinovatif. Guru dan murid akan menggunakan alat berfikir di dalam pengajaran dan pembelajaran di samping melaksanakan aktiviti yang menggalakkan kemahiran berfikir aras tinggi (Bahagian Pembangunan Kurikulum Kementerian Pelajaran Malaysia, 2012).

Sehingga kini, belum ada lagi kajian penilaian program *i-THINK* dilakukan di sekolah-sekolah yang terlibat dengan perluasan program *i-THINK* secara bersemuka. Penilaian untuk melihat keberhasilan yang diharapkan daripada program *i-THINK* dan kelemahan yang dikenal pasti dalam menjayakan program ini belum pernah dilakukan oleh pengkaji lain sebelum ini. Kajian ini amat penting dilakukan kerana keputusan yang diperolehi daripada kajian ini membantu pihak berkepentingan untuk menambah baik kelemahan yang ada seterusnya meneruskan usaha menjayakan program ini agar

hasrat mempertingkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir ke arah menghasilkan murid berinovatif dapat direalisasi.

University of Malaya

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

Pendahuluan

Penilaian program merupakan suatu kemestian bagi sesebuah organisasi untuk melihat kebaikan dan kelemahan sesuatu program yang dilaksanakan. Begitu juga dalam bidang pendidikan, keperluan kepada penilaian program pendidikan semakin meningkat berdasarkan kepada banyak program pendidikan yang dibangunkan dan dilaksanakan dalam menjayakan transformasi pendidikan negara. Pihak-pihak yang terlibat di dalam program-program pendidikan tertentu amat memerlukan maklumat dan maklum balas hasil daripada pelaksanaan program untuk mengenal pasti sama ada program yang dijalankan itu mencapai matlamat atau tidak (Grammatikopoulos, 2011). Lantaran itu, penilaian program *i-THINK* yang dilakukan mampu mengenal pasti kelemahan dan kekuatan program tersebut. Kelemahan yang dikenal pasti akan dapat diperbetulkan dan kekuatan dapat ditambah baik dalam menentukan kelangsungan sesuatu program (Kamaruzaman Moidunny, 2015)

Justeru, perbincangan dalam Bab ini merangkumi konsep dan teori berhubung dengan penilaian program. Perbincangan mengenai penilaian program merangkumi perbandingan antara penilaian program dan penyelidikan pendidikan, model-model penilaian program serta justifikasi pemilihan model penilaian program. Manakala perbincangan mengenai program *i-THINK* akan meliputi teori-teori Peta Pemikiran dan literatur fokus kajian yang membentuk kerangka konseptual kajian ini.

Definisi Konsep

Sebelum sesuatu kajian dijalankan, adalah perlu bagi pengkaji mengenal pasti sama ada kajian yang dijalankan merupakan satu penyelidikan pendidikan atau

penilaian program. Hal ini kerana, setiap kajian memerlukan pendekatan yang sesuai bagi memberikan dapatan yang tepat. Justeru, adalah penting bagi pengkaji mendalami konsep penilaian program dan penyelidikan pendidikan dan membandingkan antara keduanya agar kajian yang dijalankan tidak tersasar daripada tujuan yang dimaksudkan.

Penyelidikan Pendidikan. Definisi penyelidikan menurut Leedy & Ormrod (2001) adalah proses mengumpul, menganalisis, dan menafsirkan data untuk memahami fenomena. Proses penyelidikan secara sistematik dalam menentukan objektif, mengurus data, dan menyampaikan hasil penemuan berlaku dalam kerangka kerja yang ditetapkan dan sesuai dengan garis panduan yang ada. Rangka kerja dan panduan memberi penyelidik dengan petunjuk tentang apa yang perlu disertakan dalam penyelidikan, cara melaksanakan penyelidikan, dan apa jenis kesimpulan yang mungkin berdasarkan data yang dikumpulkan. Selain itu menurut Beckett (2017), penyelidikan pendidikan adalah bidang sains kajian yang mengkaji proses pendidikan dan pembelajaran dan sifat manusia, interaksi, organisasi, dan institusi yang membentuk hasil pendidikan. Bidang ini bertujuan untuk menerangkan, memahami, dan menerangkan bagaimana pembelajaran berlaku dalam kehidupan seseorang dan bagaimana konteks pendidikan formal dan tidak formal mempengaruhi semua bentuk pembelajaran. Penyelidikan pendidikan merangkumi kaedah yang sesuai dengan soalan yang diminta dan juga mendorong perkembangan alat dan kaedah baru. Manakala Cresswell (2012) mendefinisikan penyelidikan sebagai langkah-langkah yang digunakan untuk mengumpul dan menganalisis maklumat untuk meningkatkan pemahaman kita tentang sesuatu isu atau topik. Terdapat tiga langkah yang terlibat. Langkah pertama, menimbulkan soalan. Langkah kedua, mengumpul data untuk menjawab soalan dan langkah ketiga, mengemukakan jawapan kepada soalan.

Manakala Gay dan Airasian (2003) menganggap penyelidikan sebagai proses yang berdasarkan kefahaman dan penjelasan yang membawa kepada generalisasi tentang sesuatu isu atau amalan pendidikan dan akhirnya membawa kepada pembangunan teori. Menurutnya lagi, terdapat tiga sebab mengapa penyelidikan penting untuk dilaksanakan iaitu pertama, penyelidikan menambah pengetahuan. Ini bermaksud pendidik menjalankan penyelidikan untuk menyumbang kepada maklumat sedia ada tentang sesuatu isu. Kedua, penyelidikan untuk memperbaiki amalan. Melalui penyelidikan pendidik boleh belajar amalan baru yang telah diuji dalam pendidikan dan persekitaran lain. Ini secara tak langsung menjadikan guru lebih profesional dan berkesan. Keberkesanan ini dapat diterjemahkan ke dalam pembelajaran yang lebih baik untuk murid-murid. Ketiga penyelidikan memberitahu perbincangan dasar. Contoh penyelidikan menawarkan keputusan yang boleh membantu mereka melihat dalam pelbagai perspektif. Daripada isu-isu yang dikesan melalui penyelidikan, akan memberikan maklumat kepada pembuat dasar untuk membuat sesuatu tindakan. Ini juga selari dengan pendapat Stangor (2004) yang menyatakan penyelidikan sering dijadikan rujukan kepada pembuat dasar dalam membuat sebarang keputusan.

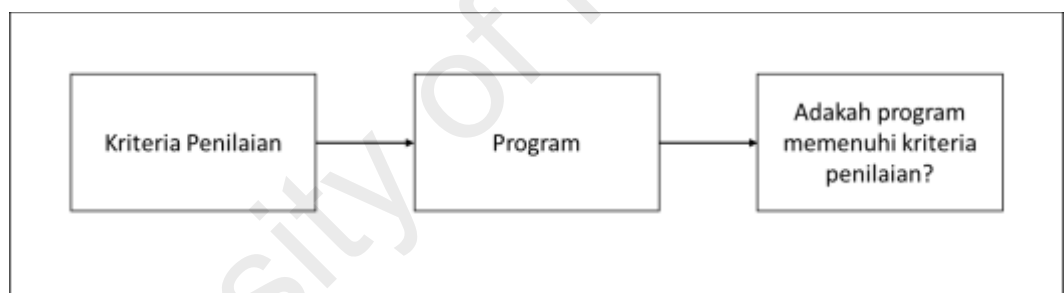
Selain itu, menurut Ramlah Ab. Khalid (2016) pula, penyelidikan yang tepat akan memandu pengkaji dan pembuat dasar untuk membuat keputusan. Besar atau kecilnya risiko pada masa akan datang adalah bergantung kepada keputusan yang diambil pada masa sekarang. Ramlah (2016) memberikan contoh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) melaksanakan Sistem Pentaksiran Pendidikan Kebangsaan (SPPK) menggantikan sistem pentaksiran semasa yang dianggap tidak relevan selaras dengan perkembangan semasa. Perubahan kaedah pentaksiran sedia ada kepada sistem baharu selain melibatkan jumlah perbelanjaan yang besar juga akan

mempengaruhi pembentukan anak-anak di masa akan datang. Untuk mengurangi risiko, penyelidikan perlu dibuat terlebih dahulu bagi membolehkan sesuatu keputusan dibuat dengan tepat dengan berdasarkan kepada fakta-fakta atau bukti-bukti berkaitan dengan sesuatu masalah dan proses mengumpul, menganalisis dan mentafsir bukti untuk membuat keputusan dan ini merupakan proses penyelidikan.

Kesimpulannya, penyelidikan pendidikan adalah pendekatan inkuiri saintifik dan berdisiplin untuk mengkaji masalah kajian. Ia bukan hanya melibatkan pengumpulan data semata-mata tetapi ia melibatkan satu proses yang perlu dijalankan dengan objektif, logik, sistematik, tekun dan kritikal kerana penyelidikan dianggap sebagai satu bidang yang mampu dalam membantu usaha menyelesaikan masalah praktis pendidikan dengan berkesan.

Penilaian Program. Stufflebeam (1983) menyatakan, *“The purpose of evaluation is to improve, not prove.”* Penilaian program merupakan suatu kemestian bagi sesebuah organisasi untuk melihat kebaikan dan kelemahan sesuatu program yang dilaksanakan (Kamaruzaman Moidunny, 2015). Tuckman (1985) menyatakan bahawa tujuan penilaian sesuatu program pendidikan adalah untuk memastikan program mencapai matlamat. Menurut Tuckman (1985) lagi, penilaian program pendidikan lazimnya berlaku dalam konteks yang dirancang termasuklah semua prosedur yang diikuti, semua input dan proses penetapan matlamat yang mendasari penilaian sesuatu program. Oleh itu, penyelidikan berkaitan dengan penilaian program atau *evaluation research* merupakan proses yang sistematik bagi mengumpul dan menganalisis data-data untuk tujuan membuat keputusan sama ada sesuatu program berkaitan yang sedang dilaksanakan, atau yang telah selesai dijalankan memberi kesan yang menguntungkan atau sebaliknya.

Penilaian program menurut *Joint Committee on Standards for Educational Evaluation* yang ditubuhkan pada 1994, adalah penyelidikan yang bersistematik terhadap kualiti sesebuah program, projek dan sub komponennya (Yarbrough, Shulha, Hopson, & Caruthers, 2011). Definisi lain penilaian program adalah kaedah bersistematik dalam mengumpul dan menganalisis maklumat yang berkaitan dengan reka bentuk, pelaksanaan dan hasil program, bagi tujuan pemantauan dan meningkatkan kualiti dan keberkesanan program (ACGME, 2013; Frye & Hemmer, 2012). Selaras dengan maksud yang diberikan oleh Spaulding (2014), penilaian adalah proses yang bersistematik untuk mengumpul data bagi mengenal pasti set objektif telah dipenuhi. Proses ini dilakukan untuk mengenal pasti nilai dan merit seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2.1.



Rajah 2.1: Mengetahui Nilai dan Merit

Sumber: *Program Evaluation in Practice* (Spaulding, 2014)

Oleh itu, penilaian program merupakan satu penilaian yang sistematik terhadap suatu hasil daripada program. Ini dapat dilakukan dengan membuat perbandingan berdasarkan satu set piawaian yang jelas atau tersirat sebagai satu cara untuk menyumbang kepada kejayaan program (Shackman, 2010). Oleh itu matlamat utama penilaian program adalah untuk menyumbang kepada penambahbaikan suatu program.

Penilaian yang bersistematik perlulah mengambil kira perkara-perkara berikut;

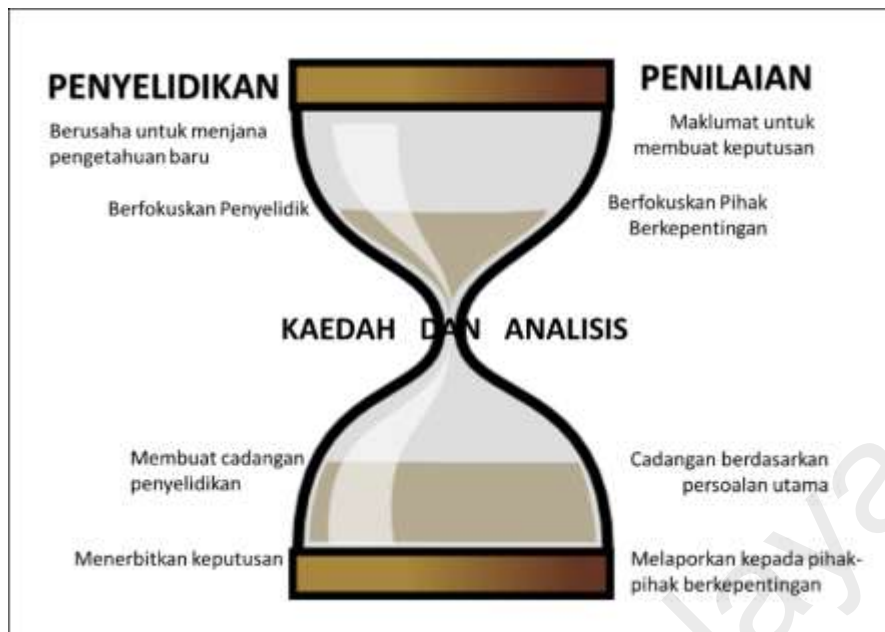
- (a) Menentukan matlamat, objektif dan tujuan suatu program itu dinilai
- (b) Menentukan kaedah yang digunakan agar persoalan terhadap program yang dinilai itu dapat dijawab dan diketahui

(c) Membuat keputusan yang berguna berdasarkan hasil laporan. Hasil laporan tersebut dapat digunakan untuk membuat keputusan dan penambahbaikan

Matlamat penilaian program adalah untuk menilai program dan melihat sejauhmana sesuatu program itu berjaya. Ini berdasarkan kepada hasil program yang dilaksanakan melalui penilaian sistematik yang dijalankan. Istilah "program" merujuk kepada sumber-sumber dan aktiviti yang digunakan ke arah mencapai matlamat. Penilaian program juga untuk mewujudkan hubungan antara keputusan diukur dengan aktiviti-aktiviti program (Shackman, 2010).

Perbandingan antara penilaian program dan penyelidikan pendidikan.

Penyelidikan pendidikan dan penilaian program sering tersilap antara satu sama lain. Hal ini kerana kaedah dalam penilaian program adalah sama dengan penyelidikan pendidikan kerana ia memerlukan pemilihan reka bentuk penilaian yang sesuai, merangka kaedah yang betul untuk pengumpulan data, dan menganalisis data tersebut dengan betul (E.Olson, 2014). Bagaimanapun adalah penting untuk membezakan antara kedua-dua disiplin penilaian dan penyelidikan dengan menjelaskan bahawa tujuan penilaian adalah pada dasarnya untuk menambahbaik program yang sedia ada bagi populasi sasaran, manakala penyelidikan bertujuan untuk membuktikan teori atau hipotesis. Walaupun kedua-duanya menggunakan pengumpulan data dan analisis kaedah yang sama, namun kedua-dua disiplin bertentangan dari aspek penggunaan dan penyebaran. Hubungan ini boleh dilihat dengan menggunakan bentuk jam kaca seperti Rajah 2.2.



Rajah 2.2: Perbezaan Antara Penilaian dan Penyelidikan
 Sumber: Beney , T. (2011) dari <http://www.uniteforsight.org/evaluation/course/module10>

Ini selaras dengan pendapat yang dikemukakan oleh Scriven (1991) tentang penilaian program dan penyelidikan pendidikan di mana menurut beliau penilaian program menentukan merit, manfaat, atau nilai program. Ini dapat diperjelaskan dengan melihat kepada proses penilaian mengenal pasti nilai-nilai atau piawaian yang berkaitan yang berkenaan dengan apa yang sedang dinilai, melaksanakan penyiasatan empirikal menggunakan teknik dari bidang sains sosial, dan kemudian mengintegrasikan kesimpulan dengan standard ke dalam penilaian keseluruhan atau set penilaian. Manakala penyelidikan pendidikan, sebaliknya, tidak bertujuan untuk atau mencapai kesimpulan menilai. Ia adalah terhad kepada penyelidikan empirikal (bukan menilai), dan berdasarkan kepada kesimpulan dari fakta keputusan yang diperhatikan, diukur, atau data yang dikira. Penyelidikan pendidikan tidak mewujudkan piawaian atau nilai-nilai yang dapat diintegrasikan dengan keputusan yang berdasarkan fakta untuk mencapai kesimpulan menilai. Maka penyelidikan pendidikan tidak dikira sebagai penilaian program.

Manakala menurut Mathison (2007), tujuan penilaian dan penyelidikan adalah seperti berikut; penilaian dilakukan secara khusus, manakala penyelidikan dibuat secara umum; Penilaian direka untuk menambahbaik sesuatu, penyelidikan direka untuk membuktikan sesuatu; Penilaian menjawab persoalan “*so what?*”, penyelidikan menjawab persoalan “*what so?*”; Penilaian menjawab persoalan “*how well it works?*”, penyelidikan menjawab persoalan “*how it works?*”; Penilaian adalah tentang apa yang boleh dinilai; Penyelidikan adalah tentang apakah ia; Penilaian menyediakan asas membuat keputusan; Penyelidikan menyediakan asas membuat kesimpulan (Mathison, 2007).

Menurut Gay dan Airasian (2003) pula, penilaian program berkaitan dengan membuat keputusan mengenai merit keberkesanan kualiti atau program pendidikan, produk atau amalan. Ia memberi tumpuan untuk membuat keputusan sama ada hendak diteruskan, diperbaiki atau dihentikan. Ia amat berbeza sama sekali dengan penyelidikan yang hanya bermatlamat mencari pengetahuan atau pemahaman yang baharu dalam sesuatu topik atau bidang.

Menurut Royse, Thyer, & Padgett (2009) pula, penyelidikan berbeza dari segi penggunaan atau utiliti data. Dalam penyelidikan mungkin tiada keperluan atau permintaan yang tinggi bagi data yang diperoleh dalam kajian yang dibuat. Ini berbeza pula dengan penilaian program, di mana data yang dihasilkan sangat dinantikan oleh pembuat keputusan dan individu yang terlibat. Di samping itu, matlamat penyelidikan pendidikan adalah untuk menghasilkan pengetahuan yang boleh digeneralisasikan, manakala maklumat daripada penilaian program hanya diperlukan untuk program tertentu. Penilaian program melibatkan perbandingan. Tanpa perbandingan, penilaian tidak boleh dilakukan.

Berdasarkan pendapat-pendapat yang dikemukakan tersebut, satu kesimpulan boleh dibuat bahawa kajian yang dijalankan oleh pengkaji merupakan satu kajian penilaian program kerana ia menepati ciri-ciri penilaian program seperti yang dikemukakan oleh tokoh-tokoh penilaian program dan bercanggah dengan ciri-ciri yang dikemukakan oleh tokoh-tokoh penyelidikan pendidikan.

Model-Model Penilaian Program

Terdapat perdebatan dalam banyak literatur tentang tujuan dan kaedah melaksanakan penilaian program (Taylor, 2006). Secara umumnya, penilaian program adalah untuk menentukan nilai atau merit terhadap tahap penerimaan suatu program. Pendekatan penilaian adalah proses yang dilakukan oleh penilai untuk mengumpul data. Pendekatan penilaian adalah model yang digunakan oleh penilai untuk menjalankan satu penilaian (Spaulding, 2014). Terdapat pelbagai pendekatan penilaian program. Bagaimanapun, daripada beberapa model penilaian program yang ada, penulis hanya akan membahas beberapa model penilaian program seperti berikut;

Model Tyler. Pada 1949, Ralph Tyler telah memperkenalkan model berasaskan objektif melalui bukunya yang popular iaitu *Basic Principles of Curriculum and Instruction* (Mohamed Najib Abdul Ghafar, 2016). Model ini telah menjadi asas kepada pembinaan suatu kurikulum dan banyak digunakan dalam perkembangan kurikulum (Mohamed Najib Abdul Ghafar, 2016). Walaupun model ini diperkenalkan bertujuan memberi fokus kepada pembangunan kurikulum namun model ini banyak membantu golongan pendidik dalam membuat penilaian terhadap program pendidikan selama dua generasi (Owston, 2008). Hal ini kerana, ada empat langkah dalam Model Tyler yang membantu para penilai program menggunakan

model ini sebagai model penilaian program. Empat langkah tersebut ialah; (a) penentuan matlamat dan objektif, (b) memilih pengalaman atau kandungan bagi mencapai matlamat atau objektif, (c) pengalaman dan kandungan yang perlu disusun secara sistematik, dan akhir sekali (d) hasil perlu dinilai bagi penentuan pencapaian objektif (Mohamed Najib Abdul Ghafar, 2016).

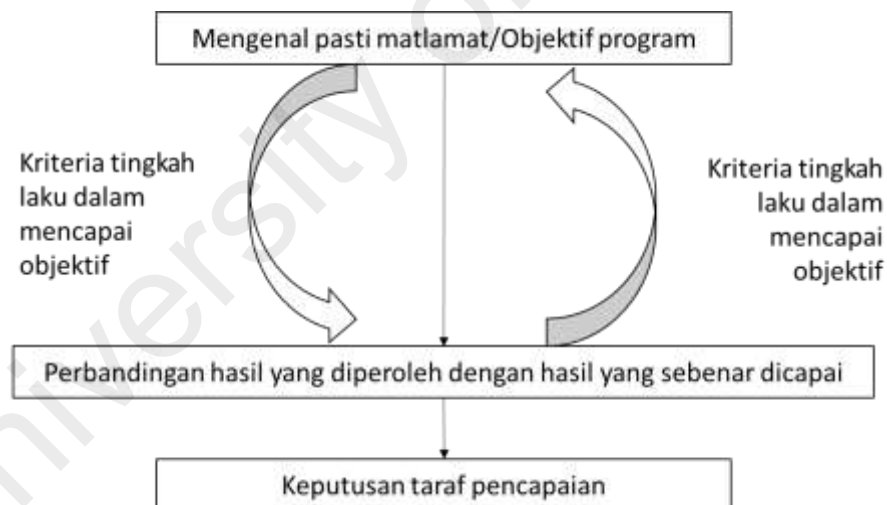
Dengan merujuk kepada langkah keempat, penilaian berasaskan Model Tyler ini cenderung untuk memberi fokus kepada aspek perbandingan antara hasil yang dikehendaki dengan hasil yang sebenarnya diperolehi di samping mengukur tingkah laku yang terdapat dalam objektif yang ingin dicapai dan hasil pembelajaran daripada input pengajaran yang diberikan (Azizi Yahaya, Jamaludin Ramli, & Shahrin Hashim, 2008; Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016). Fokus tersebut dapat disenaraikan seperti berikut (Tyler, 1942; M. Alkin & Christie, 2004; Amin, 2008; Ura Pin@Chum, 2012);

- (i) menentukan pernyataan objektif pendidikan
- (ii) pengelasan objektif mengikut keutamaan
- (iii) menentukan dan memperhalusi setiap jenis objektif dari segi tingkah laku
- (iv) mengenal pasti keadaan di mana peserta boleh dijangka untuk memaparkan jenis tingkah laku
- (v) memilih dan membina kaedah yang dapat digunakan untuk mengukur objektif
- (vi) mengutip hasil ujian awal menggunakan kaedah yang telah dipilih untuk pembangunan dan penambahbaikan
- (vii) merangka cara untuk mentafsir dan menggunakan hasil

Tyler mencadangkan beberapa langkah berikut untuk diikuti bagi menilai program (Azizi Yahaya et al., 2008; Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016) iaitu;

- (i) menentukan matlamat utama atau objektif program
- (ii) mengenal pasti pencapaian matlamat dan alat pengukuran
- (iii) membandingkan dapatan kajian dengan matlamat program
- (iv) membuat keputusan berdasarkan taraf pencapaian yang diperoleh

Sekiranya matlamat program tidak dicapai, ini bermaksud pelaksanaan program tidak ditentukan berdasarkan matlamat yang tepat dan program yang dilaksanakan banyak kelemahan. Dalam proses penilaian ini, jurang antara data pencapaian yang diperolehi dan matlamat yang telah ditentukan membantu untuk membuat pengubahsuaian pada program agar dapat meningkatkan keberkesannya. Selepas program diubahsuai, proses penilaian boleh dilakukan semula untuk menentukan manfaat dan merit program berkenaan (Amin Senin, 2008; Ura Pin@Chum, 2012). Gambar rajah model Tyler ditunjukkan pada Rajah 2.3.



Rajah 2.3: Model Tyler

Sumber: Metadologi Penyelidikan Dalam Pendidikan (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016)

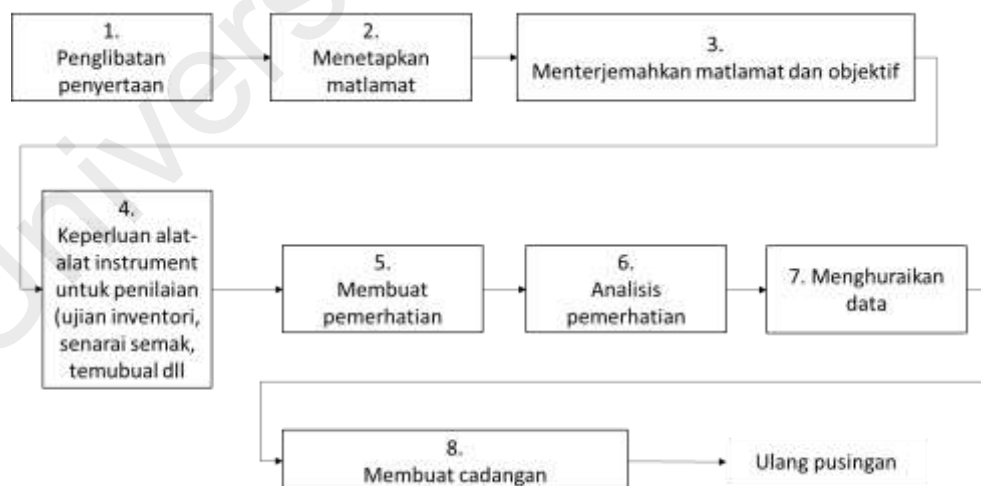
Model ini amat linear, yang menjadikan ia mudah untuk difahami, digunakan (Barrett, 1998) dan menghasilkan maklumat relevan dan terus kepada pendidik (Amin Senin, 2008; Ura Pin@Chum, 2012). Walau bagaimanapun, model ini kurang sesuai digunakan bagi semua jenis penilaian kerana ia hanya memberi fokus kepada pencapaian objektif dan matlamat program yang akan dinilai tanpa mengambil kira

faktor-faktor yang mempengaruhi hasil yang ingin dicapai dalam sesebuah program. Contohnya model penilaian ini kurang sesuai digunakan jika ingin menilai faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan yang berlaku dan pencapaian hasil daripada pelaksanaan program *i-THINK*. Model ini juga mengetepikan dimensi perkembangan program dan pencapaian program yang perlu dalam penilaian program. Model ini juga mengabaikan hasil penting selain yang ditetapkan dalam objektif. Contohnya dalam kajian ini, objektif program *i-THINK* adalah untuk membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid untuk menghasilkan murid yang inovatif. Bagaimanapun, hasil-hasil penting daripada program *i-THINK* ini tidak boleh diabaikan contohnya hasil penting yang perlu diambil kira ialah perubahan pada pengetahuan, kemahiran, sikap dan aspirasi murid terhadap program *i-THINK*. Oleh itu, Model Tyler tidak sesuai digunakan dalam kajian ini.

Model Metfessel dan Michael (1967). Metfessel dan Michael (1967) telah memperkenalkan model penilaian program yang diperkembangkan daripada Model Penilaian Tyler. Model penilaian ini dikenali sebagai Model Penilaian Metfessel dan Michael (1967). Metfessel dan Michael telah membuat kajian selama lapan 4-8 tahun dengan berpandukan kepada model yang diperkembangkan daripada Model Tyler (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016). Model ini memberi penekanan kepada pengaruh pelbagai faktor lain dalam proses penilaian yang dilaksanakan. Metfessel dan Michael mengesyorkan agar kaedah pungutan data dipelbagaikan dan dikembangkan selari dengan proses penilaian yang dijalankan (Alkin & Christie, 2004; Kamaruzaman Moidunny, 2015). Lapan langkah perlu dilakukan secara berulang ketika membuat penilaian program. Lapan langkah tersebut (Kamaruzaman Moidunny, 2015; Nyre & Rose, 1979) adalah seperti berikut;

- (i) melibatkan keseluruhan komuniti sesuatu organisasi sebagai peserta dalam proses penilaian
- (ii) membangunkan matlamat luas dan objektif operasi yang spesifik menggunakan kedua-dua kognitif dan bukan kognitif
- (iii) menterjemahkan objektif ke dalam bentuk yang boleh dikomunikasikan dan yang boleh dilaksanakan untuk memudahkan pembelajaran
- (iv) membangunkan atau memilih instrumen penilaian untuk menentukan sama ada program itu mencapai objektif
- (v) mengukur kemajuan program ke arah pencapaian objektif dan akhirnya mengukur sejauh mana pencapaian objektif
- (vi) menganalisis data
- (vii) mentafsir data berdasarkan standard dan nilai-nilai yang telah diwujudkan
- (viii) merangka cadangan penambahbaikan program dan menyemak kembali matlamat dan objektif.

Rangka konsep Model Metfessel dan Michael boleh dijelaskan seperti Rajah 2.4



Rajah 2.4: Model Metfessel dan Michael

Sumber: Metodologi Penyelidikan Dalam Pendidikan (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016)

Model Penilaian Metfessel dan Michael ini lebih komprehensif daripada Model Penilaian Tyler. Kekuatan khusus bagi model ini adalah penekanan diberikan kepada kepelbagaian dalam proses penilaian di samping kaedah pengumpulan data. Walau bagaimanapun, model ini dilihat sebagai suatu model penilaian yang umum yang tidak menjurus kepada suatu penilaian program yang spesifik. Langkah-langkah yang diberikan perlu diperincikan dalam menentukan maklumat spesifik bagi setiap langkah yang perlu dilalui oleh penilai. Oleh itu, Model Metfessel dan Michael tidak sesuai digunakan dalam kajian ini memandangkan kajian ini memerlukan model yang dapat membantu pengkaji langkah demi langkah untuk menganalisis setiap faktor secara spesifik yang mempengaruhi perubahan atau hasil yang diharapkan kepada peserta program.

Model CIPP oleh Stufflebeam. Model Penilaian CIPP telah dibangunkan oleh Daniel L. Stufflebeam pada tahun 1966, dan seterusnya dikemaskini dari semasa ke semasa. Model Penilaian CIPP adalah satu rangka kerja yang komprehensif untuk membimbing penilaian program, projek, kakitangan, produk, institusi, dan sistem. Ia adalah alternatif yang popular dan digunakan secara meluas di seluruh dunia, terutamanya oleh institusi pendidikan. Model CIPP memfokuskan konsep membuat keputusan (*decision making*). Model CIPP merupakan kerangka penilaian untuk membantu pengurus dan pentadbir membuat empat jenis keputusan mengenai penilaian konteks, input, proses dan produk (Stufflebeam & Shinkfield, 2007). Tujuan utama penilaian ini ialah untuk mengaitkan matlamat, konteks, input dan proses dengan hasil program. Tujuan penilaian ini juga untuk menentukan kesesuaian persekitaran dalam membantu pencapaian matlamat dan objektif program. Di samping itu juga penilaian ini dibuat untuk memperbaiki sesuatu program dan bukan menjurus

untuk membuktikan akan sesuatu kebenaran. Model ini bertujuan untuk menggalakkan pertumbuhan dan menolong pemimpin yang bertanggungjawab dan menggunakan maklumat dan sebarang sumber yang ada untuk memperbaiki perjalanan sesebuah program. Model penilaian ini dijalankan semasa sesebuah program sedang berjalan dan ia lebih menekankan keberkesanan dan pengawalan kualiti (Azizi Yahaya et al., 2008). Bagaimana pun menurut (MSC Malaysia, 2008), model ini memfokus kepada penilaian berorientasikan pembaikan (*improvement oriented evaluation*) yang bertujuan untuk membuat keputusan (*decision making*) terhadap sesuatu kursus atau program pendidikan.

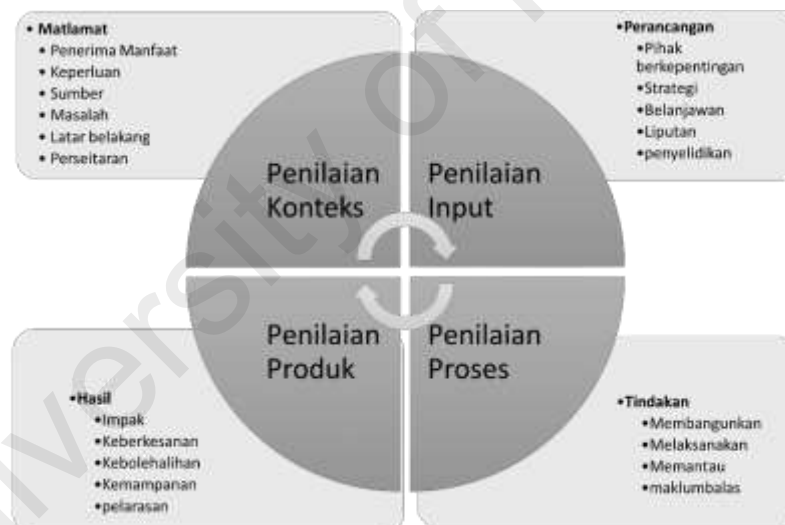
Model Penilaian CIPP bermula dengan Penilaian Konteks, yang menetapkan matlamat sesebuah program. Pada peringkat ini, keperluan penerima manfaat dikenal pasti bersama dengan sumber-sumber yang berpotensi yang ada di tangan dan potensi masalah yang perlu diatasi. Pada peringkat ini juga latar belakang program perlu dinilai dan mana-mana faktor-faktor sosial, ekonomi, politik, geografi dan budaya yang mempengaruhi persekitaran pelaksanaan program akan diambil kira.

Pada peringkat yang berikut, Model Penilaian CIPP adalah Penilaian Input yang merangkumi program yang dirancang atau perancangan. Pihak berkepentingan perlu terlibat dan strategi pelaksanaan program yang sewajarnya akan dikenal pasti. Persaingan atau percanggahan strategi juga boleh dikenal pasti. Bajet perlu diperuntukkan dan diagihkan mengikut kesesuaian. Untuk memastikan program latihan yang mencukupi, penyelidikan juga mungkin perlu dijalankan.

Seterusnya pada peringkat Penilaian Proses Model Penilaian CIPP, tindakan sebenar akan dinilai. Tindakan ini boleh berupa seperti kitaran, berulang-ulang sepanjang peringkat pembangunan atau semasa pelaksanaan program latihan. Kawalan

untuk memantau kemajuan akan dilakukan dan juga sistem maklum balas daripada pelajar dan pihak berkepentingan akan diperolehi.

Peringkat terakhir adalah Penilaian Produk Model Penilaian CIPP yang bertujuan untuk mengukur pencapaian dalam memenuhi objektif yang telah ditentukan. Kebolehalihan pula bertujuan untuk menentukan sama ada program latihan boleh dipindahkan, disesuaikan, atau digunakan dalam suasana yang berbeza. Kemampanan adalah satu lagi aspek yang hendak diukur, iaitu bagaimana ketahanan dan faedah berpanjangan hasil dari program tertentu. Pelarasan kepada program latihan juga mungkin perlu dilakukan pada peringkat ini. Model Penilaian CIPP yang dilakar oleh Ivan Teh-Running Man (2015) adalah seperti yang ditunjukkan pada Rajah 2.5.



Rajah 2.5: Model Penilaian CIPP

Sumber: *International Handbook Of Education Evaluation* (Kellaghan & Stufflebeam, 2003)

Model Penilaian CIPP berasaskan kepada konsep membuat keputusan yang melibatkan pihak pengurusan atau pihak terbabit yang merancang program. Model ini memerlukan penilai mengenal pasti maklumat dengan tepat bagi setiap peringkat penilaian yang terlibat dalam Model Penilaian CIPP. Hasil daripada penilaian yang dilaksanakan akan dilakukan pengubahsuaian dalam operasi program untuk membuat

keputusan terakhir sama ada program perlu diteruskan, ditangguhkan atau ditamatkan (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016). Model ini tidak sesuai digunakan oleh pengkaji dalam kajian ini memandangkan pengkaji tidak terlibat dalam perancangan pelaksanaan program *i-THINK* sama ada di peringkat JPWPKL dan di peringkat sekolah. Kajian dijalankan oleh pengkaji adalah berdasarkan kepada teori program dengan mengandaikan dan menjangkakan bagaimana sesebuah program itu diwujudkan dan bagaimana tindakan terhadap program itu dilakukan untuk mencapai hasil yang dimaksudkan setelah berbincang dengan pegawai di JPWPKL, pentadbir, guru dan murid.

Model ini juga tidak menyatakan tempoh pelaksanaan program diambil kira dalam menilai pencapaian pelaksanaan program. Sedangkan pengkaji dalam kajian ini perlu melihat sama ada faktor masa mempengaruhi input, aktiviti, *output* dan *outcome* program *i-THINK*.

Model Perbezaan Provus (Provus's Discrepancy Evaluation Model).

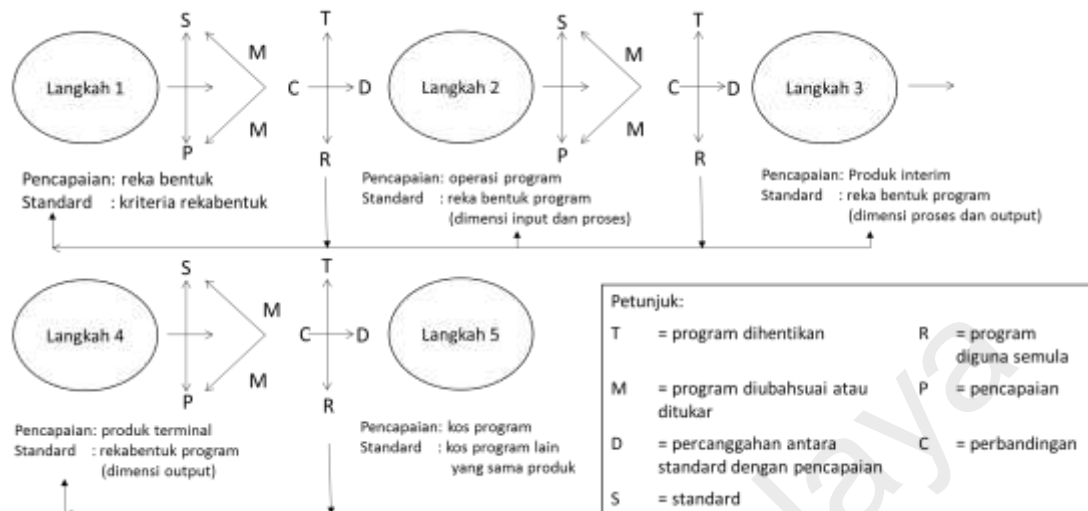
Model yang dicipta oleh Malcom Provus pada 1969 (Provus, 1969) adalah lanjutan daripada pendekatan Tyler dengan penekanan kepada pembentukan dan penentuan piawai (standard) untuk setiap keputusan (Mohamed Najib Abdul Ghafar, 2016). Walau bagaimanapun, Model ini cenderung berorientasikan pengurusan di mana aktiviti penyelesaian masalah ditambah kepada penilaian berorientasikan objektif yang tradisional. Pandangan beliau mengenai penilaian telah diterbitkan dalam 1971 dalam bukunya yang bertajuk '*Discrepancy Evaluation*' (Alkin & Christie, 2004; Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016; Nyre & Rose, 1979). Provus melihat penilaian sebagai satu proses (i) mendefinisikan standard atau piawai program, (ii) mengenal pasti sama ada wujud perbezaan antara aspek pelaksanaan program dan standard yang

telah ditetapkan dan (iii) menggunakan maklumat perbezaan yang diperolehi sama ada perlu menambah baik, mengekalkan atau mengubah pelaksanaan atau menukar standard program yang dinilai (Fitzpatrick, Sanders, & Worthen, 2011; Nyre & Rose, 1979) .

Menurut Provus, pendekatan ini memberi maklumat kepada pihak berkepentingan untuk mengambil beberapa penyelesaian berdasarkan kepada maklumat hasil daripada keputusan program yang dinilai. Terdapat empat keputusan mungkin dibuat sama ada program ini boleh (i) ditamatkan, (ii) boleh diubah suai, (iii) boleh berterusan atau berulang (iv) atau standard boleh diubah (Fitzpatrick et al., 2011; Norfadhilah Nasrudin, 2014; Nyre & Rose, 1979). Provus menganggap penilaian sebagai satu proses yang berterusan yang direka untuk membantu pentadbir program. Beliau menyatakan empat peringkat perkembangan yang diperlukan dan satu peringkat pilihan (M. Alkin & Christie, 2004; Mohamad Najib, 2009). Peringkat-peringkat tersebut adalah;

- (i) Definisi/rekabentuk (bertujuan untuk menentukan objektif, proses, sumber, dan lain-lain)
- (ii) Pemasangan/pelaksanaan (untuk mengenal pasti percanggahan/perbezaan dalam pelaksanaan program)
- (iii) Proses (untuk menentukan sejauh mana pencapaian hasil jangka pendek atau pencapaian objektif)
- (iv) Produk (bertujuan membandingkan pencapaian sebenar dengan standard/objektif yang diperolehi semasa Peringkat 1 dan mencatatkan percanggahan.
- (v) Analisis kos-faedah (pilihan)- Satu analisis kos-faedah disediakan daripada program yang lengkap dan dibandingkan dengan program lain dengan kos yang sama

Model 'Provus's Discrepancy Evaluation' dilakarkan seperti Rajah 2.6



Rajah 2.6: Model Penilaian Perbezaan Provus (*Provus's Discrepancy Evaluation Model*)
 Sumber: (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016; Provus, 1969)

Mengikut Provus, penilaian keberkesanan program dimulai dengan peringkat pertama dengan memberi fokus kepada perbezaan antara pencapaian reka bentuk dengan standard kriteria reka bentuk. Pencapaian perlulah selaras dengan standard. Jika kedua-duanya tidak selaras, maka hendaklah diubahsuai atau ditukar. Sama juga dengan peringkat seterusnya. Pencapaian setiap peringkat perlu dibandingkan dengan standard. Sekiranya mana-mana peringkat berlaku ketidakselarasan antara kedua-dua pencapaian dan standard, maka ubahsuai atau pertukaran perlu dilakukan. Sebaik sahaja kelima-lima peringkat selesai dinilai, penilai perlu melihat atau mengulang semula pada peringkat pertama kerana peringkat pertama menjadi asas pengukuran keseluruhan penilaian keberkesanan program.

Model ini mencadangkan bahawa setiap peringkat perlu dibandingkan dengan pencapaian standard yang telah dikenal pasti. Model ini sebahagian besarnya bergantung kepada mengenal pasti standard pencapaian yang sesuai. Satu set standard yang jelas membolehkan penilai dapat menilai sama ada program yang disusun mempunyai nilai yang diharapkan dan memenuhi objektif yang telah ditentukan.

Bagaimanapun, penilai kerap berhadapan dengan masalah untuk menentukan kriteria bagi membina standard tertentu. Seringkali sudut pandangan penilai berbeza dalam menentukan standard yang sesuai digunakan dalam keadaan tertentu. Kekurangan persetujuan terhadap indikator kejayaan sesuatu program adakalanya tidak menggalakkan penilai yang kurang berpengalaman untuk menjalankan analisis program lebih-lebih lagi sekiranya penilai yang tidak terlibat secara langsung dalam mendefinisikan atau mereka bentuk program dari peringkat awal.

Oleh itu, model ini tidak sesuai digunakan oleh pengkaji untuk menilai program *i-THINK* kerana pengkaji hanya menilai program berdasarkan pelaksanaan yang sedang berlaku di sekolah untuk mengenal pasti kesannya kepada peserta program ini. Penilai tidak terlibat dalam memberi penekanan terhadap reka bentuk program *i-THINK* dan tidak menentukan standard pencapaian program *i-THINK* yang sesuai bagi setiap peringkat kerana peringkat-peringkat tersebut tidak dapat dilalui oleh pengkaji. Pengkaji akan menilai pencapaian perubahan yang berlaku kepada guru dan murid dari aspek yang dipersetujui oleh pihak berkepentingan selepas pendedahan secara bersemuka program *i-THINK* diberikan kepada pihak sekolah. Model Perbezaan Provus ini sesuai digunakan oleh perancang program itu sendiri untuk mengawal setiap pencapaian program menepati standard atau piawaian yang telah ditetapkan peringkat demi peringkat. Sedangkan pengkaji tidak terlibat dalam merancang, mengatur dan menetapkan piawaian pencapaian program yang dijalankan. Oleh itu, Model Perbezaan Provus ini tidak sesuai digunakan dalam kajian ini.

Model Logik. Model Logik merupakan salah satu alat yang berasaskan Teori Program yang digunakan untuk menilai sesebuah program (National Collaborating Centre For Aboriginal Health, 2009; Weiss, 1998; Wilder Research, 2009). Teori program membantu dalam memahami rasional program dan hubungan antara sumber

program, aktiviti dan hasil yang diharapkan (Donaldson, 2005; Sharpe & Bay, 2011; W.K. Kellogg Foundation, 2004; Weiss, 1998). Menurut *American Evaluation Association* (2004), penilaian berasaskan teori program adalah satu bentuk penilaian yang bersistematik dan dilaksanakan berdasarkan bukti yang kukuh (*evidence based*). Oleh itu, keberkesanan penilaian dapat ditingkatkan melalui pengenalpastian hubungan antara elemen program dan bukti tersebut boleh digunakan semula dalam proses peningkatan program dari semasa ke semasa (Birckmayer & Weiss, 2000; Donaldson & Lipsey, 2006).

Teori program menerangkan bagaimana dan mengapa sesuatu program itu dilaksanakan. Menerangkan dengan teori merupakan satu perkara yang sangat penting perlu dilakukan untuk menjayakan program (Wilder Research, 2009). Teori program menyediakan penerangan yang logik dan munasabah tentang mengapa perkara itu perlu dilakukan dan aktiviti-aktiviti program yang menyebabkan hasil dan faedah program diperolehi. Teori program selalunya dilihat pada kenyataan “jika-maka”. Jika sesuatu itu dilakukan dengan atau terhadap peserta program, maka perubahan sepatutnya berlaku. Teori program juga perlu menyatakan mengapa perubahan itu dijangkakan berlaku. Antara “jika” dan “maka”, seharusnya terdapat bukti kukuh atau terdapat beberapa hubungan yang dibangunkan untuk menyokong idea yang diusahakan bagi mencapai matlamat program (Wilder Research, 2009).

Teori yang baik juga mencerminkan fakta bahawa perubahan berlaku secara berperingkat. Sebagai contoh, banyak program mempunyai matlamat untuk mengubah beberapa jenis tingkah laku. Walau bagaimanapun, biasanya terdapat beberapa perkara yang berlaku terlebih dahulu. Perubahan tingkah laku seseorang biasanya selepas pertama kali mempelajari sesuatu yang baharu, memperkembangkan kemahiran

baharu atau berubah sikap mereka tentang sesuatu. Contoh garis panduan teori program menurut Wilder Research (2009);

- Jika satu set sumber seperti kakitangan, peralatan dan bahan-bahan boleh didapati, maka program yang dijalankan dapat menyediakan satu set aktiviti atau perkhidmatan kepada peserta
- Jika peserta menerima perkhidmatan tersebut, maka mereka akan mengalami perubahan tertentu pada pengetahuan, kemahiran dan sikap
- Jika beberapa individu mengalami perubahan pada pengetahuan, sikap atau kemahiran, maka mereka akan mengalami perubahan pada tingkah laku dan amalan biasa.
- Jika cukup peserta mengalami perubahan pada tingkah laku dan amalan, maka program yang dilaksanakan memberi kesan atau impak yang luas kepada keluarga atau rakan-rakan peserta atau masyarakat keseluruhannya.

Teori program adalah sama konsepnya dengan Model Logik, yang mana telah menjadi semakin popular dalam program-program perkhidmatan atau pembangunan manusia sejak beberapa tahun yang lalu (Wilder Research, 2009). Model Logik yang berasaskan teori program merupakan satu andaian secara tersirat bagaimana sesebuah program itu diwujudkan dan bagaimana tindakan terhadap program itu dilakukan untuk mencapai hasil yang dihasratkan (Wilder Research, 2009). Teori program menjelaskan jangkaan sesebuah program dilakukan manakala Model Logik menggambarkan teori program tersebut (Wilder Research, 2009). Menurut Wilder Research (2009) juga, teori program menerangkan bagaimana dan mengapa sesuatu program itu dilaksanakan manakala Model Logik pula menggambarkan dengan ilustrasi tentang teori program tersebut. Model Logik membantu penilai membuat jangkaan bagaimana sebenarnya sesebuah program itu sepatutnya mencapai matlamat

dan sejauh mana kemunasabahan pencapaian pelaksanaan program itu diperoleh. Dalam bahasa yang mudah, Model Logik adalah gambaran bagi teori program yang dilukis untuk menunjukkan langkah atau proses seperti carta aliran. Model Logik menggunakan frasa pendek untuk mewakili perkara-perkara yang dijelaskan dengan terperinci dalam teori program (Wilder Research, 2009). Satu lagi perbezaan yang penting adalah Model Logik menggunakan anak panah untuk menunjukkan satu perkara dibawa pula kepada seterusnya atau selanjutnya. Manakala teori program pula menyusun atur bukti untuk menunjukkan kepercayaan satu perkara yang akan membawa kepada situasi atau keadaan seterusnya. Menurut Knowlton & Phillips (2013c), Model Logik ialah cara grafik untuk menyusun maklumat dan merupakan paparan pemikiran. Model Logik merupakan pendekatan visual dengan memetakan apa yang ada di minda tentang bagaimana perkara itu dilakukan dan seharusnya dilaksanakan. Model Logik adalah alat yang menyampaikan skema, program atau projek secara ringkas dalam format visual. Model Logik menggambarkan tindakan yang dirancang dan keputusannya dijangka.

Oleh itu, penilaian berpandukan Model Logik yang berasaskan teori program dapat meningkatkan keberkesanan penilaian (Chen, Donaldson, & Mark, 2011; Donaldson, 2007; Donaldson & Lipsey, 2006; Grammatikopoulos, 2011). Penilaian berpandukan Model Logik yang berasaskan teori program dibina sebagai kerangka konseptual pada awal proses penilaian amat berguna untuk (a) menghuraikan kejayaan atau kegagalan program; (b) sebagai asas untuk memilih kaedah penilaian; (c) untuk menentukan apakah pemboleh ubah yang berkaitan bagaimana, bila, dan kepada siapakah pengukuran akan dibuat; (d) untuk menentukan dan mengoperasionalkan pemboleh ubah bebas program; (e) untuk menentukan dan mengawal sumber varians pemboleh ubah luaran; (f) membolehkan penilai dan pembangun program berwaspada

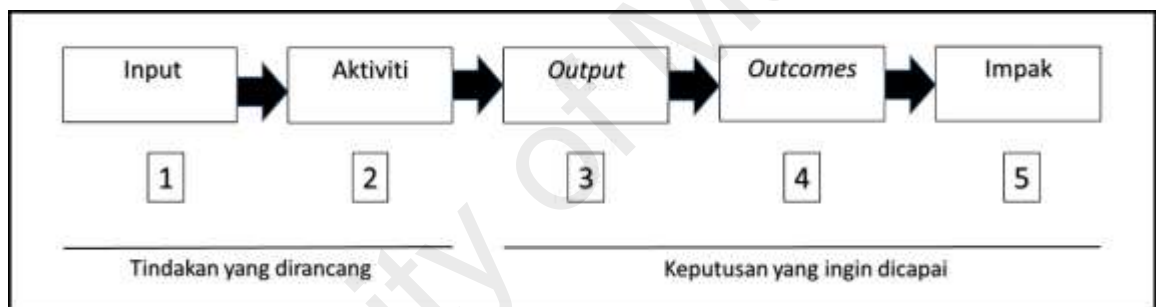
terhadap interaksi yang berpotensi sebagai penganggu; (g) untuk menentukan model analitikal atau statistikal untuk analisis data dan mempertahankan andaian-andaian dalam model dan; (h) untuk membuat analisis yang dapat memeriksa dengan teliti kesahan penilaian program dalam konteks yang spesifik dan memberi maklum balas yang boleh digunakan untuk menambah baik program dan dapat meningkatkan keberkesanan program secara berterusan (Birckmayer & Weiss, 2000; Chen, 1990; Donaldson & Lipsey, 2006; Rossi et al., 2004). Sinonim biasa bagi Model Logik termasuk peta idea, rangka kerja, gambarajah pengayaan, tindakan, keputusan atau peta strategi dan model mental (Knowlton & Phillips, 2013b)

Model Logik W.K. Kellogg Foundation (2004)

W.K. Kellogg Foundation (2004) merupakan satu yayasan yang menyediakan latihan berkenaan penggunaan Model Logik menyatakan bahawa Model Logik merupakan gambaran bagaimana organisasi melaksanakan peranannya berdasarkan kepada teori dan andaian yang mendasari program. Model Logik menghubungkan hasil program sama ada jangka pendek atau jangka panjang dengan aktiviti-aktiviti program atau proses program dan andaian teori atau prinsip-prinsip program. W.K Kellogg (2004) mendapati bahawa Model Logik dan proses-prosesnya memudahkan pemikiran, perancangan dan komunikasi tentang objektif program dan objektif sebenar yang dicapai. W.K. Kellogg Foundation percaya bahawa penilaian menggunakan pendekatan Model Logik merupakan alat pembelajaran dan pengurusan yang boleh digunakan sepanjang masa di dalam sesuatu program tidak kira apa kepercayaan dan pegangan terhadap program tersebut. Penggunaan Model Logik membolehkan penilaian terhadap program dibuat dengan berkesan kerana lebih tersusun dan perkongsian pengetahuan tentang apa yang diperolehi daripada program dapat

diketahui. Model Logik adalah alat yang bermanfaat untuk memudahkan perancangan penilaian program dengan lebih berkesan, pelaksanaan dan membuat penilaian.

Asas pada Model Logik ini ialah model ini merupakan satu cara atau gambaran yang bersistematik untuk berkongsi pemahaman hubungan antara sumber-sumber yang ada untuk program beroperasi, aktiviti yang dirancang dan perubahan atau hasil yang diharapkan untuk dicapai. Ia menggunakan perkataan atau gambar untuk menggambarkan turutan aktiviti atau proses yang difikirkan untuk membawa perubahan dan bagaimana aktiviti dapat dikaitkan dengan hasil program yang diharapkan dijangka untuk dicapai. Ini dapat dijelaskan seperti Rajah 2.7 yang ditunjukkan.



Rajah 2.7: Komponen Asas Model Logik.
Sumber : W.K. Kellogg Foundation, 2004

Terdapat dua bahagian utama dalam Model Logik iaitu bahagian tindakan yang dirancang dan bahagian hasil yang ingin dicapai seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2.7. Dalam bahagian tindakan yang dirancang, terdapat dua komponen iaitu (1) sumber dan (2) aktiviti. Antara yang terkandung dalam komponen (1) sumber termasuklah tenaga manusia, kewangan, organisasi dan komuniti yang tersedia untuk menjalankan program. Kadangkala komponen ini dikenali sebagai input. Manakala komponen (2) aktiviti pula terdiri daripada apa yang dilaksanakan melalui penggunaan sumber/input. Aktiviti-aktiviti ini termasuklah proses, alat, peristiwa, teknologi, tindakan dan strategi yang dirancang untuk menjalankan program. Aktiviti (intervensi) yang digunakan ini bertujuan membawa perubahan atau hasil yang dihasratkan.

Dalam bahagian kedua, iaitu bahagian keputusan yang ingin dicapai, terdapat tiga komponen utama, iaitu (3) *output*, (4) *outcome* dan (5) impak. (3) *Output* merupakan hasil secara langsung daripada aktiviti yang dijalankan. Ia termasuklah jenis, tahap dan sasaran perkhidmatan yang diberikan oleh program. (4) *Outcome* atau hasil merupakan perubahan khusus yang berlaku ke atas individu yang terlibat dalam program dari segi tingkah laku, pengetahuan dan tahap kemahiran. *Outcome* atau hasil terbahagi kepada dua tahap, iaitu jangka pendek yang boleh dicapai di antara satu hingga tiga tahun selepas program, manakala *outcome* jangka panjang pula sepatutnya boleh dicapai dalam jangka masa empat hingga enam tahun. (5) Impak merupakan perubahan yang berlaku dalam organisasi, komuniti atau sistem sama ada secara dirancang atau tidak. Perubahan ini biasanya berlaku dalam tempoh tujuh hingga sepuluh tahun selepas pelaksanaan program (W.K. Kellogg Foundation, 2004). Terma Model Logik sering kali bersilih ganti dengan penggunaan terma teori program di dalam bidang penilaian. Model Logik secara alternatifnya boleh dirujuk sebagai teori program kerana ia menjelaskan bagaimana program itu dilaksanakan dan apa hasil akhirnya.

Dengan menggunakan Model Logik ini, penilaian yang berterusan dan pembetulan boleh dilakukan bagi menghasilkan bentuk program yang lebih baik. Selain itu, sistem pemantauan yang strategik, pengurusan dan laporan hasil program dapat dilakukan melalui pembangunan dan pelaksanaan program yang dipersembahkan dalam bentuk visual Model Logik. Menurut W.K. Kellogg Foundation juga ada pelbagai cara untuk menjalankan penilaian dan ramai penilai profesional bersetuju bahawa tiada satu cara terbaik untuk menjalankan penilaian. Sebaliknya penilaian yang berkesan memerlukan pemikiran yang teliti dengan menggunakan soalan yang memerlukan jawapan, jenis program yang dinilai dan cara

di mana maklumat yang dihasilkan akan digunakan. Penilaian yang berkesan seharusnya menyediakan maklumat yang berguna tentang bagaimana program berfungsi yang dapat menyumbang kepada penambahbaikan program tersebut.

Untuk membangunkan Model Logik, ia boleh dilakukan berdasarkan lima komponen asas. Konsep program perlu ditentukan dengan menentukan andaian asas program pada peringkat permulaan. Kemudian lima komponen dalam Model Logik ditambah dan disusun mengikut turutan yang sepatutnya seperti berikut:

- (i) Sumber/input dan halangan/batasan- Sumber-sumber termasuklah pembiayaan, organisasi sedia ada, rakan kerjasama yang berpotensi, rangkaian organisasi atau perseorangan sedia ada, kakitangan, sukarelawan, masa, kemudahan, peralatan dan bekalan. Batasan atau halangan pula termasuk perkara-perkara seperti sikap, kekurangan sumber, dasar, undang-undang, peraturan dan faktor geografi.
- (ii) Aktiviti-merupakan proses, teknik, peralatan, acara, teknologi, tindakan dan strategi program yang dirancang. Ini termasuklah: (a) Produk-bahan promosi dan kurikulum pendidikan; (b) Perkhidmatan- pendidikan dan latihan, kaunseling dan pemeriksaan kesihatan; dan (c) Infrastruktur- struktur, hubungan dan kapasiti yang digunakan untuk membawa kepada hasil yang diharapkan.
- (iii) *Output*- *output* adalah hasil langsung daripada aktiviti program. Biasanya ia diperjelaskan dalam bentuk saiz atau skop perkhidmatan dan produk yang disampaikan atau dikeluarkan daripada program ini mengikut kuantiti tertentu. Ia menunjukkan program telah disampaikan kepada sasaran audien pada kuantiti atau bilangan yang disasarkan. *Output* program adalah seperti bilangan kelas mengajar, bilangan mesyuarat yang telah diadakan, bilangan bahan-bahan yang telah dihasilkan dan diedarkan, kadar penyertaan program dan demografi atau jumlah masa/jam setiap jenis perkhidmatan yang disediakan.

(iv) *Outcomes*/keberhasilan- hasil perubahan tertentu seperti sikap, tingkah laku yang diperoleh daripada aktiviti-aktiviti dan kerap dinyatakan di peringkat individu. *Outcomes* mengenal pasti sejauh mana kemajuan ke arah perubahan yang diharapkan ke atas individu, organisasi, komuniti dan sistem. Persoalan *outcome* mencari perubahan yang didokumenkan yang berlaku dalam komuniti sebagai keputusan daripada program. Biasanya soalan-soalan ini menjana jawapan tentang keberkesanan aktiviti yang menghasilkan perubahan dalam magnitud atau kepuasan terhadap perubahan yang berkaitan dengan isu-isu utama dalam program. *Outcome* dibahagikan kepada dua iaitu *outcome* jangka pendek dan *outcome* jangka panjang. *Outcomes*/hasil jangka pendek adalah perubahan tertentu dalam perkara-perkara seperti sikap, tingkah laku, pengetahuan, kemahiran, status, atau tahap fungsi yang dijangka diperolehi daripada aktiviti-aktiviti program. Ini biasanya dinyatakan di peringkat individu dalam kalangan peserta program. *Outcomes* jangka panjang juga perubahan tertentu dalam perkara-perkara seperti sikap, tingkah laku, pengetahuan, kemahiran, status, atau tahap fungsi yang dijangka diperolehi daripada aktiviti-aktiviti program. Ini biasanya membina kemajuan yang diharapkan dari *outcomes* jangka pendek. *Outcomes* jangka pendek adalah hasil yang diharapkan untuk dicapai dalam tempoh satu hingga tiga tahun selepas aktiviti program berlangsung. *Outcomes* jangka panjang adalah hasil yang diharapkan untuk dicapai dalam tempoh empat hingga enam tahun.

(v) Impak/kesan- peringkat atau tahap perubahan yang dijangka berlaku pada organisasi, masyarakat dan sistem yang diperoleh daripada hasil aktiviti-aktiviti yang dijalankan yang mana mungkin keadaan bertambah baik, peningkatan kapasiti dan perubahan dalam arena dasar. Impak merujuk kepada hasil yang

diharapkan dalam tempoh tujuh hingga sepuluh tahun selepas aktiviti mula dijalankan dan berterusan. Perubahan sosial program pada masa depan sedang dalam usaha untuk dicipta.

Dalam menilai sesebuah program dengan menggunakan Model Logik sebagai alat penilaian, persoalan-persoalan berikut sepatutnya digunakan:

- (i) Adakah input-input tertentu dibangunkan sebagaimana dirancang, dari segi jumlah, masa dan kualiti?
- (ii) Adakah aktiviti-aktiviti tertentu dilaksanakan sebagai mana dirancang, dari segi kandungan, masa, tempat, format dan kualiti?
- (iii) Adakah tahap penyertaan kumpulan sasaran dicapai sebagaimana dihasratkan, dari segi bilangan dan ciri-ciri peserta terlibat?
- (iv) Adakah kumpulan sasaran menunjukkan tahap kepuasan seperti mana diharapkan?

Selain itu, perancangan untuk menilai juga perlu mengenal pasti indikator-indikator yang tepat bagi menilai *outcome* yang dihasratkan, termasuklah *outcome* jangka pendek, pertengahan dan jangka panjang. Indikator bagi *outcome* tersebut haruslah boleh diukur dan dibentuk untuk menjawab persoalan-persoalan berikut:

- (i) Adakah peserta menunjukkan peningkatan dalam pengetahuan, kesedaran atau motivasi sebagaimana dihasratkan?
- (ii) Adakah amalan-amalan pengurusan yang lebih baik diterima, tingkah laku dibaiki, atau polisi dipinda sebagaimana yang dihasratkan oleh program?
- (iii) Sejauh manakah pengaruh program ke atas aspek sosial, ekonomi, politik atau keadaan persekitaran?

Berfikir melalui soalan yang dikemukakan berdasarkan Model Logik yang telah dibangunkan akan membantu penilai untuk menyediakan perancangan penilaian.

Dengan adanya rangka kerja akan meningkatkan keberkesanan penilaian dengan memberi fokus terhadap soalan yang memberi nilai sebenar kepada pihak berkepentingan. Ini kerana keutamaan yang diberikan kepada pelaburan aktiviti-aktiviti yang dinilai akan menyumbang kepada maklumat yang paling berguna kepada pihak berkepentingan. Ini juga akan menjelaskan pendekatan penilaian yang digunakan.

Manfaat bertanya dan menjawab soalan penilaian bergantung bagaimana penilai jelas tentang tujuan penilaian, siapa yang perlu ketahui, apa dan bila dan juga sumber yang ada untuk menyokong proses penilaian. W.K Kellogg Foundation (2004) juga mencadangkan penggunaan templet yang disediakan dalam membuat perancangan penilaian program seperti yang ditunjukkan pada Rajah 2.8.

| Resources | Activities | Outputs | Short- & Long-Term Outcomes | Impact |
|---|---|---|--|---|
| <i>In order to accomplish our set of activities we will need the following:</i> | <i>In order to address our problem or asset we will conduct the following activities:</i> | <i>We expect that once completed or under way these activities will produce the following evidence of service delivery:</i> | <i>We expect that if completed or ongoing these activities will lead to the following changes in 1-3 then 4-6 years:</i> | <i>We expect that if completed these activities will lead to the following changes in 7-10 years:</i> |

Rajah 2.8: Templet Asas Penilaian Model Logik

Sumber: *W.K Kellogg Foundation Logic Model Development Guide* (2004)

Model Logik yang dikemukakan oleh W.K. Kellogg Foundation (2004) ini telah menjadi rujukan utama ramai profesional penilaian program sama ada individu mahupun organisasi dan dikembangkan untuk digunapakai oleh penilai-penilai program sehingga kini. Antaranya ialah Fitzpatrick et al.(2011), Taylor-Powell & Henert (2008b) dari University Of Wisconsin-Extension Cooperative dan Wilder Research (2009). Model Logik yang dikemukakan oleh W.K. Kellogg Foundation (2004) juga dijadikan sebagai Model asas dalam Kajian Penilaian Program *i-THINK* ini.

Terdapat banyak kajian penilaian program yang menggunakan Model Logik dari luar negara. Walau bagaimanapun tidak banyak kajian penilaian program menggunakan Model Logik di Malaysia. Terdapat tiga kajian penilaian program menggunakan Model Logik yang pengkaji dapat kenalpasti telah dijalankan di Malaysia. Pertama, kajian yang dijalankan oleh Ura Pin@Chum (2012). Kajian tersebut bertajuk '*Penilaian Program Perintis Usahawan Di Sekolah Rendah*'. Tujuan kajian ini adalah untuk menilai pelaksanaan PPU di sekolah rendah dari segi kaedah pelaksanaan, input, proses, masalah pelaksanaan dan juga untuk menilai kesan jangka pendek (*outcome*) program ke atas pelajar PPU dari segi perubahan sikap, pengetahuan, kemahiran dan aspirasi terhadap keusahawanan. Kajian juga dijalankan untuk melihat perkaitan yang wujud antara aspek input, proses dan *outcome* dalam pelaksanaan PPU. Kajian ini menggunakan adaptasi dua model penilaian program iaitu Model Logik W.K Kellogs Foundation (2004) dan Model TOP sebagai kerangka konseptual kajian untuk melihat hubungan pembolehubah-pembolehubah dalam komponen input, proses dan *outcome* pelaksanaan program PPU. Dapatan kajian menunjukkan bahawa komponen-komponen yang dinyatakan dalam Model Logik berjaya memperlihatkan wujud hubungan dan perbezaan antara komponen program PPU dengan hasil pencapaian program.

Kedua, kajian yang telah dijalankan oleh Azri Mokhtar@Ahmad (2016) bertajuk '*Penilaian Program Pendidikan Moral dan Etika Tentera dalam Angkatan Tentera Malaysia*'. Kajian ini bertujuan untuk menilai keberkesanan program ini berdasarkan keupayaan elemen-elemen program. Kajian ini mengadaptasi dua model rujukan iaitu Model Logik Universiti Wisconsin (2002) untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi keberkesanan program PMET dan Model Hammond (1973) untuk menilai pencapaian anggota peserta dalam ujian penguasaan MET. Teori yang

digunakan dalam kajian ini ialah teori perubahan dengan menampilkan Model Logik. Model Logik merupakan alat yang digunakan bagi melaksanakan penilaian program, membantu dalam mentakrif serta menjelaskan apa yang perlu dinilai dan bila masanya. Model Logik terdiri daripada tiga komponen asas iaitu input, *output* dan *outcome* telah dijadikan rujukan dan diubahsuai adaptasi bersama Model Hammond untuk dijadikan kerangka konseptual kajian ini.

Ketiga, kajian yang dijalankan oleh Ramlah Ab Khalid (2016) yang bertajuk '*Penilaian Pelaksanaan Pentaksiran Sekolah Ke Arah Pencapaian Matlamatnya Kepada Guru-Guru Di Sekolah Rendah*'. Tujuan utama kajian ini adalah untuk menilai pelaksanaan Pentaksiran Sekolah ke arah pencapaian matlamatnya kepada guru-guru di sekolah rendah. Penilaian ini dibuat dengan menggunakan Model Logik yang berorientasikan matlamat melibatkan empat komponen input, aktiviti, *output* dan *outcome*. Dapatan kajian menunjukkan tahap pencapaian *outcome* yang terdiri daripada peningkatan pengetahuan guru dan pembentukan sikap guru adalah sederhana tinggi. Namun tahap pencapaian bagi aspek kemahiran guru adalah tinggi. Dapatan juga menunjukkan bahawa tahap penilaian beberapa komponen input adalah antara sederhana tinggi dan tinggi. Begitu juga hasil dapatan bagi komponen aktiviti menunjukkan keputusan tahap penilaian adalah antara sederhana tinggi dan tinggi. Manakala penilaian *output* pula menunjukkan tahap yang cemerlang bagi semua aktiviti yang terlibat dalam pentaksiran.

Terdapat banyak kajian penilaian program dari luar negara yang menggunakan Model Logik. Namun, pengkaji mengambil beberapa contoh. Antaranya ialah kajian program pendidikan guru yang telah dijalankan oleh Newton, Poon, Nunes, & Stone (2013) dengan melihat pendekatan Model Logik. Kajian ini berbentuk kajian tinjauan

longitudinal yang memberi fokus kepada komponen aktiviti dan kesan terhadap pelajar lepasan ijazah matematik dan sains program pendidikan guru.

Selain itu, kajian yang dilakukan oleh Cooper (2009) berkenaan kajian yang membangunkan dan menggunakan Model Logik untuk menilai program hal ehwal pelajar universiti. Kajian ini mencari jawapan bagi persoalan berikut; (i) Bagaimana Model Logik boleh digunakan untuk menilai program hal ehwal pelajar dan menilai keseluruhan kempen?, (ii) Bagaimana penilai dan perancang dapat menyenaraikan Model Logik sebagai satu kajian yang dibangunkan untuk meningkatkan keberkesanan kempen penilaian di unit hal ehwal pelajar universiti? Kajian ini telah menunjukkan bahawa Model Logik dapat dibuktikan berguna, fleksibel dan berkekalan dalam kempen penilaian program hal ehwal pelajar universiti.

E.Olson (2014) pula telah menjalankan kajian untuk menjelaskan peranan program penilaian dalam melaksanakan tanggungjawab terhadap penyelidikan program (*responsible conduct of research*). Model Logik telah digunakan sebagai rekabentuk penilaian program. Menurutnya, Model Logik menerangkan dengan baik apa yang ingin dicapai dalam sesebuah program. Model Logik menggambarkan pemikiran di sebalik operasi program dan boleh dianggap sebagai satu siri pernyataan “jika-maka” yang mengaitkan sumber-sumber program, aktiviti dan hasil.

Hulton (2007) pula telah menjalankan penilaian berasaskan sekolah program pencegahan kehamilan remaja menggunakan rangka kerja Model Logik. Kajian ini telah menggambarkan rangka kerja Model Logik dan bagaimana ia boleh digunakan oleh sekolah jururawat dalam pembangunan, pelaksanaan dan penilaian program berasaskan sekolah. Rangka kerja Model Logik yang dinamik dan responsif dapat membantu untuk membina konsensus dan menjadi "peta" bagi menentukan matlamat program, aktiviti dan hasil.

Seterusnya, Mccannon Humphrey (2011) menjalankan kajian untuk memeriksa hasil prestasi akademik pelajar berisiko yang mengambil bahagian dalam program sokongan peralihan di pusat akademik dengan menggunakan Model Logik. Komponen-komponen Model Logik digunakan sebagai asas kepada persoalan kajian. Model Logik digunakan sebagai penanda untuk menyiasat perbezaan prestasi akademik dan kadar pelajar berisiko yang tamat pengajian yang mengambil bahagian dalam program peralihan dan pelajar yang tidak mengambil bahagian.

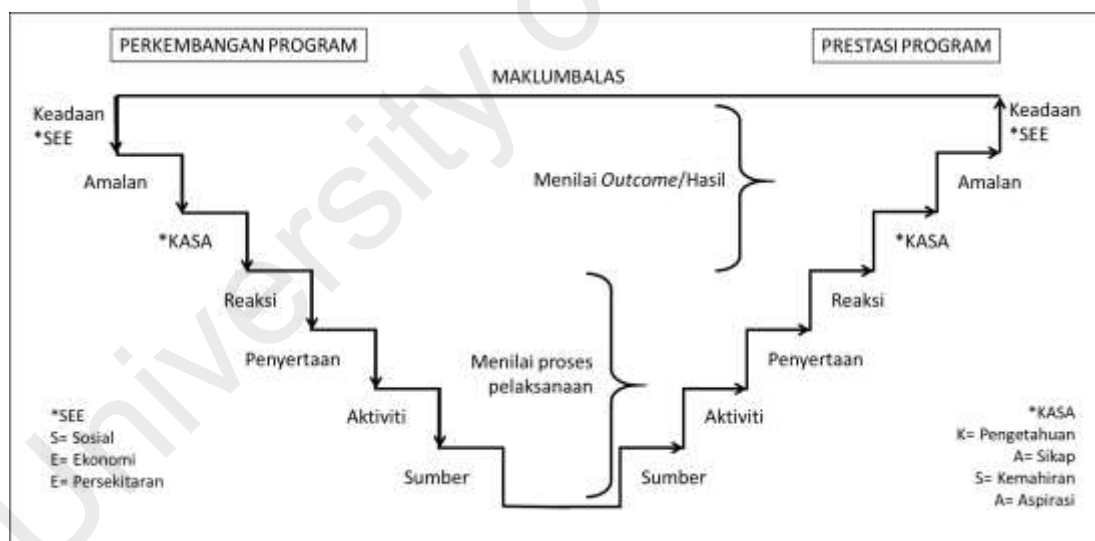
Clapham, Manning, Williams, O'Brien, & Sutherland (2017) pula telah menggunakan Model Logik untuk menilai program kemasukan pendidikan untuk kanak-kanak kurang upaya dan berkeperluan tambahan. Penggunaan Model Logik telah menyediakan gambaran visual model program yang dikaji dan bahagian-bahagian komponen yang dapat menunjukkan keselarasan dan hubungan yang mempengaruhi keberkesanan program yang berjalan.

Ternyata berdasarkan kajian-kajian lampau, penggunaan Model Logik sangat sesuai digunakan sebagai Model untuk menilai sesebuah program. Model ini mampu memberi gambaran yang jelas kepada pengkaji atau penilai program bagaimana hasil yang diharapkan dapat dicapai seterusnya dapat memperlihatkan kepada pihak berkepentingan untuk menilai sama ada usaha yang dilakukan berbaloi atau tidak atau adakah ia mampu memberikan hasil yang diharapkan atau sebaliknya.

Oleh kerana kelebihan yang ada, pemilihan Model Logik sebagai model asas kajian dilihat sebagai pilihan yang tepat bagi membantu pengkaji melaksanakan kajian penilaian program *i-THINK*. Berdasarkan kelebihan-kelebihan yang ada pada Model Logik, maka Model Logik dipilih untuk membantu pengkaji melaksanakan kajian untuk menilai pencapaian keberhasilan (*outcome*) program *i-THINK*.

Model Targeting Outcomes of Program (TOP)

Model TOP telah dibangunkan pada tahun 1994 oleh Drs. Claude Bennett dan Kay Rockwell. Asas kepada Model TOP adalah hierarki Bennett (1975). TOP adalah berdasarkan rangka kerja teori yang telah diuji, disemak dan diperhalusi, dan digunakan secara meluas dalam tempoh 20 tahun yang lalu (Rockwell & Bennett, 2004). *Targeting Outcomes of Program* (TOP) memberi tumpuan kepada hasil dalam perancangan, pelaksanaan, dan penilaian program. TOP adalah berdasarkan hierarki yang mengintegrasikan penilaian program dalam proses pembangunan program. TOP menggunakan rangka kerja yang mudah untuk menyasarkan hasil khusus dalam membangunkan program dan kemudian untuk menilai sejauh mana sasaran keputusan dicapai (Rockwell & Bennett, 2004). Model *The Targeting Outcomes of Program* (TOP) ditunjukkan pada Rajah 2.9.



Rajah 2.9: Model *The Targeting Outcomes of Program* (TOP) (Bennett & Rockwell, 1995)
Sumber: Rockwell & Bennett (2004)

Model TOP mengandungi hierarki bersebelahan dengan tujuh tahap (Rockwell & Bennett, 2004). Tahap-tahap tersebut dipersembahkan secara menegak untuk menunjukkan sifat program yang semakin kompleks. TOP mengandungi hirarki yang praktikal untuk (a) sasaran yang ingin dicapai; (b) mengesan kemajuan ke arah

mencapai sasaran; dan (c) menilai sejauh mana impak program terhadap sosial, ekonomi dan keadaan persekitaran yang disasarkan. TOP menganggap bahawa perkembangan program dan prestasi program mencerminkan tujuh tahap yang sama. Dalam perkembangan program, ia bermula di peringkat bahagian atas di sebelah kiri dan turun ke bawah. Manakala dalam menilai prestasi program, ia bermula di peringkat bahagian bawah di sebelah kanan dan naik ke atas.

Pada sebelah prestasi program, TOP terdiri daripada sumber, aktiviti, penyertaan, reaksi, amalan dan hasil. Sumber adalah masa, wang, modal insan (bilangan sukarelawan yang diperlukan pada setiap aktiviti), sokongan daripada organisasi luar dan derma. Aktiviti pula adalah mana-mana sesi pembelajaran seperti kelas, bengkel, seminar, atau konsultansi. Penyertaan adalah penglibatan pelajar dan sukarelawan. Reaksi adalah bukti kepuasan peserta dan penglibatan peserta. KASA (*Knowledge, Attitude, Skill & Aspiration*) adalah singkatan untuk pengetahuan, sikap, kemahiran, dan aspirasi peserta. Amalan adalah tingkah laku peserta. Manakala keadaan SEE (*Social, Economy & Environment*) merujuk kepada keadaan sosial, ekonomi dan persekitaran, seperti kesihatan keluarga, pendapatan masyarakat, atau tahap pencemaran.

Dua jenis penilaian yang digunakan untuk menentukan prestasi program dalam Model TOP iaitu penilaian proses dan penilaian hasil program. Penilaian proses program dilakukan dengan mengukur sumber yang digunakan, aktiviti yang diadakan, penyertaan, dan reaksi peserta (Rockwell & Bennett, 2004). Biasanya, tahap ini adalah yang paling mudah untuk menilai daripada bahagian-bahagian program. Hasil daripada penilaian proses akan dapat memberi maklum balas yang berharga untuk meningkatkan prestasi program.

Penilaian hasil mengukur perubahan dalam pengetahuan peserta, sikap, kemahiran, dan aspirasi (KASA); amalan atau tingkah laku peserta; dan hasil sosial, persekitaran dan ekonomi (SEE) (Rockwell & Bennett, 2004). Penilaian hasil memberi tumpuan kepada mengukur hasil jangka pendek, faedah jangka sederhana dan jangka panjang dan hasil program kepada individu dan masyarakat. Penilaian hasil adalah lebih sukar untuk dijalankan berbanding penilaian proses. Hampir mana-mana program boleh menyebabkan perubahan KASA, tetapi program yang baik dapat mengubah amalan. Di samping itu, program yang besar memberi kesan positif kepada keadaan SEE (*social, economy dan environment*).



Rajah 2.10: Hierarki Tujuh Tahap (Sebelah Prestasi Program)
Sumber: Roberts Evaluation Pty Ltd (2007)

Berdasarkan Rajah 2.10, sumber yang telah ditetapkan akan digunakan untuk menjalankan aktiviti-aktiviti program yang disasarkan dan digunakan untuk mendapatkan penyertaan yang diperlukan. Aktiviti-aktiviti yang telah dirancang dan disusun kemudiannya dijalankan kepada peserta program. Selepas aktiviti dijalankan oleh peserta program, maka reaksi peserta terhadap penglibatan mereka dengan program akan dapat diperolehi. Reaksi peserta memberi kesan kepada sejauh mana penyertaan mereka dalam aktiviti-aktiviti tersebut. Reaksi yang positif akan membantu

peserta program memperoleh KASA yang disasarkan, iaitu, pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi. Semakin besar minat dan penglibatan mereka dalam aktiviti-aktiviti yang disusun, maka semakin besar kemungkinan para peserta untuk memperoleh KASA disasarkan. Sekiranya peserta memperoleh perubahan pada KASA atau dapat mengaplikasikan KASA dalam tingkah laku pekerjaan dan kehidupan, mereka sebenarnya dapat menerima pakai amalan yang telah disasarkan. Sekiranya peserta mengamalkannya, maka mereka membantu untuk merubah keadaan SEE yang disasarkan. Hasil yang diperolehi akan dapat memberi kesan terhadap keadaan sosial, ekonomi dan persekitaran secara lebih luas. Hasil ini bukan sahaja mempengaruhi peserta yang terlibat dengan program malah sekiranya peserta program memperluaskan apa yang diperolehi daripada program pendidikan disertai akan juga memberi kesan lebih luas kepada budaya sekolah contohnya. Hasil SEE diletakkan pada tahap tertinggi dalam hierarki program kerana SEE merupakan keputusan terakhir yang dijangka untuk dicapai daripada program pendidikan yang dirancang.

Model ini menyediakan hierarki yang secara realitinya sangat mudah. Ia menyediakan konstruk perancangan program yang mesra pengguna. Bagaimanapun, urutan sebenar peristiwa dalam perancangan program tidak sentiasa mengikut hierarki. Sebagai contoh, reaksi peserta mungkin berlaku sebelum dan semasa aktiviti. Begitu juga, amalan boleh berubah sebelum perubahan pada sikap atau perubahan pengetahuan.

Tahap-tahap yang dilalui dalam Model TOP ini mirip komponen-komponen dalam Model Logik. Model TOP menyokong Model Logik dari aspek yang dapat dilihat pada proses perancangan dan pelaksanaan program yang ditunjukkan dalam Model Logik. Dalam membangunkan program perlu ada komponen sumber, aktiviti, *output* untuk mencapai hasil yang diharap iaitu perubahan pada pengetahuan,

kemahiran, sikap, amalan dan tingkah laku. Begitu juga dalam menilai program. Perkara-perkara tersebut diberi perhatian. Model Logik menyatakan bahawa impak atau kesan jangka panjang dapat dilihat apabila berlaku perubahan sosial kepada komuniti dan masyarakat yang lebih menyeluruh. Ini mirip dengan Model TOP yang akhirnya program dapat dilaksanakan apabila mencapai perubahan pada keadaan SEE (*social, economy & environment*).

Model RPTIM (Readiness, Planning, Training, Implementation, Maintenance)

Program *i-THINK* dan Program Peta Pemikiran David Hyerle menggunakan pendekatan 'Sekolah Secara Menyeluruh' atau '*Whole School Approach*' yang mana memberi penekanan kepada pembangunan profesional guru dilaksanakan dalam konteks sekolah. Program *i-THINK* dan Program Peta Pemikiran yang diperkenalkan kepada guru dan kepada sekolah secara menyeluruh dilaksanakan dengan tidak memencilkan guru daripada pengaruh faktor persekitaran mereka bekerja. Pembangunan profesional guru ialah pembangunan individu dan juga pembangunan organisasi bagi menjayakan pelaksanaan Peta Pemikiran David Hyerle di sekolah secara menyeluruh (Hyerle,2007).

Selaras dengan itu, Wood, McQuirrie, & Thompson (1981) menyatakan bahawa antara ciri pembangunan profesional yang berkesan dapat dilihat pada pengurusan pembangunan profesional di sekolah. Kajian komprehensif yang telah dijalankan oleh Wood, McQuirrie, & Thompson (1981) telah mengenal pasti 38 amalan pembangunan profesional yang berkesan di sekolah. Kesemua amalan itu membentuk suatu model yang dikenali sebagai Model Pembangunan Profesional RPTIM (*Readiness, Planning, Training, Implementation, Maintenance*) yang bermaksud kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan kawalan (Wood

et al., 1981). Model ini menyokong komponen-komponen yang terdapat dalam aktiviti program *i-THINK* yang dinilai berpandukan Model Logik seperti yang dinyatakan dalam Kerangka Konsep Kajian ini.

Tinjauan literatur dan kajian mutakhir yang dilakukan oleh Pearson (2000) pula mengesahkan bahawa selama hampir dua dekad yang lalu, amalan-amalan yang dicadangkan dalam model RPTIM ini tetap penting dan relevan (Amin Senin, 2008). Menurut Model RPTIM, pembangunan profesional merupakan proses berterusan dan boleh dikenal pasti dalam lima tahap yang saling berhubung kait.

Tahap Kesediaan. Dalam usaha menjayakan pembangunan profesional di sekolah, tahap kesediaan merupakan langkah permulaan yang kritikal. Ada beberapa aspek tahap kesediaan yang perlu diberi perhatian. Pihak sekolah hendaklah; (a) Menyediakan persekitaran yang mendukung usaha-usaha sedemikian; (b) Membina harapan dan komitmen baru; (c) Memilih matlamat-matlamat penambahbaikan dan program atau aktiviti untuk mencapai matlamat tersebut; dan (d) Mendapatkan sokongan dan komitmen daripada semua pihak yang terlibat.

Tahap Perancangan. Dalam pembangunan profesional berasaskan sekolah, matlamat utama tahap kesediaan dan perancangan ialah membina perasaan kepunyaan dan komitmen dalam kalangan warga sekolah terhadap program penambahbaikan dan pembangunan sekolah. Oleh itu dalam tahap perancangan, ada beberapa aspek penting diperlukan: (a) Menentukan objektif-objektif yang spesifik; (b) Mengenal pasti sumber yang ada; dan (c) Merangka perancangan jangka pendek dan jangka panjang pembangunan profesional sekolah yang diterima semua pihak

Dapatan daripada beberapa kajian mencadangkan bahawa pemeriksaan dan penilaian amalan-amalan pendidikan di sekolah hendaklah dilakukan dalam aktiviti

perancangan pembangunan profesional kerana wujud saling kaitan antara pembangunan keupayaan guru, pelaksanaan kurikulum dan peningkatan pengajaran.

Tahap Latihan Dalaman. Latihan dalam tahap ini bukannya bermaksud “latihan dalam perkhidmatan” yang difahami dalam konteks tradisional, iaitu sekadar menghadiri bengkel, kursus atau mendengar pembentangan kertas kerja (Amin Senin, 2008). Tahap latihan dalam konteks RPTIM bermaksud “latihan dalaman” (*in-house training*) yang juga melibatkan pengalaman-pengalaman pembelajaran yang lain. Program pembangunan profesional yang dirancang hendaklah juga memasukkan aktiviti yang memberikan pengalaman kepada guru untuk mencuba amalan-amalan dan teknik-teknik baru. McQuirrie dan Wood (1991) mencadangkan agar guru menguasai dahulu kemahiran-kemahiran baharu yang diperoleh melalui “*experimentation*” sebelum mereka mengaplikasikannya di bilik darjah.

Tahap Pelaksanaan. Dalam tahap pelaksanaan, guru dan pentadbir beralih daripada persekitaran pembelajaran yang terkawal kepada pengaplikasian, pengubahsuaian dan penghayatan apa yang telah dipelajari dalam tahap latihan dalam perkhidmatan supaya menjadi sebahagian aktiviti harian mereka. Sebenarnya apa yang berlaku dalam tahap pelaksanaan bergantung kepada apa yang mereka telah peroleh dalam tahap latihan dalaman. Dalam tahap inilah wawasan, matlamat dan amalan-amalan yang dikenal pasti dalam tahap kesediaan dan perancangan diterjemahkan.

Tahap Kawalan. Tahap kawalan bermula apabila guru sudah selesa dan berketerampilan mengamalkan amalan-amalan baru tersebut. Mereka menguasai tugas-tugas yang diperlukan apabila mengaplikasikan suatu program baru atau satu set amalan profesional, dan menggunakannya bersesuaian dengan konteks bilik darjah dan sekolah mereka. Fokus tahap pemantapan ialah memastikan perubahan

dilaksanakan, aktif diamalkan secara berterusan. Tahap pemantapan juga ialah tahap guru secara berterusan memurnikan dan mengembangkan amalan profesional baru mereka sehingga memberikan impak maksimum kepada pelajar, dan serasi dengan aspek kurikulum yang lain. Pencapaian terbaik tahap pemantapan bukan sahaja dapat memastikan ketahanan pelaksanaan suatu program baru, tetapi juga menjadi asas menjana keprihatinan dan keperluan baru dalam kitaran tahap pembangunan profesional seterusnya. Ada beberapa tugas utama yang harus dilaksanakan dalam tahap pemantapan; (a) Sekolah menggunakan sistem pemantauan amalan-amalan baru melalui program penyeliaan pengajaran bersistematik; (b) Guru menggunakan teknik pemantauan diri yang sistematik untuk memantapkan amalan profesional yang baru; (c) Maklum balas pelajar dimanfaatkan dalam sistem pemantauan; dan (d) Guru dan pentadbir hendaklah berkongsi tanggungjawab dalam pemantapan amalan-amalan baru sekolah secara keseluruhan.

Menurut (Norton, 2008), apabila kesediaan dianggap pada tahap yang tinggi, perancangan aktiviti secara khusus akan dilakukan. Peringkat perancangan termasuklah aktiviti seperti mengkaji perbezaan antara amalan yang diinginkan dengan amalan sebenar di sekolah bagi mengenal pasti keperluan pembangunan kakitangan, gaya pembelajaran, objektif khusus pelbagai aktiviti dan perkongsian kepimpinan. Latihan bergantung bagaimana menyampaikan program dengan lengkap mengikut latihan yang dipilih, sumber-sumber yang diperlukan dan kolaborasi antara semua pihak bagi melaksanakan amalan baharu. Seterusnya kawalan melibatkan penilaian terhadap prosedur dan hasil program bagi menambahbaik usaha yang dilakukan. Pada peringkat kawalan, penyeliaan pengajaran secara sistematik dilakukan untuk memantau dan menyokong amalan kerja yang baharu. Keputusan dinilai sama

ada relatif dengan amalan-amalan baharu dan tingkah laku dinilai melalui pelbagai kaedah termasuk perubahan pada tingkah laku pelajar dan pencapaian (Norton, 2008).

Model RPTIM (*Readiness, Planning, Training, Implementation, Maintenance*) ditunjukkan seperti Rajah 2.11.



Rajah 2.11: Model Pembangunan Profesional

Sumber: *Human Resources Administration For Educational Leaders* (Norton, 2008)

RPTIM menawarkan susunan yang logik kerana model ini mengambil kira langkah yang perlu untuk mencapai hasil yang dimaksudkan (Hirsh, 2012).

Justifikasi Pemilihan Model

Menurut Patton (1990) yang menyatakan bahawa tiada satu model penilaian yang paling lengkap dan mutlak dalam sesuatu penilaian. Manakala menurut Suchman (1967), model penilaian yang paling baik adalah model yang bersesuaian dengan kehendak penilai. Norasmah (2002) pula menyatakan bahawa setiap pakar penilai perlu melihat tujuan, rekabentuk, ciri-ciri kesesuaian, kajian lepas, kekuatan dan kelemahan sebelum memilih model penilaian yang paling sesuai. Hal ini kerana

menurut Mohamed Najib Abdul Ghafar (2016), sesuatu penilaian program perlukan laporan sebagai pelengkap aktiviti tersebut, bergantung kepada model yang digunakan dan matlamat asal penilaian program tersebut. Perkara utama yang perlu diberi perhatian menurut Najib (2016) adalah mengadaptasi atau mereka cipta metod penilaian untuk memenuhi keperluan sendiri. Disebabkan berhadapan dengan berbagai-bagai perspektif, seseorang itu digalakkan menjadi fleksibel dalam membuat pilihan (Mohamed Najib Abdul Ghafar, 2016).

Justeru, dalam konteks kajian ini, pengkaji memilih Model Logik sebagai model asas untuk menilai program *i-THINK*. Pengkaji menggunakan Model Logik atas beberapa kebaikan menggunakan model ini berbanding dengan model-model penilaian program yang lain. Berikut adalah kebaikan menggunakan Model Logik dalam konteks kajian dalam menilai program seperti mana menurut Wilder Research (2009) iaitu; (a) Model Logik dapat mengenal pasti peluang untuk penambahbaikan program di mana dapat menggalakkan perbincangan strategi yang terbaik untuk mencapai keputusan yang dikehendaki; (b) Model Logik menyatakan dengan jelas kepercayaan terhadap andaian asas (teori program) dan hasil yang ingin dicapai berdasarkan aktiviti program dinyatakan dalam bentuk visual; (c) Menggalakkan bukti berasaskan pemikiran dalam pengurusan program dan penilaian; (d) Menilai kemungkinan kejayaan program dan mengenal pasti faktor yang memberi kesan kepada kejayaan; (e) Meningkatkan pemahaman pengkaji dan pihak berkepentingan tentang prestasi program berdasarkan kepada penjelasan yang ditunjuk melalui urutan peristiwa-peristiwa dari input, aktiviti, *output* dan *outcome*; dan (f) Memberikan informasi kepada pihak penganjur program atau pihak berkepentingan mengenai harapan yang realistik terhadap program

Selain itu, Model Logik telah dipilih untuk menilai program *i-THINK* kerana ia menghubungkan input, aktiviti, output dengan *outcome* program. Model logik merupakan satu kaedah yang jelas dan sistematik untuk menunjukkan hubung kait antara sumber yang digunakan untuk melaksanakan sesuatu program, aktiviti yang dilaksanakan dengan perubahan atau hasil yang diharapkan untuk dicapai (Knowlton & Phillips, 2013a; Ura Pin@Chum, 2012). Ada sesetengah pakar yang menganggap Model Logik merupakan '*road map*' untuk melaksanakan atau menilai sesebuah program (Taylor-Powell & Henert, 2008). Malah proses Model Logik akan memudahkan analisis, perancangan berhubung dengan apa yang diharapkan untuk dicapai dengan pencapaian sebenar. Para pakar menyifatkan penggunaan model ini sebagai satu langkah pertama dan penting dalam penilaian kerana ia merupakan alat utama penilaian berorientasikan penghasilan keputusan yang efektif (University of Wisconsin, 2003). Tambahan lagi Model Logik dipersembahkan dalam bentuk visual atau grafik yang dapat menerangkan penyusunan proses program dengan jelas (Wilder Research, 2009). Kesemua komponen dalam model ini akan mudah difahami, begitu juga perhubungan antara setiap komponen akan dapat dikenalpasti (Ura Pin@Chum, 2012; W.K. Kellogg Foundation, 2004).

Seterusnya pengkaji juga memilih model *Targeting Outcomes of Program (TOP)* telah dibangunkan pada tahun 1994 oleh Drs. Claude Bennett dan Kay Rockwell yang merupakan lanjutan daripada *Bennett's Hierarchy* untuk mengenal pasti tahap penyertaan dan reaksi guru dalam program *i-THINK*. Selain itu Model TOP dijadikan rujukan untuk mengenal pasti pencapaian *outcome* program dari aspek pengetahuan (*knowledge*), sikap (*attitude*), kemahiran (*skills*) dan aspirasi (*aspirations*) atau lebih dikenali sebagai KASA (Ura Pin@Chum, 2012). Pemilihan terhadap keempat-empat aspek ini adalah penting dalam kajian ini kerana

outcome/hasil yang dikaji meliputi empat aspek yang utama ini. Ini kerana menurut Model *Targeting Outcomes of Program (TOP)*, hampir mana-mana program boleh menyebabkan perubahan pada pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi atau lebih mudahnya disebut KASA. Menurut Model TOP pencapaian sesebuah program dapat dilihat apabila menjawab persoalan berikut;

- i. Pengetahuan (*Knowledge*): Apa yang anda tahu?
- ii. Sikap (*Attitude*): Bagaimana anda rasa?
- iii. Kemahiran (*Skill*): Apa yang boleh anda lakukan?
- iv. Aspirasi (*Aspiration*): Apa yang anda inginkan?

Selanjutnya Model RPTIM juga digunakan untuk melengkapkan kerangka konseptual kajian ini. Model RPTIM ini bersesuaian dengan kaedah pelaksanaan program *i-THINK* menggunakan pendekatan ‘Sekolah Secara Menyeluruh’ (*Whole School Approach*) iaitu pendekatan yang melibatkan semua murid, guru dan pentadbir secara menyeluruh di sekolah (Hyerle, 2009). Ini dilakukan dengan mewujudkan bahasa visual yang seragam yang dapat digunakan oleh komuniti di sekolah sama ada pentadbir, murid, guru dan kakitangan. Pendekatan ini menepati konsep pembangunan profesional berasaskan sekolah. Komuniti di sekolah diperkenalkan dengan bahasa pemikiran ini melalui program pembangunan profesional yang melibatkan latihan, latihan susulan dan perkembangan mendalam dalam pelbagai bidang pembelajaran (Hyerle, 2009). Elemen-elemen pendekatan sekolah secara menyeluruh yang dikemukakan oleh BPK KPM (2012) digarap berlandaskan model RPTIM bagi membantu pengkaji menilai pelaksanaannya menurut pendekatan sekolah secara menyeluruh. Model RPTIM (*Readiness, Planning, Training, Implementation, Maintenance*) ini menjadi asas dalam menentukan komponen aktiviti program *i-THINK* yang mana memperlihatkan bagaimana strategi pendedahan program *i-THINK*

di peringkat sekolah ini dilakukan mengikut pendekatan sekolah secara menyeluruh yang berasaskan elemen pembangunan profesional berasaskan sekolah.

Program i-THINK

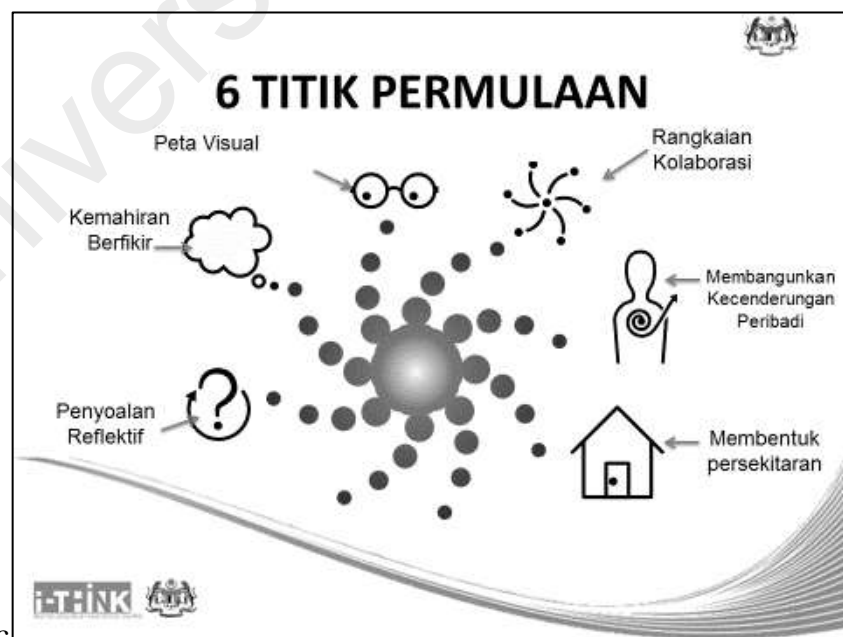
Program i-THINK yang diperkenalkan adalah berteraskan kepada Falsafah Pendidikan Kebangsaan yang amat menitik beratkan perkembangan daya intelek individu di samping perkembangan rohani, emosi dan jasmani. Perkembangan intelek murid dapat ditingkatkan melalui proses pembelajaran yang dilalui. Pendekatan pengajaran dapat mempengaruhi perkembangan daya intelek pelajar. Hal ini kerana menurut Rosadah Hassan (2004), pengajaran guru yang berkesan perlu disebatikan dengan kemahiran berfikir agar ianya dapat membantu dalam usaha mempertingkatkan perkembangan intelek pelajar. Pendekatan pengajaran berasaskan program i-THINK antara salah satu pendekatan yang menjurus ke arah itu. Program i-THINK yang diperkenalkan adalah program yang bertujuan mempertingkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid sekolah rendah dan sekolah menengah ke arah menghasilkan murid berinovatif. Abjad 'i'-bermaksud inovasi dan 'THINK' pula bermaksud pemikiran iaitu pemikiran secara inovatif yang perlu ada pada semua murid (BPK KPM, 2012). Rajah 2.12 menunjukkan logo program i-THINK.



Rajah 2.12: Logo Program i-THINK

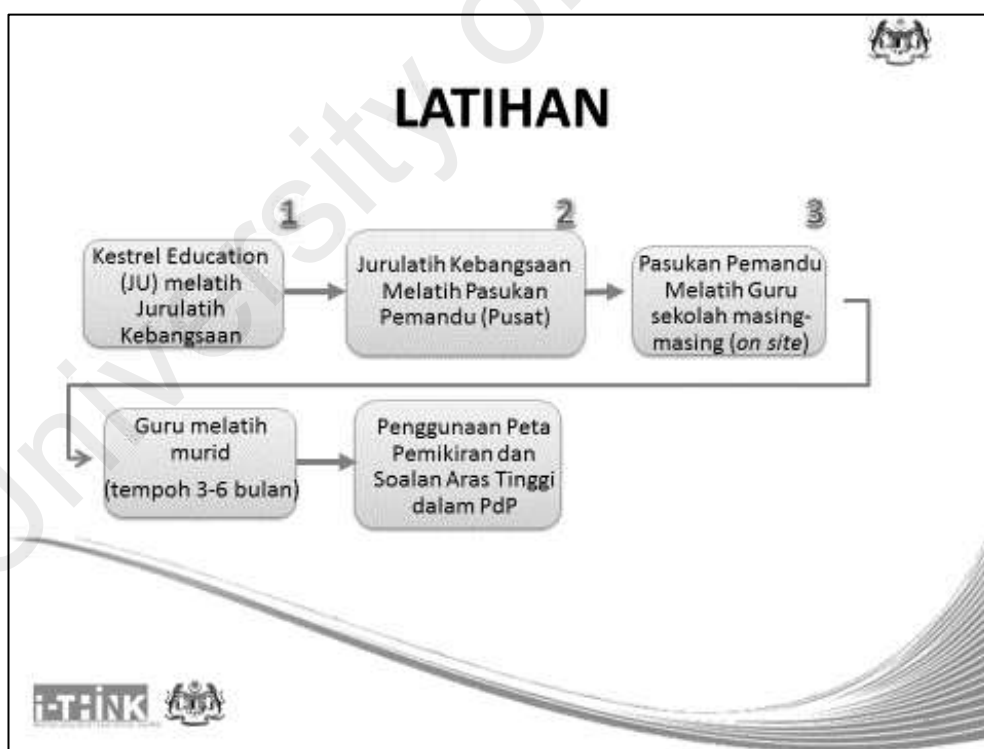
Sumber: Program Kemahiran Berfikir Aras Tinggi: Konsep KBAT(Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013e)

Dapatan melalui kajian keperluan (*Need Analysis*) menunjukkan KBAT dalam kalangan guru dan murid di Malaysia amat rendah. Ini merupakan antara faktor program *i-THINK* ini diwujudkan. Agensi Inovasi Malaysia (AIM) dipengerusikan oleh YAB Perdana Menteri bertanggung jawab memacu inovasi negara. Pihak AIM bekerjasama dengan KPM untuk merealisasikan impian tersebut. Program *i-THINK* di Malaysia yang dilaksanakan adalah diinspirasikan dari program “*Thinking School*” <http://www.thinkingschoolsinternational.com> yang mengaplikasikan Peta Pemikiran dengan berkesan di luar negara (Hyerle & Alper, 2014b; Ruslan Mapeala & Nyet Moi Siew, 2016). Program *i-THINK* menerapkan enam titik permulaan pemikiran sebagai permulaan memperkenalkan program *i-THINK*. Enam Titik Permulaan harus digunakan dan diamalkan sepanjang mengikuti program *i-THINK* agar idea program *i-THINK* dapat diterima dan dikongsi dengan baik, difahami dan dihayati sebaiknya. Enam titik permulaan sebenarnya diperkenalkan oleh *Thinking School International (Thinking School International, 2011)* sebagai asas permulaan memperkenalkan Peta Pemikiran. Rajah 2.13 menunjukkan 6 Titik Permulaan tersebut.



Rajah 2.13: Enam Titik Permulaan dalam Program *i-THINK*
 Sumber: Program Kemahiran Berfikir Aras Tinggi: Konsep KBAT(Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013e)

Konsep program *i-THINK* menekankan pendekatan sekolah secara menyeluruh di mana latihan diberi kepada pentadbir, guru dan murid dalam mengajar dan belajar berfikir. Guru dan murid mempunyai bahasa pemikiran dan alat berfikir yang sama. Semua pihak adalah bertanggungjawab menjayakan program *i-THINK*. Untuk tujuan kelestarian program di sekolah, Pasukan PEMANDU di sekolah yang terdiri daripada pentadbir, penyelararas dan tiga orang guru perlu dibentuk (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013e). Pasukan PEMANDU melatih guru dan guru pula perlu melatih murid untuk diaplikasikan dalam P&P. Pasukan PEMANDU berperanan memberi sokongan, melatih dan membimbing guru untuk mahir dengan pengisian program *i-THINK*. Pendedahan dan latihan program *i-THINK* seperti yang ditunjukkan pada Rajah 2.14.

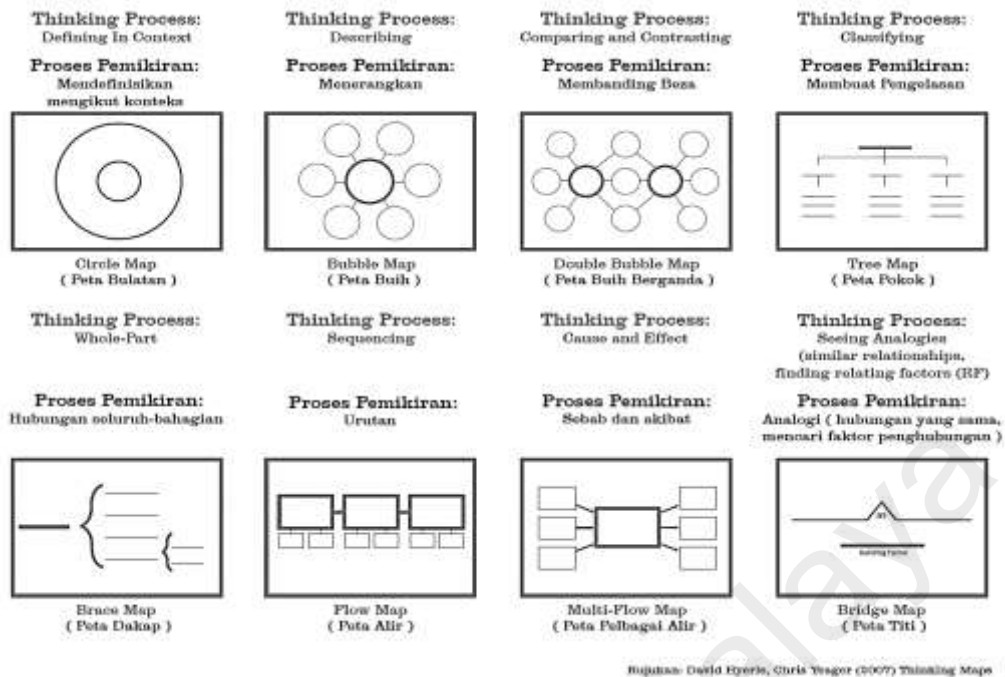


Rajah 2.14: Latihan Program *i-THINK*

Sumber: Program Kemahiran Berfikir Aras Tinggi: Konsep KBAT (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013e)

Apa yang diharapkan daripada program *i-THINK* adalah dengan menggunakan alat berfikir (*thinking tools*); (a) murid lebih fokus, berkeyakinan dan aktif dalam kelas; (b) aktiviti banyak berpusatkan murid; (c) prestasi murid meningkat selepas menggunakan alat berfikir dalam pengajaran dan pembelajaran; (d) hubungan guru dengan murid lebih rapat kerana guru lebih banyak berperanan sebagai fasilitator (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b).

Antara pengisian program *i-THINK* ini ialah membudayakan kemahiran berfikir melalui penerapan pendekatan pengajaran dan pembelajaran dengan menggunakan alat berfikir. Dalam program *i-THINK*, Peta Pemikiran diperkenalkan di mana peta ini mengandungi 8 peta pemikiran seperti yang ditunjukkan pada Rajah 2.15. Peta Pemikiran bukan kurikulum yang baru, tetapi merupakan alat berfikir yang membolehkan guru menyampaikan kurikulum yang sedia ada dalam bentuk yang lebih bermakna (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012a). Setiap Peta Pemikiran mempunyai proses pemikiran yang disesuaikan mengikut tajuk atau unit pelajaran (BPK KPM, 2012). Menurut BPK KPM (2012b) juga, Peta Pemikiran adalah berdasarkan lapan kemahiran kognitif, corak visual, diaplikasikan dalam semua bidang, digunakan oleh semua guru dan Peta Pemikiran merupakan kombinasi secara kompleks dan mendalam. Menurut BPK KPM (2012a) berdasarkan kajian kecerdasan, penggunaan peta ini boleh disesuaikan mengikut tajuk atau unit pelajaran.



Rajah 2.15: Lapan bentuk peta pemikiran
 Sumber: <http://www.ithink.org.my/BmHome/Page/ThinkingMaps>

Pendekatan yang digunakan dalam program *i-THINK* memberi fokus kepada penggunaan alat berfikir Peta Pemikiran di samping menerapkan teknik penyoalan yang berkesan dan aktiviti berpusatkan murid bagi menggalakkan dan meningkatkan kemahiran berfikir murid. Sepertimana yang dinyatakan oleh BPK KPM (2012b), aspek-aspek untuk membudayakan kemahiran berfikir dalam *i-THINK* terdiri daripada;

- a. **Alat Berfikir.** Murid akan bersedia untuk berfikir dan memberikan idea apabila diberikan rangsangan untuk berfikir. Dengan menggunakan alat berfikir seperti Peta Pemikiran dan alat visual yang lain dalam pengajaran dan pembelajaran dapat menggalakkan murid untuk berfikir dan membuat penaaakuan.
- b. **Teknik Penyoalan.** Kemahiran menyoal berdasarkan Taksonomi Bloom semakan Anderson dapat membantu murid mencipta soalan yang merangsang pemikiran dari aras rendah ke tinggi. Soalan yang

dikemukakan mudah difahami, bertumpu, bercapah dan meliputi pelbagai aras kognitif. Soalan yang bersesuaian dengan aras murid akan mencetuskan pemikiran kreatif dan kritis murid. Aktiviti pembelajaran yang memerlukan murid menyoal bukan guru diperbanyakkan.

- c. **Banyakkan aktiviti kelas yang berpusatkan murid.** Banyakkan aktiviti kelas yang berpusatkan murid di mana murid dapat berinteraksi secara aktif dalam pelbagai hala seperti murid dengan murid, murid dengan guru atau murid dengan bahan. Aktiviti kelas boleh dijalankan dalam bentuk individu, berpasangan atau berkumpulan. Galakkan murid membuat pembentangan dalam kumpulan supaya mewujudkan rasa tanggungjawab dan akauntabiliti murid terhadap hasil kerja mereka. Murid akan terlibat secara aktif apabila diberi peluang untuk berkongsi idea dan rumusan hasil sesuatu proses pemikiran. Gunakan dua waktu untuk aktiviti berkumpulan atau berpasangan. Galakkan murid membuat projek.

Oleh itu fokus utama pengisian program *i-THINK* adalah penggunaan alat berfikir Peta Pemikiran di samping teknik penyoalan dan pembelajaran berpusatkan murid. Dalam melaksanakan program *i-THINK* menggunakan Peta Pemikiran, sepertimana menurut Mazmin Mohd dalam Mahaizura (2015), guru hanya bertindak sebagai fasilitator bergerak ke kumpulan meja dan memberi sedikit penerangan manakala pelajar digalakkan aktif mencari maklumat dan berbincang menjurus kepada KBAT dalam menyelesaikan masalah. Ini bersesuaian dengan pendapat ahli teori, Bruner (1960) mendakwa bahawa pengalaman dan penerokaan adalah kunci untuk pelajar. Manakala pembelajaran merupakan satu proses aktif di mana pelajar membina idea dan konsep baru berdasarkan kepada pengetahuan masa kini dan masa lalu mereka (Hickie, 2006a).

Program *i-THINK* yang menekankan elemen pembelajaran berpusatkan murid memberi tumpuan kepada perkembangan pembelajaran murid sebagai individu, memberi pilihan kepada murid jenis pengetahuan dan apa yang ingin dipelajari, serta mewujudkan kolaborasi iaitu membina pengetahuan dan persekitaran positif yang melibatkan penilaian berterusan dengan sikap guru yang mendengar pandangan pelajar dan melibatkan pelajar untuk merancang sesuatu proses pengajaran dan pembelajaran (Hui, Ling, Ing, Muhammad Azwan Talal, & E-Man, 2014). Aktiviti berpusatkan murid merupakan aktiviti yang dijalankan semasa proses pengajaran dan pembelajaran yang mana murid memainkan peranan penting dan penglibatan aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Jeffrey M. Spiegel (2003), ahli teori pembelajaran berpendapat, apabila suatu pembelajaran melibatkan pihak lain bersama dalam kumpulan pembelajaran biasa, pengetahuan akan tersebar antara ahli-ahli kumpulan dan sesama kumpulan. Hasil pembelajaran diperoleh berdasarkan kemahiran kolektif mereka.

Pelaksanaan Program *i-THINK* di Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur.

Program *i-THINK* telah bermula di WPKL pada tahun 2012 dengan sebuah sekolah rintis. Bagi kohort 1, perluasan program *i-THINK* secara bersemuka, program ini diperluaskan lagi kepada 15 buah sekolah lain pada tahun 2013 selepas setahun sekolah rintis melaksanakan program ini. Pada tahun 2014, bagi kohort 2 perluasan secara bersemuka, sejumlah 18 buah sekolah ditambah, dan menjadikan bilangan sekolah yang terlibat dengan perluasan program *i-THINK* secara bersemuka kepada 34 buah sekolah (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2013).

Sejak pelaksanaan Program *i-THINK* pada tahun 2012, pegawai-pegawai akademik di JPWPKL dan Pejabat Pendidikan Wilayah (PPW) telah mengadakan bengkel-bengkel berkaitan KBAT dalam P&P (Peta Pemikiran dan teknik penyoalan)

mengikut mata pelajaran masing-masing. Pihak Bahagian Pembangunan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia juga telah mengadakan Kursus Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dalam mata pelajaran Sains, Matematik dan Sejarah untuk guru-guru sekolah menengah. Pihak Sektor Pengurusan Akademik juga telah mengadakan satu bengkel khas memperkenalkan alat berfikir selain daripada Peta Pemikiran, iaitu Ryan's *Thinkers Keys* dan Q-Matrix kepada penyelar Program *i-THINK* / KBAT sekolah (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2013).

Sebanyak 34 daripada 301 buah sekolah di WPKL telah menerima perluasan program *i-THINK* secara bersemuka. Sekolah-sekolah tersebut terdiri daripada sebuah sekolah rintis, 15 buah sekolah kohort 1 dan 18 buah sekolah kohort 2 yang menerima kursus dan latihan secara bersemuka. Sekolah rintis *i-THINK* telah diberikan kursus dan latihan kepada semua guru pada November 2011 oleh Kestrel dan BPK. Manakala, 15 buah sekolah kohort 1 telah diberikan kursus pendedahan oleh pihak BPK tentang program ini pada bulan November 2012 di Melaka dan di Sepang. Sekolah-sekolah *i-THINK* kohort 2 pula menerima kursus dan latihan bersemuka pada November 2013 di Melaka. Kursus tersebut telah disampaikan kepada pentadbir sekolah dan empat orang guru yang merupakan pasukan pemandu *i-THINK*. Mereka ini terdiri daripada guru-guru subjek Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris, Matematik dan Sains dari sekolah masing-masing.

Jadual 2.1 merupakan program-program yang telah dilaksanakan anjuran JPWPKL sepanjang 2012 hingga 2014 untuk memantapkan pelaksanaan program *i-THINK* di peringkat negeri (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2013).

Jadual 2.1

Program Pemantapan Pelaksanaan Program i-THINK oleh JPWPKL sepanjang 2012 hingga 2014

| BIL | AKTIVITI/PROGRAM | TARIKH PELAKSANAAN |
|-----|--|--------------------------|
| 1 | Lawatan Penanda Aras ke Sekolah Rintis Program i-THINK di Melaka (peserta-guru penyelaras pasukan pemandu) | 12-13 September 2012 |
| 2 | Lawatan dan Bimbingan ke 15 buah sekolah kohort 1. | Februari hingga Jun 2013 |
| 3 | Bengkel Pengukuhan Program i-THINK untuk Pentadbir, Pasukan Pemandu dan Ketua Panitia Sekolah Showcase. | 1 dan 2 Julai 2013 |
| 4 | Bengkel Pemantapan Program i-THINK | 21 Ogos 2013 |
| 5 | Bengkel Peluasan Program i-THINK-Siri 1 | 22 Ogos 2013 |
| 6 | Bengkel Peluasan Program i-THINK-Siri 2 | 30 September 2013 |
| 7 | Bengkel Pengukuhan Program i-THINK Untuk 18 Buah Sekolah Peluasan. | 18 dan 19 Jun 2014 |

Sumber: Laporan Lawatan Bimbingan Program i-THINK(Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2013)

Jadual 2.2 merupakan program yang dilakukan untuk memperkasakan Program i-THINK/ KBAT di peringkat JPWPKL:

Jadual 2.2

Program-Program Bagi Memperkasakan Program i-THINK dan KBAT di Peringkat JPWPKL

| BIL | AKTIVITI/PROGRAM | SASARAN | TARIKH PELAKSANAAN |
|-----|---|---|--|
| 1 | Taklimat Program i-THINK/ KBAT | Semua sekolah WPKL | 27 Januari 2015 |
| 2 | Bengkel Pemantapan Program i-THINK untuk Jurulatih Utama (Siri 1) | 64 Guru penyelaras (34 sekolah Program i-THINK bersemuka dan 30 sekolah KiDT) | 4 dan 5 Mac 2015 |
| 3 | Lawatan dan Bimbingan KBAT Dalam PdP | 64 buah sekolah | Bermula Februari 2015 hingga Ogos 2015 |
| 4 | Bengkel Pemantapan Program i-THINK untuk Jurulatih Utama (Siri 2) | 64 Guru penyelaras (34 sekolah Program i-THINK bersemuka dan 30 sekolah KiDT) | 22 April 2015 |

Sumber: Laporan Program i-THINK/KBAT Dalam P&P (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2015a)

Pentadbir dan pasukan PEMANDU yang mewakili setiap sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2 diwajibkan membuat pendedahan di peringkat sekolah dengan mengadakan mesyuarat, kursus, bengkel, taklimat dan program-program yang berkaitan bagi mengukuhkan dan memantapkan pelaksanaan program i-THINK kepada semua guru-guru di sekolah masing-masing. Ini selaras dengan program hasrat

agar *i-THINK* ini dilaksanakan mengikut konsep '*whole school approach*' yang dilaksanakan di semua sekolah menjelang 2014 (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2014b). Pihak JPWKL berharap agar program yang bertujuan untuk membudayakan kemahiran berfikir dan menjadikan budaya berfikir sebagai amalan guru-guru dan murid-murid di sekolah dapat direalisasikan. Hal ini kerana program ini membantu pihak sekolah dengan memupuk kemahiran berfikir; menyemai budaya pembelajaran sepanjang hayat; mahir di dalam menyelesaikan masalah dan berupaya menghasilkan jalan penyelesaian secara kreatif dalam kalangan murid sekolah (AIM, 2012).

Perbezaan *i-THINK* dengan KBAT dan KBKK. Menurut Tajuddin Mohamad (2014), dapatan pemantauan bersama JNJK dan temu bual menggunakan instrumen KBAT di sekolah rintis serta pemantauan bimbingan penyeliaan IAB 2013 mendapati berlaku kekeliruan oleh guru terhadap aplikasi *i-THINK* dan konsep KBAT. Selain itu, menurut BPK (2014) menyatakan berlaku kekeliruan terhadap konsep KBAT yang diperkenalkan pada tahun 2013 dengan Kemahiran Berfikir Kreatif dan Kritis (KBKK) yang diperkenalkan pada 1994. Sebenarnya, terdapat perbezaan antara KBKK, KBAT dan *i-THINK*. Perbezaan tersebut dapat dijelaskan melalui Rajah 2.16.

| KBKK | KBAT | i-THINK |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Memberi fokus kepada kemahiran berfikir kritis dan kreatif ke arah penyelesaian masalah dan membuat keputusan • Metakognisi • Penekanan dalam kurikulum dan pedagogi | <ul style="list-style-type: none"> • Kesenambungan kepada KBKK • Memberi fokus kepada kemahiran berfikir aras tinggi iaitu mengaplikasi, menganalisis, menilai dan mencipta • Penekanan dalam kurikulum, pedagogi, pentaksiran, kokurikulum, sokongan komuniti dan swasta, bina upaya serta sumber | <p>Satu program yang memperkenalkan alat berfikir Peta Pemikiran yang dicipta oleh David Hyerle bertujuan untuk mempertingkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid ke arah menghasilkan murid berfikiran kreatif dan kritis serta inovatif.</p> |

Rajah 2.16: Perbezaan Antara KBKK, KBAT dan i-THINK

Sumber: Konsep Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2014)

Teori Yang Mendasari Program i-THINK

Sistem pendidikan kembali percaya bahawa kemahiran berfikir perlu dikuasai dengan betul dan menyeluruh jika kita ingin muncul menjadi negara maju yang berkualiti tinggi dari aspek pendidikannya seperti Finland, Korea, Jepun dan sebagainya (Muhamad Sidek Said et al., 2013). Satu elemen yang penting dalam melaksanakan pengajaran yang berkesan ialah melalui penggunaan pengurusan grafik sebagai alat berfikir yang telah terbukti berkesan dilaksanakan kepada sekolah-sekolah yang berprestasi rendah di negara-negara maju seperti United Kingdom, Kanada dan Amerika Syarikat (Muhamad Sidek Said et al., 2013). Hal ini kerana menurut Som Hj Nor & Mohamad Dahalan Mohd Ramli (1998), alat berfikir merupakan instrumen yang dapat membantu kita menggunakan minda dengan lebih sistematis dan berkesan. Dengan menggunakan alat berfikir ini, idea-idea yang disampaikan akan menjadi lebih

tersusun, jelas dan mudah difahami (Tee, Jailani Md Yunos, Baharom Mohamad, Widad Othman, & Heong, 2010). Salah satu yang tercakup dalam alat berfikir ini adalah pengurusan grafik (Som Hj Nor & Mohamad Dahalan Mohd Ramli, 1998)

Pengurusan Grafik. Pengurusan grafik adalah perwakilan visual yang berjaya membantu pelajar dan guru untuk mengingat, mendapatkan semula, dan memindahkan maklumat, membuat perkaitan dan meningkatkan kefahaman membaca (Hickie, 2006a; Russell, 2010). Sebagai contoh, merujuk kepada kajian pendekatan pengajaran Fischer (2001) yang menggunakan buku nota pengurusan grafik mendapati, buku nota pengurusan grafik ini memberi kesan kepada hasil perbincangan, menggalakkan pembelajaran aktif, dan memudahkan peningkatan akademik. Pengurusan grafik telah terbukti menjadi alat yang sangat berguna untuk guru-guru kerana kemampuan mereka untuk menjelaskan objektif kurikulum (Weis, 2009). Ini dapat digambarkan daripada kajian-kajian terdahulu berkenaan dengan kesan pengurusan grafik terhadap kejayaan murid dan kajian-kajian selanjutnya telah banyak dilakukan untuk mengkaji keberkesanan pengurusan grafik. Peta Pemikiran merupakan salah satu program pengurusan grafik yang mempunyai ciri-ciri yang diperlukan oleh pendidik (Russell, 2010).

Konsep pengurusan grafik (*graphic organizers*) bertunjangkan kepada penyusunan awal (*advance organizer*) iaitu konsep yang dibangunkan oleh Ausubel (Daniel, 2005; Güzel Özmen, 2011; Hickie, 2006a; Robinson et al., 2006; Woodford, 2015). Ausubel mentakrifkan *advance organizer* atau penyusunan awal sebagai strategi pengajaran kognitif yang digunakan untuk menggalakkan pembelajaran dan penyimpanan maklumat baharu. Fungsi penyusunan awal ialah untuk menjelaskan kepada guru dan pelajar tentang perkara-perkara yang perlu difahami bagi sesuatu tajuk pelajaran. Penyusunan awal juga boleh menghubungkan konsep baru dengan

konsep yang telah dipelajari. Tiga tujuan penggunaan penyusunan awal, iaitu memberi gambaran tentang apa yang penting dalam pelajaran, menjelaskan hubungan antara konsep yang akan diuraikan dan menggerakkan minda pelajar untuk mengingat semula konsep berkaitan yang telah dipelajari (Daniel, 2005; Güzel Özmen, 2011; Hickie, 2006a; Robinson et al., 2006). Menurut Gagne (1985), pendekatan ini menggalakkan murid untuk membina pengetahuan sedia ada dan menyusun pemikiran mereka sebelum konsep diperkenalkan untuk pengetahuan lanjut.

Teori Dual-coding oleh Allan Paivio dari *University of Western Ontario* pada 1971 menyatakan pengetahuan disimpan dalam dua bentuk: bentuk linguistik dan bukan linguistik, atau bentuk "imej". Bentuk linguistik melibatkan menulis dan bercakap yang paling sering digunakan di sekolah-sekolah hari ini. Manakala bukan linguistik atau bentuk "imej" melibatkan gambaran mental dan deria rasa fizikal bau, rasa, sentuhan, bunyi, dan kinestetik (Paivio, 2006). Bentuk penyimpanan maklumat ini terhasil apabila perwakilan bukan linguistik merangsang dan meningkatkan aktiviti di dalam otak. Pelbagai aktiviti menghasilkan perwakilan imej seperti mewujudkan pengurusan grafik, membuat model fizikal, menjana gambaran mental, melukis gambar-gambar dan gambar foto, dan melibatkan diri dalam aktiviti-aktiviti kinestetik. Penganjur grafik menggabungkan kaedah penyimpanan maklumat linguistik dan bukan linguistik (Paivio, 1971, 2006).

Selain itu menurut Marzano, Pickering, & Pollock (2001) salah satu strategi pengajaran yang memberi kesan yang positif kepada pencapaian pelajar adalah melalui perwakilan bukan linguistik (*nonlinguistic*) (Hickie, 2006b; Hudson, 2013; Marzano, Gaddy, & Dean, 2000; Sunseri, 2011). Strategi pengajaran ini membahagikan ke dalam tingkah laku tertentu iaitu: (i) meminta pelajar untuk menjana imej mental yang mewakili kandungan pembelajaran; (ii) meminta pelajar untuk melukis gambar atau

piktograf yang mewakili kandungan pembelajaran; (iii) meminta pelajar untuk membina pengurusan grafik yang mewakili kandungan pembelajaran; (iv) meminta pelajar melakonkan kandungan pembelajaran; (v) meminta pelajar membuat model fizikal bagi kandungan pembelajaran; (vi) meminta pelajar membuat semakan dalam imej mental, gambar, gambar foto, grafik, pengurusan grafik dan model fizikal (Marzano et al., 2000)

Robinson (1998) pula menjelaskan oleh kerana penyusunan awal (*advance organizer*) merupakan bahan penulisan yang dipersembahkan secara meluas, murid menghadapi kesukaran dalam membuat kesimpulan terhadap inferen. Beliau menjelaskan bahawa guru memerlukan bentuk paparan grafik untuk menjelaskan konsep penting dalam struktur gambaran keseluruhan (*Structure Overview*). Struktur gambaran keseluruhan ini dipaparkan kepada pelajar untuk menerangkan kunci perbendaharaan kata, konsep yang terdapat dalam teks dalam bentuk ilustrasi atau bentuk yang digambarkan. Istilah struktur gambaran keseluruhan telah ditukar kepada bentuk paparan grafik yang dikenali sebagai pengurusan grafik atau *graphic organizer* (Daniel, 2005; Güzel Özmen, 2011; Hickie, 2006a; Robinson et al., 2006).

Pengurusan grafik ini adalah gambarajah berdasarkan bentuk yang dapat menyusun pemikiran murid. Pengurusan grafik membantu murid untuk menyusun, membezakan, menunjukkan hubungan, mendefinisikan dan menguruskan maklumat dengan cepat dan mudah sebelum, semasa dan selepas membaca dan berbincang (Weis, 2009). Pengurusan grafik juga dikenali sebagai paparan metakognitif (Costa, 1991), membolehkan murid melihat pemikiran mereka sendiri seperti melihat diri sendiri pada permukaan air (Hyerle, 2008). Dengan alat visual, murid dapat melihat pemikiran mereka dipaparkan. Sekiranya pemikiran mereka dipaparkan secara umum, maka mereka dapat berkongsi pemikiran mereka antara satu sama lain dan ini

menjadikan mereka berkebolehan untuk membuat reflektif sendiri terhadap proses, isi kandungan dan yang paling penting dapat membentuk pemikiran mereka yang sentiasa berubah (Hyerle, 2008).

Ada pelbagai jenis pengurusan grafik dengan pelbagai bentuk dan format. Contohnya gambarajah *Venn*, *Spider Web*, *T-Chart* yang banyak boleh diperoleh dari laman web. Kebanyakan pengurusan grafik dipaparkan dalam bentuk yang bukan spesifik untuk tujuan proses pemikiran tertentu dan boleh diubahsuai dan dikembangkan. Sebagai contoh peta konsep secara umumnya menggunakan satu bentuk hirarki tetapi boleh diubahsuai jika terdapat apa-apa frasa yang dibayangkan digunakan untuk menghubungkan idea-idea (Weis, 2009). Bagaimanapun, terdapat pengurusan grafik yang mempunyai bentuk yang spesifik yang menggunakan bahasa visual yang sama merujuk kepada lapan proses pemikiran yang tertentu dari *Innovative Learning Group* yang dikenali sebagai Peta Pemikiran. Peta Pemikiran adalah pengurusan grafik yang boleh dirujuk sebagai peta proses berfikir. Ini kerana Peta Pemikiran menunjukkan metakognitif yang diperlukan untuk proses pemikiran tertentu (Hyerle, 2000). Bagaimanapun, Peta Pemikiran berbeza daripada pengurusan grafik yang lain kerana ia digunakan untuk menggalakkan "pemikiran yang lebih strategik" dan menggalakkan pelajar untuk memberi tumpuan kepada proses yang digunakan untuk menghasilkan jawapan yang "terbaik" (Holzman, 2004). Menurut Edwards (2011), Peta Pemikiran sering dibandingkan dengan pengurusan grafik kerana ianya adalah alat visual *spatial*. Bagaimanapun, ia amat berbeza dalam pelbagai cara. Salah satu perbezaan utama adalah Peta Pemikiran hanya terdapat lapan peta preskriptif berbanding beratus-ratus atau lebih pengurusan grafik. Setiap proses pemikiran mempunyai nama khusus yang sepadan dengan proses pemikiran. Ia

digunakan sebagai bahasa visual seragam yang dapat digunakan di seluruh komuniti sekolah dan bilik darjah (Edwards, 2011).

Peta Pemikiran (*Thinking Map*®). Peta Pemikiran (Hyerle & Alper, 2011; Hyerle & Alper, 2014; Hyerle, 1996a, 1996b, 2009) telah direka oleh David Hyerle, untuk Kumpulan Pembelajaran Inovatif (*Innovative Learning Group*) bertempat di Royal Oak, Michigan. Pada ketika itu David Hyerle adalah Pengarah Kurikulum dan Pembangunan Profesional kumpulan tersebut. Kini beliau adalah Pengarah Bersama di *Thinking Schools International*. Peta Pemikiran merupakan set pengurusan grafik yang dicipta oleh David Hyerle untuk memperkembangkan kemahiran berfikir murid (Hyerle & Alper, 2011; Hyerle, 1989, 1995; Weis, 2009) yang kini telah digunakan secara meluas. Pengurusan grafik ini adalah alat pengajaran yang boleh digunakan untuk mengajar murid bagaimana mengaplikasikan kemahiran berfikir aras tinggi (Gallavan & Kottler, 2007; Güzel Özmen, 2011; Hyerle, 2009; Weis, 2009).

Terdapat empat pengalaman yang signifikan yang menjadi asas kepada teori dan perkembangan secara praktikal Peta Pemikiran sebagai bahasa pembelajaran, pengajaran dan kepimpinan (Hyerle, 2009). Pertama, pengalaman David Hyerle mengajar murid-murid pada awal 1980an menggunakan Peta Minda Tony Buzan dan beliau mendapati penulisan dan pemikiran murid bertambah baik. Bagaimanapun beliau mendapati bahawa terlalu banyak maklumat yang tidak berkenaan berterabur pada peta yang dilukis memenuhi mukasurat dan tidak cukup kesepaduan idea. Beliau bertanya pada diri beliau apakah akan berlaku selanjutnya selepas sumbangsaran?

Kedua, pada 1983, beliau menghadiri seminar yang diketuai oleh Arthur Costa di mana beliau belajar tentang bimbingan secara langsung berkenaan dengan kemahiran asas kognitif dan tabiat minda yang menyokong pembelajaran murid pada

setiap aras taksonomi Bloom. Beliau mempelajari bahawa guru perlu melatih kemahiran kognitif secara eksplisit, menjadi perantara pemikiran murid dan bertanya soalan reflektif kepada murid supaya murid dapat kemahiran metakognitif, mampu membuat penilaian dan menjadi pelajar yang berdikari. Murid akan kecewa sekiranya perkara ini tidak berlaku dalam proses pembelajaran mereka. Seperti apa yang sedang berlaku sekarang, informasi dan konsep yang mencabar yang dipelajari tanpa ada kesedaran menggunakan alat berfikir untuk mereka dapat berfikir sendiri. Beliau juga banyak terlibat membantu Art Costa sebagai fasilitator untuk menyelia dan membimbing di sekolah. Beliau mendapati soalan reflektif yang sama dikemukakan kepada murid untuk membimbing dan menggalakkan proses pemikiran murid. Beliau juga menyedari maklum balas terhadap soalan kompleks boleh diperolehi dalam peta visual yang membimbing ke arah kesedaran dan kefahaman tentang proses pemikiran sendiri (metakognitif).

Ketiga, pengalaman pada awal tahun 1980an di *Teacher Corps* yang memberi fokus membawa guru-guru baru ke dalam pendidikan bandar. Beliau diberi peluang untuk menguruskan dua program komprehensif bertujuan untuk mengintegrasikan secara sistematik isi kandungan pembelajaran dengan perkembangan kemahiran berfikir. Program pertama dikenali sebagai *THINK* yang melibatkan kefahaman membaca dan program kedua dikenali sebagai *Intuitive Math* yang berkaitan dengan mengenal pasti nombor asas dan pra algebra. Kedua-dua program ini memberi fokus kepada tiga hasil iaitu isi kandungan pembelajaran, kemahiran asas pada setiap bidang isi kandungan dan pengajaran yang eksplisit tentang model asas kemahiran kognitif yang dibangunkan oleh Albert Upton. Beliau mempelajari bahawa murid boleh diajar secara eksplisit kemahiran kognitif serentak dengan pengetahuan isi kandungan dan kemahiran asas. Kombinasi ini merupakan kunci pembelajaran.

Keempat, pengalaman semasa beliau melengkapkan pengajian Doktoral beliau. Beliau mendapat bimbingan daripada penyelia beliau iaitu George Lakoff. Kajian George Lakoff membantu beliau memahami kesan metafora, model mental dan bingkai kognitif manusia. Terutamanya bingkai rujukan memberi kesan bagaimana manusia boleh melihat dan berfikir tentang dunia. Teori *Frame Semantics* George Lakoff menjadi panduan kepada Hyerle.

Empat pengalaman tersebutlah menyebabkan teretusnya penciptaan alat berfikir Peta Pemikiran oleh David Hyerle. Seterusnya David Hyerle sendiri telah menjalankan penyelidikan beliau sendiri pada 1993 yang bertajuk '*Thinking Map as a Tools for Multiple Modes of Understanding*' mendapati Peta Pemikiran dapat meningkatkan pencapaian murid. Selain itu kepimpinan murid meningkat dari segi kemampuan untuk berdikari semasa proses pembelajaran (Hyerle, 1993). Melalui penyelidikan yang beliau lakukan, Peta Pemikiran menyokong Sembilan strategi Pengajaran Efektif yang telah dikenal pasti oleh Robert Marzano (2003) dalam *What Works in School* iaitu; (1) Mengenal pasti persamaan dan perbezaan, (2) Merumuskan dan mencatat isi penting, (3) Mengukuhkan lagi usaha dan menyediakan pengiktirafan, (4) Kerja Rumah dan amalan, (5) Representasi bukan linguistik (*nonlinguistic*), (6) Pembelajaran secara koperatif, (7) Menetapkan matlamat dan memberikan maklum balas, (8) Menjana dan membuat ujian hipotesis, dan (9) Mengaktifkan pengetahuan terdahulu.

Antara strategi Marzano yang sangat mempengaruhi pencapaian murid dan menyokong penggunaan Peta Pemikiran adalah merumuskan, mengenal pasti persamaan dan perbezaan, menggunakan paparan bukan linguistik dan menjana dan menguji hipotesis (Holzman, 2004; Hyerle, 2009). Dengan menggunakan Peta Pemikiran, guru dapat menggunakan strategi Marzano untuk mengenal pasti dan

menggunakan secara konsisten merentasi seluruh bidang isi kandungan pembelajaran dan aras pencapaian seterusnya membantu murid untuk mengukuhkan penggunaannya. Apabila murid dan guru menyedari lapan Peta Pemikiran termasuk membanding dan membeza (salah satu daripada sembilan strategi pengajaran Marzano), maka murid dan guru dengan jelas dapat melakukan perbandingan dengan baik dan dapat menerangkan kualiti dua item yang akan dibandingkan. Murid perlu untuk membandingkan item atau idea untuk mengenal pasti kategori yang sepatutnya dan untuk tujuan apa. Dengan menggunakan Peta Pemikiran, guru boleh menggunakan sembilan strategi Marzano tersebut untuk digunakan secara konsisten di seluruh bidang kandungan pada pelbagai aras (Holzman, 2004; Hyerle & Yeager, 2007; Long & Carlson, 2011).

Pengajaran dan pembelajaran berasaskan Peta Pemikiran sebenarnya mencakupi elemen-elemen tersebut yang menjadi faktor mempengaruhi pencapaian dan prestasi murid jika dilaksanakan secara konsisten mengikut strategi dan pendekatan yang betul. Hyerle telah menjalankan pemerhatian di bilik darjah ke atas guru yang melaksanakan latihan pengukuhan Peta Pemikiran di Mississippi. Beliau dapati strategi pengajaran menggunakan Peta Pemikiran berasaskan pendekatan pembelajaran koperatif menyokong 9 strategi Marzano kerana dari awal tugas diberikan sehinggalah peringkat pembentang dan pentaksiran, Peta Pemikiran digunakan sebagai alat untuk menyokong proses, perkongsian, pemahaman, pembentangan dan penyooalan yang dapat mengubah maklumat biasa kepada ilmu pengetahuan (Hyerle & Alper, 2011).

Selain itu, Hyerle mendapati bahawa terdapat banyak susunan grafik di dunia ini. Walau bagaimanapun, semua susulan grafik ini hanya diwakili oleh lapan jenis proses pemikiran asas yang diterjemahkan oleh lapan peta visual yang mudah

digunakan (Holzman, 2004). Oleh itu, Hyerle telah membangunkan peta secara grafik menjelaskan setiap lapan jenis proses pemikiran asas tersebut. Lapan Peta Pemikiran yang dibangunkan oleh Hyerle ialah Peta Bulatan, Peta Buih, Peta Buih Berganda, Peta Pokok, Peta Dakap, Peta Alir, Peta Pelbagai Alir dan Peta Titi. Sekarang, ribuan guru di Amerika telah dilatih untuk mengguna dan menerapkan Peta Pemikiran dalam bilik darjah mereka. Peta Pemikiran juga telah diperluaskan ke seluruh dunia seperti United Kingdom, Kanada, New Zealand, Australia dan negara jiran Malaysia sendiri iaitu Singapura (Hyerle, 2011).

Seterusnya, menurut Hyerle dalam "*Student Success With Thinking Maps*" (Hyerle & Alper, 2011), Peta Pemikiran merupakan bahasa pemikiran dan komunikasi dengan berasaskan kepada lapan proses kognitif dan lapan titik permulaan visual atau grafik yang primitif yang mempunyai corak yang unik dan kongruen dengan proses-proses kognitif tertentu. Peta Pemikiran disebut sebagai "bahasa" memandangkan ia merupakan ungkapan yang jelas tentang bagaimana lapan alat visual, di mana setiap daripadanya dikelilingi oleh bingkai visual rujukan yang berfungsi serentak dan membolehkan semua pelajar berkomunikasi dengan apa dan bagaimana mereka fikirkan. Melalui bahasa ini, Hyerle mendapati bahawa semua pelajar menyampaikan, berbincang, dan mengembangkan makna antara satu sama lain melalui corak visual pemikiran pada Peta Pemikiran. Dengan mengaplikasikan Peta Pemikiran, semua pelajar mempunyai bahasa kognitif yang membolehkan untuk melihat secara mendalam, memindahkan, membuat refleksi dan memperbaiki kemampuan mereka untuk berfikir. Peta Pemikiran adalah pola atau corak bahasa proses-proses kognitif yang membolehkan pelajar secara sedar memindahkan operasi mental kepada persekitaran pembelajaran yang bermula dari kanak-kanak hingga dewasa. Guru-guru menggunakan peta untuk menyampaikan, memudah cara dan

sebagai pengantara pemikiran dan pembelajaran supaya setiap murid bertambah mahir menggunakan Peta Pemikiran sebagai bahasa pemikiran (Hyerle & Alper, 2011). Peta Pemikiran diperkenalkan sebagai bahasa visual pemikiran dan pembelajaran yang sama agar boleh digunakan oleh seluruh komuniti pembelajaran. Peta Pemikiran diajar kepada murid agar mereka dapat meningkatkan kemampuan kognitif mereka yang unik dan untuk memindahkan proses kognitif secara mendalam kepada bidang akademik. Peta Pemikiran juga digunakan sebagai satu set alat yang nyata yang digunakan antara disiplin pembelajaran seperti menyelesaikan masalah dan membuat keputusan. Pelaksanaannya dan penggunaannya bukan pada satu-satu masa sahaja dan bukan melibatkan beberapa buah bilik darjah sahaja tetapi ia sebagai satu bahasa yang sistematik untuk perubahan secara menyeluruh pada komuniti pembelajaran sama ada di sekolah, daerah, peringkat kolej dan tempat bertugas (Hyerle & Alper, 2011).

Pendapat Hyerle tersebut disokong oleh Eric Jensen dalam "*Brain-Based Learning*" (Jensen, 2008) yang menyatakan bahawa, 80% daripada informasi yang diterima oleh otak adalah dalam bentuk visual, 40% daripada saraf gentian dalam badan yang disambung ke bahagian otak adalah dihubungkan dengan retina dan 36,000 mesej dalam bentuk visual dapat diterima oleh mata dalam masa satu jam (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b; Jensen, 2008). Kenyataan Eric Jensen dalam *Brain Based Learning* (1996), Peta Pemikiran membolehkan semua pelajar untuk mengakses kemahiran berfikir aras tinggi dengan menyediakan bahasa visual yang sama untuk berfikir (BPK KPM, 2012; Hyerle & Yeager, 2007). Ini kerana Peta Pemikiran digunakan untuk membina pengetahuan dan menghubungkan imej visual dengan proses pemikiran tertentu yang abstrak. Lapan pengurusan grafik (*graphic organizers*) dalam Peta Pemikiran yang digunakan sebagai strategi untuk bidang pengajaran tertentu dan berdasarkan kepada lapan asas kemahiran kognitif: (i) Peta Bulatan -

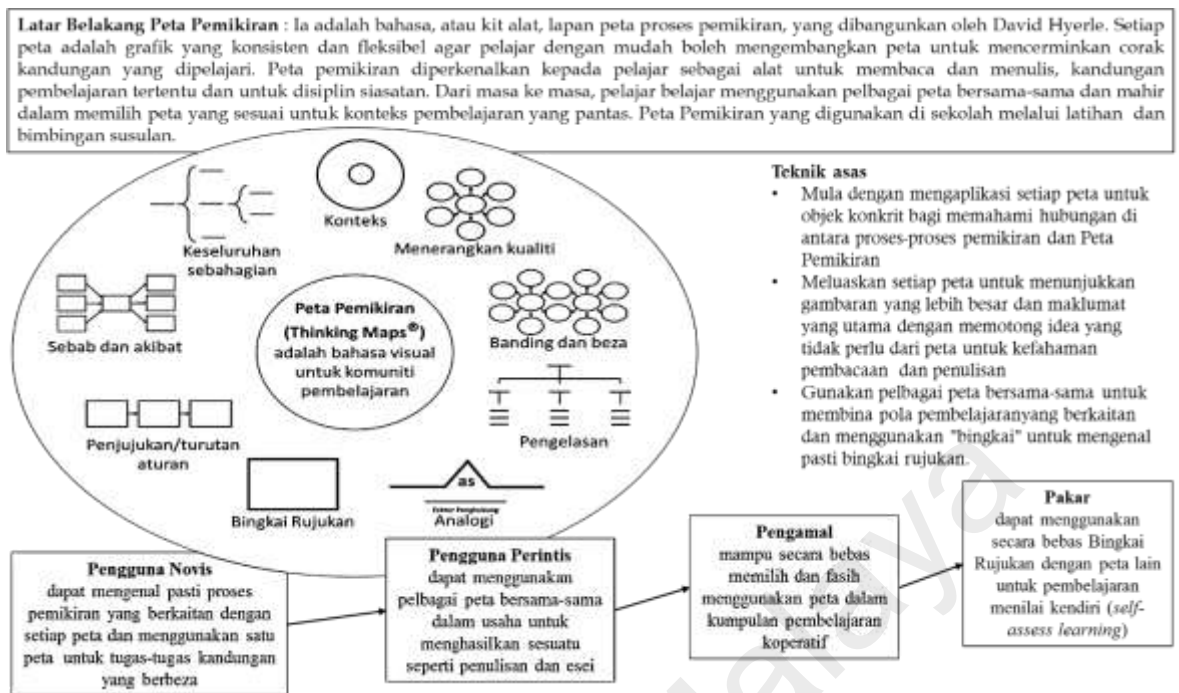
digunakan untuk mendefinisikan konteks; (ii) Peta Dakap - digunakan untuk mengenal pasti bahagian komponen dengan hubungan keseluruhan; (iii) Peta Pokok - digunakan untuk mengklasifikasikan dan membuat pengelasan; (iv) Peta Buih Berganda - digunakan untuk membandingkan dan membezakan; (v) Peta Pelbagai Alir - digunakan untuk menganalisis sebab dan akibat; (vi) Peta Titi - digunakan untuk melihat analogi; (vii) Peta Buih - digunakan untuk menerangkan dengan kata sifat; (viii) Peta Alir- digunakan untuk menunjukkan proses dan urutan (Hyerle & Alper, 2011; Hyerle & Alper, 2014; Hyerle, 1989) seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2.17.



Rajah 2.17: Analogi 8 Kemahiran Kognitif dan Peta Pemikiran ditunjukkan menggunakan Peta Titi

Sumber: *Student Success With Thinking Maps®* (Hyerle & Alper, 2011)

Oleh itu, gambaran keseluruhan penggunaan Peta Pemikiran dapat ditunjukkan pada Rajah 2.18.



Rajah 2.18: Gambaran Keseluruhan Penggunaan Peta Pemikiran

Sumber: *Thinking Maps: A Synthesis Language of Visual Tools* (Hyerle, 2009)

Menurut Hyerle dalam *Expand Your Thinking: A Student Resource Book : Teacher's Guide* (1989), Model Upton melihat dari sudut pandangan corak atau pola proses pemikiran yang berkaitan dan set peta yang sepadan. Model Upton sangat berguna apabila ia dilihat sebagai set alat berfikir dan apabila digunakan sebagai rangsangan kepada keperluan dan objektif pembelajaran murid (Hyerle, 1989). Terdapat enam proses pemikiran Model Upton yang berkaitan dengan Peta Pemikiran David Hyerle iaitu; (i) Perkara yang membuat (*Thing-Making*); (ii) Kelayakan; (iii) Klasifikasi; (iv) Analisis Struktur; (v) Analisis Operasi; (vi) Melihat Analogi (Hyerle, 1989). Model Upton menyokong peta-peta pemikiran yang dibangunkan oleh David Hyerle seperti berikut; (i) Perkara yang membuat (*Thing-Making*) dengan Peta Bulatan; (ii) Kelayakan (*Qualification*) dengan Peta Buih; (iii) Klasifikasi dengan Peta Pokok; (iv) Analisis Struktur dengan Peta Dakap; (v) Analisis Operasi dengan Peta Alir; (vi) Melihat Analogi dengan Peta Titi (Hyerle, 1989). Dalam rekabentuk pemikiran Upton (1973) menekankan bahawa "... tingkah laku bahasa adalah kunci

kepada pemahaman, dan perkara yang paling penting dalam bahasa adalah maksudnya ...”). Pandangan Upton ini telah mengubah proses berfikir, perkembangan bahasa dan makna kepada pengajaran dan pembelajaran untuk semua pelajar. Upton mendakwa bahawa kemahiran berfikir yang asas mungkin lebih mudah difahami sekiranya ia boleh dilihat dalam pola (*pattern*) pemikiran yang konkrit. Ciri-ciri Upton ini jelas menyokong ciri-ciri yang ada pada Peta Pemikiran.

Peta Pemikiran adalah model berpusatkan murid yang dihasilkan daripada peta lukisan tangan yang dinamik dengan lapan struktur grafik konsisten yang setiap satunya berasaskan lapan proses asas kognitif. Peta Pemikiran mengintegrasikan apa yang murid pelajari dengan mengintegrasikan idea dengan sistem perwakilan lain seperti lisan, angka, bentuk bergambar kepada pola-pola yang diketahui (Hyerle, 1996). Pendekatan ini selaras dengan pandangan Piaget, di mana menurut Piaget, minda boleh berkembang, berubah dan dapat mengadaptasi masalah yang berlaku apabila berinteraksi dengan persekitaran (Piaget, 1976). Piaget tidak berminat untuk melihat hasil jawapan betul yang diberikan oleh kanak-kanak, tetapi beliau lebih berminat untuk melihat pola-pola yang ditunjukkan oleh kanak-kanak apabila mereka memberikan sumbangan pengetahuan berdasarkan perkembangan proses pembentukan pemikiran dalam kalangan kanak-kanak. Penyelidikan Piaget bertumpu kepada pemerhatian kanak-kanak dalam persekitaran semula jadi mereka. Teori perkembangan kognitif Piaget ini signifikan dengan pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan pendekatan proses kognitif daripada aplikasi Peta Pemikiran kerana ia mengambil kira penglibatan aktif pelajar dalam membina makna melalui apa yang murid pelajari. Pendekatan pemprosesan maklumat Piaget menyediakan cara yang baik untuk menilai kecerdasan dan mengumpul maklumat mengenai perkembangan memori dan proses kognitif yang lain. Pendekatan Piaget adalah

penting kepada evolusi teori kognitif dikenali sebagai konstruktivisme kognitif. Konstruktivisme membuat hubungan yang jelas antara aktiviti pemikiran, makna, bahasa, dan pembelajaran (Piaget, 1976). Teori ini menyokong aplikasi Peta Pemikiran dalam P&P yang melibatkan guru dan pelajar dalam pendekatan konstruktivisme untuk pembelajaran berasaskan inkuiri-penemuan. Ternyata penggunaan Peta Pemikiran selaras dengan banyak penyelidikan berasaskan otak (Hyerle & Williams, 2009).

Dari sudut pandangan islam pula, terdapat unsur-unsur proses pemikiran yang disebut dalam Al-Quran yang menyamai konsep proses pemikiran yang diperkenalkan oleh David Hyerle. Unsur-unsur tersebut berdasarkan Muhammad Syukor Mohammad Ghulam (2018) iaitu;

- (i) Membanding dan membeza. "... Katakanlah "Adakah sama keadaan orang yang buta dengan orang yang melihat?"(Al-An'am : 50).
- (ii) Mengkategorikan. Di dalam surah Al-Baqarah, Allah telah mengkategorikan manusia kepada beberapa golongan, iaitu; golongan orang beriman kepada kitab yang telah diturunkan, beriman kepada perkara-perkara ghaib, beriman kepada hari akhirat, mendirikan solat serta menunaikan zakat. Mereka ini adalah golongan yang mendapat petunjuk dan kejayaan. (Al-Baqarah : 1-5).
- (iii) Menerangkan sebab dan akibat. "Mereka bertanya kepadamu tentang arak dan judi. Katakanlah: "pada keduanya terdapat dosa besar dan beberapa manfaat. Tetapi dosa keduanya lebih besar dari manfaat yang ada..." (2 : 219)
- (iv) Mencipta analogi dan mencipta metafora. "Allah membuat perumpamaan dengan seorang hamba abdi yang dimiliki yang tidak berdaya melakukan sesuatu dan seorang yang Kami beri rezeki yang baik. Lalu ia menafkahkan

sebahagian rezeki itu secara sembunyi dan secara terang-terangan. Adakah mereka itu sama? Segala puji bagi Allah tetapi kebanyakan mereka tidak mengetahuinya”(An-Nahl : 75)

- (v) Unsur menentukan sumber yang boleh dipercayai. “Wahai orang-orang yang beriman, jika datang kepadamu orang fasik membawa berita, maka periksalah dengan teliti agar kamu tidak menimpa musibah kepada sesuatu kaum tanpa mengetahui keadaannya yang menyebabkan kamu menyesal atas perbuatanmu” (49:6)

Terdapat terlalu banyak ayat al-Quran yang menerangkan tentang proses pemikiran yang menjadi panduan umat manusia. Contoh di atas hanyalah sedikit tentang bagaimana Al-Quran memperlihatkan proses pemikiran yang selari dengan penggunaan Peta Pemikiran yang diperkenalkan oleh David Hyerle.

Ternyata Peta Pemikiran yang diperkenalkan oleh David Hyerle menepati teori pemikiran dan pembelajaran oleh pakar-pakar teori seperti Ausubel, Marzano, Upton, Eric Jensen dan Jean Piaget. Terdapat juga unsur-unsur proses pemikiran yang disebut dalam Al-Quran yang menyamai konsep Peta Pemikiran yang diperkenalkan. Penggunaan Peta Pemikiran ternyata menyokong teori-teori tersebut dan sumber Al-Quran sebagai bahasa pemikiran dan alat berfikir yang dapat meningkatkan kemahiran berfikir murid.

Literatur Fokus Kajian

Bahagian ini membincangkan beberapa kajian literatur berfokus kepada komponen-komponen dalam kerangka konsep kajian berasaskan Model Logik. Setiap

elemen dibincangkan berdasarkan sumber-sumber yang diperoleh berkaitan dengan komponen input, aktiviti, *output* dan *outcome* program *i-THINK*.

Penilaian program *i-THINK* yang dijalankan oleh pengkaji adalah berasaskan kepada Model Logik. Sebagaimana yang telah dibincangkan pada bahagian sebelumnya, Model Logik dibina berasaskan kepada andaian teori program. Model Logik merupakan salah satu alat yang berasaskan Teori Program yang digunakan untuk menilai sesebuah program (National Collaborating Centre For Aboriginal Health, 2009; Weiss, 1998; Wilder Research, 2009). Teori program membantu dalam memahami rasional program dan hubungan antara sumber program, aktiviti dan hasil yang diharapkan (Donaldson, 2005; Sharpe & Bay, 2011; W.K. Kellogg Foundation, 2004; Weiss, 1998). Teori program menerangkan bagaimana dan mengapa sesuatu program itu dilaksanakan. Menerangkan dengan teori merupakan satu perkara yang sangat penting perlu dilakukan untuk menjayakan program. Teori program menyediakan penerangan yang logik dan munasabah tentang mengapa perkara itu perlu dilakukan dan aktiviti-aktiviti program yang menyebabkan hasil dan faedah program diperolehi.

Oleh itu, dalam membina teori program bagi menentukan komponen Model Logik untuk menilai program *i-THINK* yang mencakupi komponen input, aktiviti, *output* dan *outcome*, pengkaji meneliti sumber yang diperolehi dari Bahagian Pembangunan Kurikulum, KPM (2012) dan sumber rujukan berkenaan Peta Pemikiran (*Thinking Maps*®) David Hyerle di samping pandangan pengkaji-pengkaji terdahulu dan dapatan kajian lampau.

Komponen Input Program *i-THINK*. Merujuk kembali saranan W.K Kellogg Foundation (2004), input, merupakan sumber tertentu yang diperlukan untuk program dilaksanakan. Sumber-sumber termasuklah kakitangan, sukarelawan, tenaga, masa

usaha, bahan, kemudahan, peralatan, bekalan dan sebagainya. Dengan kata lain, perkara yang mesti ada untuk menggerakkan dan menjayakan sesebuah program. Pada bahagian ini, pengkaji menyorot literatur berkaitan untuk mengenal pasti input program *i-THINK*.

Menurut Bahagian Pembangunan Kurikulum (2012a) Pembudayaan kemahiran berfikir dilaksanakan dengan beberapa langkah. Langkah pertama, semua pihak perlu diberi pendedahan mengenai program *i-THINK*. Kesedaran dalam mengajar dan belajar berfikir ini diberi melalui taklimat atau kursus. Dengan itu, semua pihak mempunyai bahasa pemikiran dan alat berfikir yang sama. Jurulatih Kebangsaan Program *i-THINK* di Bahagian KPM, JPN, PPD, IPGK dan sekolah telah dilatih oleh pihak Kestrel Education, United Kingdom. Jurulatih kebangsaan sekolah melatih pasukan PEMANDU setiap sekolah. Kemudian Pasukan PEMANDU setiap sekolah bertanggungjawab untuk mendedahkan dan melatih guru-guru diperingkat sekolah. Program *i-THINK* diperkenalkan menggunakan pendekatan seluruh sekolah (*whole school approach*), di mana latihan diberi kepada pentadbir, guru dan murid dalam pengajaran dan pembelajaran. Dengan itu, guru dan murid mempunyai bahasa pemikiran dan alat berfikir yang sama (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b).

Keduanya, pentadbir, guru dan murid perlu bersedia untuk berubah dalam pengajaran dan pembelajaran. Perubahan memerlukan kerjasama semua pihak. Perubahan set minda mengenai program *i-THINK* dilaksanakan melalui kempen, latihan, taklimat dan mesyuarat. Sekolah juga boleh mempamerkan kain rentang, carta dan hasil tugas pengajaran dan pembelajaran *i-THINK* di sekeliling sekolah (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b).

Seterusnya ketiga, kemahiran berfikir akan menjadi amalan apabila guru dan murid menggunakan dalam bilik darjah melalui aktiviti yang memerlukan penyediaan

aras tinggi, inkuiri serta berpusatkan murid dengan menggunakan alat berfikir. Guru sebagai fasilitator menggalakkan murid menyoal semasa aktiviti dalam bilik darjah. Murid bertanggungjawab terhadap pembelajaran masing-masing. Ternyata usaha ini bertepatan dengan dapatan penyelidikan oleh Marzano (2003) yang mendapati faktor yang mempengaruhi pencapaian sekolah secara menyeluruh ialah faktor sekolah itu sendiri yang termasuk di dalamnya kepimpinan sekolah, faktor guru dan faktor murid.

Antara lain kaedah pendedahan dan perluasan program *i-THINK* di peringkat sekolah, guru-guru dibekalkan bahan-bahan sokongan yang membantu guru-guru untuk lebih memahami konsep dan pendekatan program *i-THINK*. Bahan-bahan sokongan tersebut seperti Program Kemahiran Berfikir Aras Tinggi Konsep KBAT (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013e), Nota Kursus Membudayakan Kemahiran Berfikir oleh Kestral Education United Kingdom (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012a), Draf Program *i-THINK*: Membudayakan Kemahiran Berfikir (Bahagian Pembangunan Kurikulum Kementerian Pelajaran Malaysia, 2012), *i-THINK* Membudayakan Kemahiran Berfikir (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b) dan bahan-bahan sokongan yang diperoleh dari laman web <http://www.ithink.org.my>.

Pendekatan yang dilakukan oleh BPK KPM dalam menggerakkan program *i-THINK* ini selari dengan pendekatan program Peta Pemikiran David Hyerle. Ciri-ciri program Peta Pemikiran menurut Hyerle (1995) adalah berdasarkan falsafahnya iaitu mempunyai hubungan sekolah secara menyeluruh dengan mewujudkan bahasa visual yang seragam yang dapat digunakan oleh semua di sekolah sama ada pentadbir, murid, guru dan kakitangan. Model pelaksanaan Peta Pemikiran adalah berdasarkan pendekatan sekolah secara menyeluruh (*whole-school approach*) melibatkan penglibatan semua murid, guru dan pentadbir secara menyeluruh di sekolah.

Pendekatan ini mirip dan bertepatan dengan pembangunan profesional berasaskan sekolah.

Peserta di sekolah sama ada murid, guru dan pentadbir belajar bahasa Peta Pemikiran dan mula untuk melihat implikasi peta ini terhadap usaha mereka. Peserta belajar bahasa Peta Pemikiran daripada pakar luar dan membangunkan kepakaran dalam komuniti dan dalam kalangan pelajar. Oleh itu, peserta diberi kepercayaan terhadap aplikasi yang baru dan lebih kompleks kerana mereka mengambil peranan kawalan eksekutif terhadap isi kandungan, proses, produk dan penilaian ke atas kerja. Oleh kerana Peta Pemikiran merupakan bahasa visual dan bukannya program aktiviti tambahan, bahan atau lembaran kerja, maka rubrik yang dihasilkan adalah berdasarkan kepada evolusi ke arah kecekapan semua peserta di sekolah dengan menggunakan alat seperti yang mereka lakukan di dalam bilik darjah dan mesyuarat-mesyuarat profesional. Model *Concerns Based Adoption* (CBAM) telah digunakan dalam membina rubrik pelaksanaan Peta Pemikiran di sekolah (Hyerle, 2006) seperti yang ditunjukkan pada Jadual 2.3 yang dapat diguna sebagai tapisan untuk memahami inovasi ini merentasi sekolah secara menyeluruh.

Merujuk kepada lajur terakhir pada Jadual 2.3, matlamat utama pelaksanaan Peta Pemikiran adalah untuk meluaskan keupayaan komuniti di sekolah agar dapat menggunakan Peta Pemikiran sebagai bahasa sebenar untuk komunikasi, berfikir aras tinggi dan menyelesaikan masalah. Selain itu Peta Pemikiran juga sebagai pentaksiran untuk menilai semua aras komuniti pembelajaran dan organisasi berfikir. Oleh itu, penglibatan semua pihak di sekolah iaitu pentadbir, guru dan murid penting untuk menjayakannya. Jadual 2.3 juga menunjukkan kedudukan pentadbir adalah pihak yang teratas dalam program Peta Pemikiran yang bertindak dalam menjayakan pelaksanaan program Peta Pemikiran di sekolah. Pentadbir perlu menjalankan peranannya sebagai

pemimpin dalam menjayakan pelaksanaan Peta Pemikiran secara menyeluruh di sekolah. Manakala kedudukan aras guru-guru berada di tengah-tengah dan murid berada di bawah menunjukkan peranan mereka dalam menjayakan pelaksanaan Peta Pemikiran secara menyeluruh.

Berdasarkan Jadual 2.3, Peta Pemikiran membawa kesemua pihak bersama-sama menjayakan pelaksanaannya agar bahasa visual yang sama dapat diaplikasikan dalam penyoalan, penglibatan, permasalahan dan dapat menonjolkan pola dari mudah kepada kompleks. Ini akan dapat mewujudkan ruang yang nyata secara umum dapat dilihat apabila Peta Pemikiran digunakan sebagai bahasa komunikasi yang seragam (Hyerle, 2009).

Perkembangan Peta Pemikiran yang diperkenalkan oleh David Hyerle sejak 1989 disokong oleh bahan-bahan sokongan yang menjadi sumber rujukan dan panduan utama komuniti sekolah dalam membudayakan kemahiran berfikir dan sehingga mampu membangunkan sekolah berfikir (*Thinking School*). Antaranya *Visual Tools For Constructing Knowledge 1996*, *A Field Guide to Using Visual Tools 2000*, *Developing Connective Leadership 2011*, *Thinking Maps: A Language For Learning 2006*, *Thinking Maps: A Language for Learning Trainer's Guide 1995*, *Path to Thinking Maps 2014* dan *Student Success With Thinking Maps*. Ini diakui sendiri oleh Curriculum Advisory and Support Service (CASS) (2013) yang melaporkan bahawa bahan-bahan rujukan Peta Pemikiran oleh David Hyerle menjadi panduan utama dalam membangunkan keupayaan sekolah agar berhasil sebagai sebuah Sekolah Berfikir. Sementara itu menurut Edwards (2011), setiap guru mesti mempunyai satu sumber rujukan berbentuk manual yang mengandungi buku panduan, poster Peta Pemikiran kelas, rancangan mengajar dan idea mengajar Peta Pemikiran.

Jadual 2.3

Lima Aras Pelaksanaan Peta Pemikiran Berdasarkan Pendekatan Sekolah Secara Menyeluruh

| | 1 Memperkenalkan pengetahuan asas | 2 Mengajar kemahiran dan Peta | 3 Pemindahan horizontal seluruh disiplin | 4 Integrasi secara vertikal | 5 Kawalan eksekutif dan pentaksiran |
|--------------|--|--|---|---|--|
| Murid | Sedar pelaksanaan yang akan berlaku | <ul style="list-style-type: none"> Menggunakan dengan betul dan membina kesemua lapan peta dengan sokongan Mengetahui peta sepertimana yang diaplikasikan oleh guru dalam situasi yang baharu Mengenal pasti Peta Pemikiran yang sesuai sebagai tindak balas untuk pertanyaan atau menyooal | <ul style="list-style-type: none"> Menggunakan istilah proses pemikiran Memilih Peta Pemikiran sendiri dengan tepat untuk komunikasi pemikiran dan idea dalam semua bidang pelajaran Menggunakan pelbagai peta untuk menganalisis dan memahami maklumat untuk pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Menggunakan kumpulan kolaboratif Peta pemikiran untuk mengembangkan, menyemak semula dan sintesis idea Penyelesaian masalah secara kolaboratif Menggunakan Peta Pemikiran untuk kerja rumah, projek dan sebagainya, untuk pelbagai tujuan dan melalui pelbagai teknologi termasuk perisian Peta Pemikiran | <ul style="list-style-type: none"> Kelancaran, menggunakan secara bebas bahasa Peta pemikiran merentas seluruh disiplin Menggunakan Peta Pemikiran untuk metakognitif, refleksi diri dan penilaian sendiri Pemilihan sendiri artifak untuk portfolio pelajar tentang Peta Pemikiran Mengaplikasikan perkara baru ini melebihi bidang akademik |
| Guru | <ul style="list-style-type: none"> Menghadiri satu hari latihan Peta Pemikiran Membangunkan perancangan untuk memperkenalkan Peta Pemikiran secara bersistematik Perjumpaan bersama rakan guru yang lain dari aras dan bidang yang lain untuk memberi pandangan terhadap perancangan untuk pelaksanaan Berbincang dengan murid perancangan untuk pelaksanaan | <ul style="list-style-type: none"> Memperkenalkan dengan jelas dan mengukuhkan kesemua lapan Peta Pemikiran Memberi contoh dan mengaplikasikan pelbagai peta untuk menunjuk cara dan memperkenalkan konsep dan kandungan | <ul style="list-style-type: none"> Menggunakan Peta Pemikiran untuk membimbing penyoalan dan respon Menggalakkan dan memberi contoh istilah proses pemikiran untuk digunakan pada seluruh disiplin pembelajaran Peta sebagai Perancah (<i>scaffold</i>) secara eksplisit untuk penambahbaikan kemampuan berfikir murid | <ul style="list-style-type: none"> Menggunakan Peta Pemikiran secara tugas kolaboratif untuk pengajaran dan pentaksiran Menyelesaikan masalah dan merancang kurikulum secara kolaboratif Menggunakan Peta Pemikiran dalam perancangan kurikulum, pembelajaran koperatif dan penilaian melalui pelbagai teknologi, termasuk perisian Peta Pemikiran Memperbaiki Peta Pemikiran pada strategi pengajaran yang berbeza, struktur dan inisiatif | <ul style="list-style-type: none"> Kelancaran menggunakan peta semasa pengajaran dan pentaksiran Menggunakan Peta Pemikiran untuk metakognitif, refleksi diri, dan penilaian Koleksi pemilihan Peta Pemikiran sendiri dan dokumen yang mengintegrasikan Peta Pemikiran Mengaplikasikan perkara baru ini kepada peluang pengajaran melebihi bidang akademik |

Jadual 2.3 (Sambungan...)

| | | | | | |
|------------------|---|---|--|---|---|
| Pentadbir | <ul style="list-style-type: none"> • Terdapat perancangan jelas yang dibangunkan untuk menyokong pelaksanaan Peta Pemikiran • Menggunakan Peta Pemikiran untuk agenda asas atau untuk memaparkan data seperti agenda, peranan (latihan kepimpinan untuk pelaksanaan Peta Pemikiran | <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan Peta Pemikiran untuk merancang dan membimbing kumpulan kecil dan kumpulan besar sesuatu mesyuarat atau perjumpaan • Memberi contoh pelbagai peta untuk memperkenalkan dan menjana maklumat tentang topik dan isu | <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan Peta Pemikiran untuk latihan dan bimbingan dan pemantauan • Menggunakan Peta pemikiran untuk perancangan jangka panjang dan penambahbaikan sekolah • Menggalakkan dan memberi contoh istilah proses pemikiran untuk digunakan pada seluruh organisasi pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan Peta Pemikiran dalam tugas kolaboratif dan pentaksiran • Penyelesaian masalah secara kolaboratif dan perancangan kurikulum • Menggunakan Peta pemikiran dalam perancangan kurikulum, pembelajaran koperatif pentaksiran melalui pelbagai teknologi termasuk perisian Peta Pemikiran • Memperbaiki Peta Pemikiran pada strategi pengajaran yang berbeza, struktur dan inisiatif | <ul style="list-style-type: none"> • Kelancaran menggunakan Peta pemikiran dalam penyelesaian masalah secara kolaboratif, bimbingan, pemantauan dan sebagainya • Menggunakan Peta pemikiran untuk metakognitif, refleksi diri dan penilaian • Mendokumentasikan secara menyeluruh di sekolah penggunaan Peta Pemikiran dalam semua aras dan bidang pembelajaran • Mengaplikasikan perkara baru ini dalam tugas pengurusan |
| Sekolah | <ul style="list-style-type: none"> • Pasukan kepimpinan termasuk melatih jurulatih dibangunkan untuk membimbing pelaksanaan Peta Pemikiran • Kesemua sumber yang ada termasuk perisian Peta Pemikiran perlu disebarikan • Membangunkan pusat untuk perkongsian dan memaparkan hasil kerja Peta Pemikiran dan | <ul style="list-style-type: none"> • Memaparkan hasil murid, guru dan pentadbir dalam pelaksanaan Peta Pemikiran • Ibu-bapa diberikan kesedaran tentang pelaksanaan peta-peta dan peluang yang disediakan untuk mereka mengetahui penggunaan Peta pemikiran | <ul style="list-style-type: none"> • Berkongsi, berbincang dan mengumpul penggunaan peta dan media pada semua tahap pencapaian dan kedudukan untuk mempromosikan bahasa seragam peta pemikiran secara menyeluruh di sekolah • Menggunakan Peta Pemikiran di sekolah secara keseluruhan pada data analisis dan tindakan perancangan | <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan Peta Pemikiran pada semua aras, jabatan, ibu-bapa, perjumpaan sukarelawan untuk menyelesaikan masalah secara kolaboratif • Mengintegrasikan Peta Pemikiran sebagai alat komunikasi melalui pelbagai teknologi termasuk perisian Peta Pemikiran | <ul style="list-style-type: none"> • Kelancaran menggunakan Peta untuk komunikasi antara semua ahli pembelajaran, komuniti dan ibu bapa • Teknologi Peta Pemikiran digunakan untuk membimbing pemikiran aras tinggi secara menyeluruh di sekolah • Pentaksiran sekolah secara menyeluruh berkenaan pelaksanaan yang menunjukkan corak penggunaan, pertumbuhan dan langkah seterusnya • Mengaplikasikan perkara baru ini di luar bangunan sekolah (komuniti secara meluas) |

Sumber: *Thinking Maps: A Synthesis Language of Visual Tools*(Hyerle, 2009) dan *Thinking Maps® A Visual Language for Thinking and Learning* (Hyerle, 2006)

Manual pertama diterbitkan pada 1995 yang telah digunakan untuk pendedahan dan latihan di sekolah-sekolah seluruh dunia. Manakala edisi 2007 telah diterbitkan bertajuk *Thinking Maps: A Language for Learning* (Hyerle & Yeager, 2007).

Ternyata dalam menentukan input program *i-THINK* dengan merujuk kepada cadangan yang dikemukakan oleh BPK KPM (2012) dan saranan David Hyerle dalam melaksanakan program Peta Pemikiran (*Thinking Maps*®), pengkaji telah dapat mengenal pasti input program *i-THINK* yang berfungsi dan berperanan penting dalam menggerakkan dan menjayakan program *i-THINK* iaitu Pentadbir, Pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan. Bagi menyokong andaian teori program bagi membentuk komponen input program *i-THINK* berdasarkan Model Logik ini, pengkaji juga merujuk kepada kajian-kajian terdahulu berkaitan aspek pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan.

Hyerle & Alper (2014) dalam *Pathways To Thinking School* telah menyatakan bahawa terdapat keperluan bagi pengetua atau pihak atasan pengurusan untuk memberi komitmen rasmi kepada pendidikan kognitif sebagai satu cara penambahbaikan sekolah. Perkara perlu dijadikan aspek utama dalam pelan pembangunan sekolah. Ini kerana semua aspek keberkesanan atau peningkatan sekolah amat menitikberatkan kepentingan kepimpinan dalam proses perubahan. Selain itu komitmen terhadap pendidikan kognitif mesti mempunyai sokongan yang jelas daripada anggota komuniti lembaga sekolah kerana ia merupakan badan yang bertanggungjawab untuk semua aspek pengendalian sekolah (Hyerle & Alper, 2014). Di samping itu juga, sokongan dalam bentuk perhatian dan masa pihak atasan pengurusan sekolah penting dan seharusnya diberikan secara rutin dan teratur. Pentadbir mampu bertindak untuk memperbaiki dan membuat sebarang perubahan yang diperlukan dengan segera. Dengan demikian, kualiti program dapat ditingkatkan dengan lebih berkesan.

Sementara itu, koordinator program yang bertindak sebagai penyelaras program bertanggungjawab untuk membantu pihak pengurusan dalam mengendalikan program di samping bersama memberi idea dalam merancang dan menyusun program. Guru pakar yang terlatih pula diberi latihan agar dapat memberi bimbingan kepada guru disamping sentiasa memperkukuhkan pengetahuan dan kemahiran agar dapat memberi bimbingan yang berterusan kepada guru. Bimbingan dalam bentuk permentoran dan perbincangan secara informal membantu guru-guru untuk lebih menghayati dan mahir dalam mengaplikasikan bersama murid semasa di bilik darjah. Sementara itu murid-murid akan diberi latihan yang sewajarnya, diberi galakan menjana idea, perbincangan dalam kumpulan dan menjalankan aktiviti pembelajaran dengan aktif secara koperatif dan kolaboratif sesuai dengan topik dan isi kandungan pelajaran sehingga dapat meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi. Manakala, menurut Bahagian Pembangunan Kurikulum (2012a), peranan pentadbir adalah sangat signifikan dalam menyokong sepenuhnya program *i-THINK* di sekolah. Oleh itu pentadbir perlu memahami konsep program *i-THINK* iaitu mentransformasikan pendidikan, membentuk kepakaran, menggunakan alat berfikir, memperkasakan organisasi pembelajaran, menjana pemikiran dan pembangunan kolaboratif. Komitmen dan sokongan yang diberikan amat penting dalam menggerakkan dan menjayakan program *i-THINK* di samping menyediakan segala kemudahan dan sumber-sumber yang diperlukan dalam menggerakkan program *i-THINK* di sekolah secara menyeluruh.

Sementara itu, *Curriculum Advisory and Support Service (CASS)* (2013) melaporkan komitmen dan sokongan pentadbir dari enam buah sekolah yang terlibat amat penting dalam memastikan projek rintis di bawah *North Eastern Education and Library Board (NEELB)* berhasil. Di bawah projek ini, Jabatan Pendidikan di Northern Ireland memperkenalkan kurikulum semakan semula pada tahun 2007 yang memberi

penekanan kepada pembangunan kemahiran berfikir dan keupayaan diri. Tujuan utama adalah untuk memaksimumkan potensi pembelajaran murid supaya dapat merealisasikan potensi mereka sebagai individu dan sebagai rakyat yang bertanggungjawab dengan kemahiran yang diperlukan. Selain itu berupaya untuk hidup dan bekerja di abad ke-21. Pihak pentadbir sekolah telah menyediakan keperluan dan kelengkapan termasuk dana kewangan yang mencukupi bagi memastikan apa yang dihasratkan tercapai. Jurulatih yang dilantik dalam kalangan guru telah menjalankan peranannya secara proaktif dalam merealisasikan hasrat membangunkan kemahiran berfikir. Manakala guru-guru bersikap positif dengan perubahan dan memberi kerjasama yang baik walaupun bebanan tugas yang ketara. Pelajar-pelajar pula dilihat sentiasa bermotivasi dan menunjukkan sikap yang baik dalam kesemua aktiviti yang dianjurkan di samping bahan-bahan sokongan yang dapat menggerakkan pelaksanaan program kemahiran berfikir.

Menurut Hall dan Hord (2011) pula sekolah merupakan unit utama dalam sesuatu perubahan. Oleh itu, guru besar memainkan peranan penting sebagai pemudahcara sekolah mampu menyelesaikan masalah guru dengan membekalkan prasarana atau kemudahan seperti bahan bantu mengajar kepada guru (Hall & Hord, 2011).

Sementara itu kajian yang dijalankan oleh Malique (2011) ke atas pentadbir di beberapa buah sekolah di California yang telah melaksanakan program Peta Pemikiran sejak 2007 mendapati menurut persepsi pentadbir dan guru, guru pakar yang dilatih dalam program Peta Pemikiran David Hyerle telah melaksanakan peranannya dengan berkesan bagi menggerakkan program Peta Pemikiran. Pentadbir juga bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa guru dan murid memberi komitmen yang baik dalam menjayakan program Peta Pemikiran. Kajian juga mendapati menurut persepsi

pentadbir, modul dan bahan kursus yang diedarkan oleh perunding dan pakar luar yang memberi latihan dalaman kepada guru memberi panduan yang jelas dan sesuai digunakan. Persepsi yang diberikan oleh pentadbir sekolah dan guru-guru adalah sama pada tahap yang tinggi. Ini kerana pentadbir dan guru-guru beranggapan kejayaan program Peta Pemikiran di sekolah disebabkan komitmen dan kerjasama yang sangat baik diberikan oleh semua pihak di sekolah.

Walau bagaimanapun, belum ada lagi kajian di Malaysia yang dilakukan untuk menilai tahap input program *i-THINK*. Input program perlu ditentukan terdahulu dalam merancang dan kemudian perlu dinilai untuk mengenal pasti sejauh mana tahap pertama dalam sesebuah program ini berfungsi dengan baik (W.K. Kellogg Foundation, 2004). Walaupun belum terdapat hasil kajian yang berkaitan dengan input program *i-THINK* namun isu-isu yang terdapat pada input program-program lain terdahulu boleh dirujuk sebagai dapatan yang mungkin hampir sama berlaku pada program *i-THINK*. Sebagai contoh input pemimpin sekolah juga boleh mempengaruhi kejayaan atau kegagalan sesebuah program. Sepertimana yang dinyatakan oleh Porth (2000), budaya sesebuah sekolah banyak dipengaruhi oleh sikap pemimpinnya. Pemimpin yang akan menentukan matlamat dan hala tuju sekolah tersebut. Pemimpin yang bersemangat tinggi, sedar tanggungjawab beliau kepada staf, murid, ibu bapa dan masyarakat, sedar tanggungjawab kepada bangsa dan masyarakat sudah tentu akan memainkan peranan untuk membentuk budaya kerja yang cekap dan seterusnya budaya sekolah yang cemerlang. Pemimpin sekolah perlu memastikan keperluan semua guru dan aspek kesediaan di ambil perhatian. Keperluan sekolah termasuklah bahan-bahan sokongan bagi menjayakan sesebuah program. Sepertimana menurut Holzman (2004), antara sumbangan utama dalam menjayakan program Peta Pemikiran

di Sekolah rendah Roosevelt adalah terdapat bahan-bahan rujukan yang mencukupi dan bersesuaian.

Selain itu Hussein Mahmood (2009) pula menyatakan, kejayaan dan kegagalan di sekolah banyak bergantung kepada pihak sekolah iaitu guru besar, guru-guru dan murid-murid, namun kepimpinan guru besar adalah adalah dikenal pasti sebagai pemboleh ubah yang penting sekali yang mempengaruhi kualiti dan kuantiti hasil sekolah. Walau bagaimanapun, Baharuddin (2009) pula menyatakan bahawa kejayaan atau kegagalan sesuatu inovasi bergantung kepada guru kerana merekalah yang bertanggungjawab melaksanakan sesuatu inovasi itu di dalam bilik darjah. Ini kerana mengikut Fullan dan Stiegelbauer (1991), guru merupakan agen pelaksana inovasi dan perubahan kurikulum. Selain itu, menurut Martini Misdon (2015), dalam melahirkan modal insan yang berfikiran kritis, kreatif, inovatif dan memiliki kemahiran berfikir aras tinggi, maka penglibatan dan tanggungjawab guru memainkan peranan yang amat besar. Para guru haruslah mempunyai pedagogi pendidikan agar matlamat yang terdapat dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 dapat dicapai. Bagi merealisasikan hasrat negara, maka penggunaan Peta Pemikiran *i-THINK* dalam proses P&P diharap dapat memberi impak yang besar.

Terdapat kajian-kajian lalu yang menggambarkan bahawa perubahan di sekolah gagal dicapai disebabkan faktor-faktor tertentu dari pentadbir, guru, murid atau bahan sokongan. Kenyataan ini seperti yang digambarkan oleh Siti Norbaini Abdul Halim (2015) dalam kajiannya yang bertajuk "*Faktor-Faktor Kegagalan Latihan Dalam Organisasi*", faktor-faktor yang menyebabkan kegagalan latihan berpunca daripada tiga pihak yang penting iaitu pekerja, pihak organisasi dan juga jurulatih. Kajian ini juga mendapati ketiga-tiga pihak ini perlu memainkan peranan mereka dalam mengatasi kegagalan latihan ini daripada berterusan. Selain itu, kajian

yang dijalankan oleh Shan (2003) yang bertajuk “Persepsi Guru Sains dan Matematik Dalam Penggunaan Alat ICT dan bahan Sokongan: Kajian Kes Di Sekolah Menengah Kebangsaan Kuala Perlis”, mendapati kekurangan buku rujukan dan kekurangan bahan P&P seperti buku teks dan perisian merupakan antara masalah yang dihadapi oleh pengetua, guru kanan Sains dan Matematik dan guru-guru Sains dan Matematik yang mengajar Tingkatan 1 serta pelajar-pelajar Tingkatan 1 (Shan, 2003). Sementara itu kajian yang dijalankan oleh Ghazali Darusalam dan Zaidah Mustafa (2008) yang bertajuk “Kajian Impak Terhadap Pelaksanaan Program J-Qaf Di Institut Pendidikan Guru Malaysia Dan Sekolah Kebangsaan Di Malaysia” mendapati wujudnya halangan daripada pihak pentadbir sekolah untuk memohon peruntukan tambahan bagi menjayakan aktiviti-aktiviti program j-QAF. Kelemahan yang paling utama dalam program j-QAF adalah daripada aspek bahan dan sumber pengajaran dan pembelajaran. Sebahagian besar guru-guru j- QAF menyatakan terdapatnya kekurangan BBM dan jika adapun tak sampai ke tangan mereka (Ghazali Darusalam & Zaidah Mustafa, 2008).

Selain itu, Russell (2010) dalam kajian yang dijalankan ke atas empat buah sekolah bandar di daerah utara Texas, melaporkan Jurulatih Utama yang mewakili sekolah menghadiri sesi latihan pada Julai 2006. Setelah menyelesaikan kursus mereka menerima ‘*power point*’ dan ‘CD’ untuk melatih guru di sekolah mereka pula. Tujuan latihan Jurulatih Utama adalah untuk menjadikan guru pakar untuk memberi latihan pula kepada guru di sekolah. Latihan yang disampaikan kepada guru perlu sama kualitinya seperti apa yang diterima oleh Jurulatih Utama. Setiap guru di sekolah juga dibekalkan buku nota yang menerangkan secara terperinci setiap Peta Pemikiran dan manfaat serta kegunaannya. Termasuk dalam buku nota itu adalah poster yang digunakan untuk dipaparkan di bilik darjah sebagai sumber rujukan guru dan pelajar.

Bahan-bahan sokongan ini yang membantu menggerakkan pelaksanaan program Peta Pemikiran dan perkara ini terdapat persamaan sepertimana berlaku di Malaysia juga.

Justeru, input program *i-THINK* telah dapat ditentukan berasaskan teori program dengan merujuk kepada literatur, sumber rujukan, penemuan dan dapatan dari kajian-kajian lepas tersebut. Aspek dalam komponen input yang telah dikenal pasti terdiri daripada pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan. Komponen input inilah yang merupakan sumber sedia ada di sekolah yang berperanan dan berfungsi dalam menggerakkan dan menjayakan program *i-THINK*.

Komponen Aktiviti Program *i-THINK*. Merujuk kembali saranan W.K Kellog Foundation (2004), aktiviti, merupakan proses, teknik, peralatan, acara, teknologi, tindakan dan strategi program yang dirancang termasuklah promosi, perkhidmatan dan infrastruktur. Dengan kata lain, aktiviti merupakan strategi atau tindakan selanjut yang dilakukan untuk menjalankan program selepas input dikenalpasti. Jika input telah dikenalpasti, maka ia akan berperanan untuk menjalankan program. Pada bahagian ini, pengkaji membuat sorotan literatur berkaitan untuk mengenal pasti aktiviti program *i-THINK*.

Program *i-THINK* telah dinyatakan dalam "*Program i-THINK Membudayakan Kemahiran Berfikir*" diperkenalkan menggunakan pendekatan seluruh sekolah (*whole school approach*) (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b), di mana latihan menggunakan alat berfikir dan teknik penyoalan diberikan kepada pentadbir, guru dan murid agar dapat diaplikasikan dalam pengajaran dan pembelajaran. Dengan itu warga sekolah mempunyai bahasa pemikiran dan alat berfikir yang sama (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b). Selain itu menurut BPK KPM (2012) juga perubahan set minda melibatkan semua pihak termasuk pentadbir, guru, dan murid yang memerlukan mereka bersedia untuk membuat perubahan dalam pengajaran dan

pembelajaran. Ini disebabkan oleh, setiap perubahan memerlukan kerjasama daripada semua pihak.

Selari dengan apa yang dinyatakan oleh David Hyerle di mana menurutnya dalam *Thinking Maps: A Synthesis Language of Visual Tools 2009* bahawa ciri-ciri program Peta Pemikiran menurut Hyerle (1995) adalah berdasarkan falsafahnya iaitu mempunyai hubungan sekolah secara menyeluruh dengan mewujudkan bahasa visual yang seragam yang dapat digunakan oleh semua di sekolah sama ada pentadbir, murid, guru dan kakitangan. Ini dapat dilakukan dengan pembangunan profesional berasaskan sekolah yang memberi latihan kepada semua warga sekolah secara menyeluruh kepada pentadbir, guru dan murid. Tambahan lagi, Hyerle telah membina rangka kerja berdasarkan model pembangunan profesional CBAM untuk amalan pembangunan profesional berasaskan sekolah yang memfokuskan implikasi perubahan peserta Program Peta Pemikiran di sekolah (Jadual 2.3). Antara lain, pasukan pembangunan profesional di WW High School telah melatih semua pentadbir, guru, staf sekolah dan murid menggunakan Peta Pemikiran pada 2007-2008 tahun persekolahan, dengan mengikut model yang dicadangkan oleh Hyerle. Cara ini telah mewujudkan sekolah secara menyeluruh menggunakan lapan pengurusan grafik yang spesifik. Implikasinya, murid berasa selesa dan mahir dengan bentuk Peta Pemikiran yang spesifik dan dapat mengaplikasikan dalam proses pemikiran aras tinggi (Hyerle, 2009). Sementara itu, strategi pembangunan profesional berasaskan sekolah secara menyeluruh yang lebih efektif dan berkesan telah dilakukan di 500 buah sekolah di Singapura telah berjaya membudayakan kemahiran berfikir di sekolah-sekolah berkenaan. Sebahagian daripada sekolah tersebut telahpun diiktiraf sebagai Sekolah Berfikir (*Thinking School*) (Ho Po Chun, 2011).

Bob Burden memberi maksud pendekatan sekolah secara menyeluruh yang mengamalkan pendekatan sekolah berfikir sebagai komuniti pendidikan di mana semua ahli berkongsi komitmen bersama bersependapat dalam semua perkara yang berlaku melibatkan kedua-dua pihak pelajar dan staf pembelajaran untuk berfikir secara reflektif, kritikal dan kreatif agar dapat digunakan kemahiran dan teknik ini pada pembinaan kurikulum yang bermakna dan aktiviti berkaitan. Hasilnya akan dapat dilihat pada pelajar apabila menunjukkan pelbagai kebolehan dan kemahiran pembelajaran koperatif, seronok dengan yang dipelajari dan kepuasan dalam pembelajaran (Bell, 2013).

Amin Senin (2008) menghuraikan dengan lebih lanjut kenyataan itu dengan menyatakan bahawa pakar pendidikan menekankan guru dan individu di sekolah secara umumnya kurang berkemampuan untuk memikirkan dan melaksanakan perubahan bersendirian. Oleh itu, mereka berpendapat program yang berjaya ialah program yang dipandu oleh wawasan jelas merentas bilik darjah dan sekolah (Amin Senin, 2008). Para sarjana dan penyelidik dalam pendidikan bersetuju bahawa kepincangan dalam pendekatan program dapat ditampung jika pendekatan pembangunan profesional berasaskan sekolah diamalkan di sekolah masing-masing (Amin Senin, 2005). Konsep pembangunan profesional ini memerlukan pentadbir sekolah dan guru mempunyai set minda yang baharu kerana menurut MacGilchrist, Myers, & Reed (2004), perubahan dalam pendidikan adalah kompleks dan mesti dikaitkan dengan pembangunan keseluruhan sekolah, pembangunan profesional guru dan kemajuan bilik darjah. Pendapat ini diperkukuhkan oleh Wood, McQuirrie, & Thompson (1981) yang menyatakan bahawa program sekolah dapat dilakukan dengan berkesan sekiranya pengurusan pembangunan profesional berasaskan sekolah secara

menyeluruh yang melibatkan semua pihak di sekolah iaitu pentadbir, guru, murid dan kakitangan dapat dilaksanakan dengan baik.

Ternyata berdasarkan kenyataan-kenyataan tersebut, program *i-THINK* dan program Peta Pemikiran David Hyerle menggunakan pendekatan ‘Sekolah Secara Menyeluruh’ atau ‘*Whole School Approach*’ yang mana memberi penekanan kepada pembangunan profesional berasaskan sekolah. Program *i-THINK* dan Program Peta Pemikiran yang ingin diperkenalkan kepada guru dan kepada sekolah secara menyeluruh dilaksanakan dengan tidak memencilkan guru daripada pengaruh faktor persekitaran mereka bekerja malah memberi fokus kepada pembangunan organisasi bagi menjayakan pelaksanaan Peta Pemikiran David Hyerle di sekolah secara menyeluruh (Hyerle,2007).

Justeru, bagi menilai program *i-THINK* yang dijalankan menurut pembangunan profesional berasaskan sekolah, komponen aktiviti yang dilakukan bagi mejayakan program *i-THINK* harus dikenal pasti. Oleh itu Model RPTIM dirujuk sebagai panduan bagi menilai usaha yang dilakukan oleh pihak sekolah dalam menjayakan program *i-THINK*. Model Pembangunan Profesional RPTIM (*Readiness, Planning, Training, Implementation, Maintenance*) yang bermaksud kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan kawalan (Wood et al., 1981) digunakan untuk menentukan aspek yang terlibat dalam komponen aktiviti. Tinjauan literatur dan kajian mutakhir yang dilakukan oleh Pearson (2000) pula mengesahkan bahawa selama hampir dua dekad yang lalu, amalan-amalan yang dicadangkan dalam model RPTIM ini tetap penting dan relevan (Amin Senin, 2008). Malah menurut Hirsh (2012), model ini menawarkan susunan yang logik untuk mempertimbangkan langkah yang perlu untuk mencapai hasil yang disasarkan. Model RPTIM, menjelaskan pembangunan profesional berasaskan sekolah merupakan proses berterusan dan boleh

dikenal pasti dalam lima tahap yang saling berhubung kait iaitu kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan kawalan.

Kesediaan. Menurut Wood et al., (1981) dalam usaha menjayakan pembangunan profesional di sekolah, tahap kesediaan merupakan langkah permulaan yang kritikal. Pada tahap kesediaan, staf sekolah membina kefahaman tentang keperluan usaha-usaha pembangunan profesional dan komited untuk terlibat dalam aktiviti-aktivitinya (Amin Senin, 2005). Ada beberapa aspek tahap kesediaan yang perlu diberi perhatian. Pihak sekolah hendaklah menyediakan persekitaran yang mendukung usaha-usaha sedemikian, membina harapan dan komitmen baru, memilih matlamat-matlamat atau aktiviti untuk mencapai matlamat tersebut dan mendapatkan sokongan dan komitmen daripada semua pihak yang terlibat. Berdasarkan cadangan yang dikemukakan oleh Bahagian Pembangunan Kurikulum (2012a), dalam usaha pembudayaan program *i-THINK* dalam kalangan pentadbir, guru dan murid di sekolah, sebagai langkah awal pentadbir sekolah perlu menubuhkan pasukan pemandu *i-THINK* di sekolah masing-masing, menubuhkan jawatankuasa *i-THINK* yang dibentuk dan mewujudkan carta organisasi yang terdiri daripada pentadbir, penyelar *i-THINK* dan pasukan PEMANDU. Jawatankuasa *i-THINK* yang telah dibentuk ini berperanan menyediakan persekitaran yang mendukung usaha-usaha menjayakan program *i-THINK* dan bertanggungjawab menjelaskan objektif dan konsep program *i-THINK* selain mempromosikan program *i-THINK* di peringkat sekolah dengan mewujudkan blog sekolah, meletakkan bunting, kain rentang dan brosur di premis sekolah. Elemen-elemen tersebut ada dinyatakan dalam *i-THINK* Membudayakan Kemahiran Berfikir yang pada andaian pengkaji sesuai diletakkan di bawah aspek kesediaan.

Perancangan. Dalam pembangunan profesional berasaskan sekolah, matlamat utama tahap kesediaan dan perancangan ialah membina perasaan kepunyaan dan komitmen dalam kalangan warga sekolah terhadap program penambahbaikan dan pembangunan sekolah. Oleh itu dalam tahap kedua menurut Wood et al., (1981) merupakan tahap perancangan. Pada tahap ini, penglibatan dalam pembangunan pelan yang dirangka khusus untuk membolehkan staf sekolah mencapai perubahan yang dikehendaki dalam amalan pendidikan (Amin Senin, 2005). Ada beberapa aspek penting diperlukan iaitu menentukan objektif-objektif yang spesifik, menentukan aktiviti-aktiviti pembangunan profesional, mengenal pasti sumber yang ada dan merangka perancangan pembangunan profesional sekolah yang dapat diterima semua pihak. Oleh itu sesuai dengan cadangan yang ada dikemukakan oleh Bahagian Pembangunan Kurikulum (2012a) di mana pada tahap perancangan perkara-perkara berikut boleh dilakukan oleh pihak sekolah iaitu antaranya merancang bagaimana pelaksanaan program *i-THINK* dan latihan dalaman boleh dilakukan seperti Rajah 2.19.



Rajah 2.19: Cadangan Perancangan dan Pelaksanaan Program *I-THINK* di Sekolah
 Sumber: *i-THINK* Membudayakan Kemahiran Berfikir (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b)

Semua aktiviti yang dirancang sewajarnya diambil kira dalam takwim sekolah. Selain itu pelan tindakan dan carta alir bagaimana program *i-THINK* dapat dilaksanakan memerlukan perancangan sejelasnya dengan mengambil kira sumber-sumber lain terutamanya sumber kewangan bagi menjayakan program *i-THINK*. Elemen-elemen tersebut pada andaian pengkaji sesuai diletakkan di bawah aspek perancangan. Sepertimana menurut Hyerle & Alper (2014), dalam tahap ini pelan tindakan untuk memperkenalkan pengajaran dan penyebatian kemahiran berfikir menggunakan alat berfikir seperti Peta Pemikiran dan strategi merentasi kurikulum perlu dimasukkan dalam perancangan. Semua pihak harus menjadi sebahagian daripada pelan tindakan yang disediakan oleh Pasukan Pendidikan Kognitif, disokong oleh pihak pentadbir dan berkongsi dengan setiap ahli kakitangan. Satu pasukan PEMANDU yang terdiri daripada pasukan kepimpinan termasuk guru yang mewakili pelbagai dimensi sekolah adalah penting untuk membangunkan pelan ini dan menilai integrasi pendekatan dari masa ke masa.

Latihan Dalaman. Aspek ketiga menurut Wood et al. (1981) adalah tahap Latihan Dalaman. Pada tahap ini, pelan khusus yang dirangka untuk mencapai objektif-objektif yang dinyatakan diterjemahkan menjadi aktiviti-aktiviti pembangunan profesional (Amin Senin, 2005) Latihan dalam tahap ini bukannya bermaksud “latihan dalam perkhidmatan” yang difahami dalam konteks tradisional, iaitu sekadar menghadiri bengkel, kursus atau mendengar pembentangan kertas kerja (Amin Senin, 2008). Tahap latihan dalam konteks RPTIM bermaksud “latihan dalaman” (*in-house training*) yang juga melibatkan pengalaman-pengalaman pembelajaran yang lain. Program pembangunan profesional yang dirancang hendaklah juga memasukkan aktiviti yang memberikan pengalaman kepada guru untuk mencuba amalan-amalan dan teknik-teknik baru. McQuirrie dan Wood (1991) mencadangkan

agar guru menguasai dahulu kemahiran-kemahiran baharu yang diperoleh melalui “*experimentation*” sebelum mereka mengaplikasikannya di bilik darjah.

Menurut Bahagian Pembangunan Kurikulum Kementerian Pelajaran Malaysia (2012), bagi membudayakan kemahiran berfikir melalui program *i-THINK*, pasukan PEMANDU perlu mengadakan latihan kepada semua guru di sekolah. Bagi memastikan keberkesanan pelaksanaan program *i-THINK*, latihan secara berterusan perlu diadakan. Latihan ini meliputi kursus dalaman oleh Pasukan PEMANDU sekolah yang telah menghadiri kursus perlu mengadakan kursus dalaman kepada guru lain di sekolah masing-masing. Selain itu pendedahan program ini perlu diberikan kepada guru baharu / guru novis, guru ganti dan guru pelatih secara berperingkat melalui modul, interaksi secara bersemuka dan pendekatan *peer coaching* mengikut keperluan. Pasukan PEMANDU atau JUK *i-THINK* perlu sentiasa memberi bimbingan *coaching dan mentoring* kepada guru-guru yang kurang memahami atau memerlukan bimbingan tentang penggunaan Peta Pemikiran.

Menurut David Hyerle dalam *Expand Your Thinking* (1989), pelaksanaan Peta Pemikiran tidak dapat dilakukan tanpa komitmen yang besar daripada program pembangunan staf seperti bengkel pengenalan Peta Pemikiran yang dapat disesuaikan dengan kurikulum. Selain itu Hyerle dalam *Thinking Maps: A Synthesis Language of Visual Tools* (2009) menyatakan, Peta Pemikiran adalah bahasa visual kognitif yang telah dilaksanakan melalui latihan pembangunan profesional yang diperlukan dan latihan susulan yang bersistematik di lebih 5,000 buah sekolah seluruh Amerika Syarikat, England, New Zealand, Singapura dan antarabangsa sejak 1990. Guru, murid, pentadbir di sekolah rendah, sekolah menengah dan sekolah tinggi telah diperkenalkan dengan bahasa visual ini pada tahun pertama pelaksanaan melalui proses pembangunan profesional yang melibatkan latihan, latihan susulan dan

perkembangan mendalam dalam pembacaan, penulisan, matematik dan teknologi (Hyerle, 2009). Sepertimana menurut Edwards (2011) Pelaksanaan program Peta Pemikiran memerlukan satu hari penuh latihan dalaman kepada guru-guru dan dua atau lebih hari untuk latihan susulan berikutnya sepanjang tahun untuk memperkukuhkan pengetahuan dan kemahiran.

Estrella Lopez telah menjalankan kajian tentang Kesan Model Kognitif Peta Pemikiran Terhadap Perkembangan Bahasa Akademik Bagi Pelajar Bahasa Inggeris (Estrella Lopez, 2011). Kajian ini menerangkan bagaimana guru dua buah sekolah pinggir bandar dengan sejumlah besar murid bahasa Inggeris (ELLs) menggunakan Peta Pemikiran sebagai model kognitif dan memberi kesan lebih baik kepada perkembangan perbendaharaan bahasa Inggeris ELLs' akademik murid. Guru menggunakan Peta Pemikiran sebagai bahasa kognitif yang sama merentasi tahap pencapaian dan disiplin pembelajaran. Faktor yang mempengaruhi keputusan kajian tersebut adalah latihan dalaman guru yang dilakukan secara meluas di peringkat sekolah.

Sementara itu, Roosevelt Elementary School Di Long Beach California melaksanakan Peta Pemikiran secara menyeluruh di sekolah (Holzman, 2004; Hyerle, 2009). Pada peringkat permulaan pelaksanaan Peta Pemikiran, semua guru dan pentadbir telah menghadiri kursus latihan secara mendalam sebagai pakar yang dapat melatih guru-guru di sekolah dan dapat membangunkan Peta Pemikiran sebagai bahasa visual berterusan di peringkat sekolah.

Morse (2015) telah menjalankan kajian di sekolahnya sendiri di sebuah sekolah pertengahan di pedalaman Georgia. Sekolah tersebut diperkenalkan program Peta Pemikiran pada 2012. Pelaksanaan program Peta Pemikiran bermula dengan latihan dalaman kepada seluruh fakulti untuk memperkenalkan kesemua Peta Pemikiran.

Semenjak itu, latihan susulan diterima daripada jurulatih yang berfokus kepada mengimplementasikan Peta Pemikiran dalam bidang yang lebih khusus. Latihan yang sempurna mengambil masa antara tiga hingga lima tahun.

Pelaksanaan. Tahap seterusnya menurut Wood et al., (1981) adalah tahap pelaksanaan. Pada tahap ini, aktiviti-aktiviti yang dilaksanakan menjadi sebahagian daripada kerangka operasional sekolah (Amin Senin, 2005). Pada tahap ini menurut Wood et al., (1981), guru dan pentadbir beralih daripada persekitaran pembelajaran yang terkawal kepada pengaplikasian, pengubahsuaian dan penghayatan apa yang telah dipelajari dalam tahap latihan dalam perkhidmatan supaya menjadi sebahagian aktiviti harian mereka. Sebenarnya apa yang berlaku dalam tahap pelaksanaan bergantung kepada apa yang mereka telah peroleh dalam tahap latihan dalaman. Dalam tahap inilah wawasan, matlamat dan amalan-amalan yang dikenal pasti dalam tahap kesediaan dan perancangan diterjemahkan (Amin Senin, 2005). Berdasarkan Hyerle (2009) pula, Peta Pemikiran digunakan untuk kefahaman membaca dan menulis merentasi disiplin. Guru peringkat novis dapat meningkatkan kefahaman dan kemahiran menjadi guru yang mahir dalam mengaplikasikan Peta Pemikiran dengan mengaitkan pengetahuan isi kandungan yang diajar dan teknik penysoalan melalui latihan dalam perkhidmatan (*in-house training*) yang diberikan oleh perunding dan pakar yang telah dilatih. Setiap peta adalah berdasarkan proses pemikiran yang mana guru dan murid menggunakan korelasi ini agar sepenuhnya dapat mengintegrasikan bacaan, penulisan dan hubungan pemikiran yang penting untuk pemahaman sepenuhnya dan dapat meluahkan idea (Hyerle, 2009).

Model pelaksanaan Peta Pemikiran adalah berdasarkan pendekatan sekolah secara menyeluruh (*whole-school approach*) melibatkan penglibatan semua murid, guru dan pentadbir secara menyeluruh di sekolah dan bertepatan dengan pembangunan

profesional berasaskan sekolah. Program yang berjaya ialah program yang dipandu oleh wawasan yang jelas yang merentas batasan bilik darjah dan sekolah. Oleh itu, rubrik pelaksanaan Peta Pemikiran telah dibangunkan oleh David Hyerle sebagai panduan pelaksanaan program Peta Pemikiran secara berterusan dalam jangka masa panjang seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 2.3. Lima aras pelaksanaan Peta Pemikiran berdasarkan pendekatan sekolah secara menyeluruh untuk membimbing murid, guru dan pentadbir di peringkat sekolah iaitu; (i) memperkenalkan gambaran yang luas tentang konsep Peta Pemikiran kepada semua peserta di sekolah supaya bersedia sepenuhnya untuk menggunakan alat visual tersebut; (ii) mengajar dan memperkukuhkan penggunaan asas Peta Pemikiran kepada semua peserta; (iii) pemindahan secara horizontal Peta Pemikiran sebagai bahasa merentasi disiplin dan komunikasi oleh guru dan pentadbir di sekolah (iv) integrasi secara vertikal Peta Pemikiran dan perisian terhadap tugas kolaboratif murid dan kerja rumah dan juga di antara strategi-strategi pengajaran dan program-program dan (v) kawalan eksekutif (*executive control*) ke atas Peta Pemikiran supaya semua peserta mahir dalam bahasa ini dan boleh berdikari dan berkolaboratif menggunakan alat ini sebagai aplikasi baharu pada sebarang ketetapan. Pada tahap ini penggunaan Peta Pemikiran dan pelbagai strategi digunakan secara menyeluruh digunakan secara meluas di sekolah (Hyerle & Alper, 2014). Hasil utama daripada pembangunan profesional adalah guru bekerja bersama dalam beberapa tahun supaya dapat menjelaskan dan mengajar murid-murid bagaimana untuk memahirkan diri sendiri dan menjadi pengguna yang kolaboratif dalam menggunakan bahasa pemikiran ini dengan mengaplikasikan isi kandungan pembelajaran secara mendalam. Kemudiannya murid akan dapat memindahkan bahasa pemikiran yang sama merentasi semua bidang isi kandungan

dan tahap pencapaian, lalu membolehkan perkembangan kognitif berterusan kepada semua murid.

Gambaran yang diberikan oleh David Hyerle selaras dengan beberapa elemen yang terkandung dalam 'i-*THINK* Membudayakan Kemahiran Berfikir' (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b) yang bersesuaian dengan tahap pelaksanaan dalam Model RPTIM. Antaranya ada disebut, semua pihak di sekolah perlu dilibatkan dalam program i-*THINK* dan taklimat bagaimana melaksanakannya perlu diberikan. Penglibatan guru dalam aktiviti i-*THINK* adalah melalui kursus, seminar, bengkel dan mesyuarat. Dengan itu, guru dapat belajar membuat lapan Peta Pemikiran secara *hands-on* dan cara menggunakan peta-peta tersebut dengan baik supaya boleh mengajar dengan jelas kepada murid kemudian. Seterusnya penglibatan guru dengan murid dalam aktiviti i-*THINK* adalah melalui pembelajaran dan pengajaran, melaksanakan Aktiviti Bulanan i-*THINK*, memberi tugas pengukuhan atau mengadakan projek pameran.

Kawalan. Tahap seterusnya menurut Wood et al., (1981) adalah tahap kawalan. Pada tahap ini amalan-amalan baru hasil daripada aktiviti-aktiviti pembangunan profesional akan diinstitusikan dan dijadikan sebagai sebahagian perubahan budaya dan amalan profesional di sekolah. Tahap kawalan bermula apabila guru sudah selesa dan berketerampilan mengamalkan amalan-amalan baru tersebut. Mereka menguasai tugas yang diperlukan apabila mengaplikasikan suatu program baru atau satu set amalan profesional, dan menggunakannya bersesuaian dengan konteks bilik darjah dan sekolah mereka. Fokus tahap kawalan ialah memastikan perubahan dilaksanakan, aktif diamalkan secara berterusan. Tahap kawalan juga ialah tahap guru secara berterusan memurnikan dan mengembangkan amalan profesional baru mereka sehingga memberikan impak maksimum kepada pelajar, dan serasi

dengan aspek kurikulum yang lain. Pencapaian terbaik tahap kawalan bukan sahaja dapat memastikan ketahanan pelaksanaan suatu program baru, tetapi juga menjadi asas menjana keprihatinan dan keperluan baru dalam kitaran tahap pembangunan profesional seterusnya. Ada beberapa tugas utama yang harus dilaksanakan dalam tahap kawalan: (i) sekolah menggunakan sistem pemantauan amalan-amalan baru melalui program penyeliaan pengajaran bersistematik, (ii) guru menggunakan teknik pemantauan diri yang sistematik untuk memantapkan amalan profesional yang baru, (iii) maklum balas pelajar dimanfaatkan dalam sistem pemantauan, (iv) guru dan pentadbir hendaklah berkongsi tanggungjawab dalam pemantapan amalan-amalan baru sekolah secara keseluruhan.

Elemen-elemen tersebut mempunyai persamaan dengan cadangan yang dikemukakan oleh Bahagian Pembangunan Kurikulum (2012a). Ada dinyatakan bahawa dalam membudayakan program *i-THINK* di sekolah, pihak pentadbir harus mengambil kira pemantauan dan penilaian berterusan. Dalam pelaksanaan penilaian berterusan di sekolah, pentadbir juga perlu membuat pemerhatian dan pemantauan terhadap penggunaan Peta Pemikiran dalam pengajaran dan pembelajaran guru berpandukan Instrumen SKPM 2010 dan menggalakkan guru dan murid mengamalkan penilaian terarah sendiri melalui instrumen maklum balas. Penilaian berterusan juga dapat dilakukan melalui pemerhatian proses pemikiran terhadap P&P guru. Pentadbir juga harus memastikan guru memeriksa dan memberi komen terhadap hasil kerja murid serta menyimpan hasil kerja mereka secara sistematik mengikut mata pelajaran untuk rujukan. Bagi memantapkan dan mengukuhkan lagi pengetahuan dan kemahiran guru dalam program *i-THINK*, pertemuan pentadbir dengan guru dan pasukan PEMANDU sekolah boleh dilakukan untuk membincangkan kelancaran program *i-THINK* di sekolah serta memberi sokongan moral, kewangan dan galakan kepada guru.

Cadangan pemantauan dan penilaian berterusan boleh dilakukan seperti yang dijelaskan pada Rajah 2.20.

Pemantauan dan Penilaian Berterusan



Rajah 2.20: Cadangan Pemantauan dan Penilaian Berterusan

Sumber: *i-THINK* Membudayakan Kemahiran Berfikir (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b)

Pada tahap ini menurut Hyerle & Alper (2014), adalah perlu untuk memastikan pemantauan dan pengukuhan dilakukan bagi memastikan usaha yang dilakukan berterusan sehingga kemahiran berfikir dapat dibudayakan. Ini juga boleh dilakukan melalui pelbagai strategi dan pendekatan tambahan yang berguna untuk menilai keberkesanan program.

Menurut pengetua di Roosevelt Elementary School, Stefanie Holzman yang membawa program Peta Pemikiran di sekolahnya sejak tahun 2000 berkongsi cara pemantauan yang dilakukan di sekolah dalam penulisannya bertajuk '*A First Language for Thinking in a Multilingual School*' dalam buku '*Student Success With*

Thinking Maps'. Menurut beliau bukan guru sahaja menggunakan Peta Pemikiran untuk menentukan sejauhmana murid mendalami dan menghayati pembelajaran mereka tetapi bahasa Peta Pemikiran ini mewujudkan peluang kepada pentadbir untuk mengenal pasti sejauhmana guru mendalami pembelajaran dan melaksanakan Peta Pemikiran. Ini kerana alat visual ini hanya dapat dikenal pasti keberkesananannya atau hasilnya daripada pencapaian pembelajaran murid sebagai pengguna akhir. Apa yang dilakukan oleh Holzman adalah dengan membuat pemantauan dengan berjalan dari kelas ke kelas untuk melihat bukti-bukti penggunaan Peta Pemikiran dan bercakap dengan murid tentang Peta Pemikiran yang diaplikasikan dalam P&P. Holzman menyatakan seperti berikut

"I can now walk into a classroom and know all these things by looking at the Thinking Maps. I don't have to talk to students or look at the student work just the Thinking Maps."

(Holzman, 2004)

Sehubungan itu, Holzman berpandangan sebagai pihak pentadbir telah menyenaraikan beberapa aspek yang memerlukan pemantauan dan penilaian berterusan, iaitu: (i) pembelajaran murid, (ii) kandungan yang diajar, (iii) sama ada pembelajaran berpusatkan murid dilaksanakan, (iv) jenis pemikiran yang diajar, dan (v) sama ada perbezaan berlaku. Bahan bukti dapat dilihat dengan jelas berdasarkan hasil kerja murid terutamanya dalam penulisan. Pentadbir menganalisis hasil kerja murid sebulan sekali. Berdasarkan keputusan yang diperolehi, pentadbir berbincang dengan guru-guru. Guru-guru pula dari aras yang sama diminta untuk berbincang, menjalankan analisis hasil kerja murid sama ada bertepatan dengan rubrik atau terdapat kelemahan yang perlu diperbaiki. Pentadbir dapati guru yang mengajar penulisan dengan mengaplikasikan Peta Pemikiran mendapati kualiti penulisan murid meningkat. Data yang diperolehi ini digunakan oleh guru untuk membuat keputusan

profesional untuk mengubah suai pengajaran mereka dan keperluan murid (Holzman, 2011).

Sebagai rumusan, walaupun belum terdapat kajian yang dijalankan untuk menilai tahap aktiviti program *i-THINK* berdasarkan tahap kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan kawalan program *i-THINK*, beberapa kajian terdahulu boleh dirujuk untuk membuat perbandingan dan mungkin terdapat persamaan dengan hasil kajian ini. Sebagai contohnya kajian yang dijalankan oleh Woodford (2015) terhadap empat buah sekolah di Virginia yang telah dilatih menggunakan Peta Pemikiran dan telah melaksanakan sepenuhnya Peta Pemikiran sejak tiga tahun. Peserta kajian terdiri daripada pihak pengurusan sekolah, guru dan murid. Kajian mendapati antara faktor yang menyumbang kepada matlamat meningkatkan kemahiran kognitif dalam kalangan guru dan murid adalah disebabkan mewujudkan persekitaran yang sesuai dengan sumber yang mencukupi, perancangan pelaksanaan aktiviti difahami, latihan dan bimbingan berterusan kepada guru dan murid, aplikasi dalam bilik darjah dan penilaian berterusan oleh pihak pengurusan.

Kajian yang dijalankan oleh Nor Aznuzul Izma (2009) yang menggunakan Model RPTIM dalam kajiannya mendapati bahawa tahap pengurusan program pembangunan profesional berasaskan sekolah secara keseluruhannya adalah tinggi di mana tahap kesediaan menunjukkan min bersamaan dengan 4.15, perancangan (M=3.88), latihan (M=3.83), pelaksanaan (M=4.04) dan kawalan (M=3.74).

Justeru, dalam menentukan aktiviti program *i-THINK* yang merupakan komponen kedua dalam Model Logik berasaskan teori program, pengkaji telah merujuk kepada literatur, sumber rujukan, penemuan dan dapatan dari kajian-kajian lepas. Aspek dalam komponen aktiviti yang telah dikenal pasti adalah kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan pemantapan. Komponen aktiviti inilah

yang merupakan strategi yang perlu dilakukan di sekolah bagi memastikan program *i-THINK* berjalan dan dijayakan.

Perbezaan Tahap Input dan Aktiviti Program *i-THINK* antara guru, pentadbir dan pasukan PEMANDU. Dalam kajian ini, tahap input dan aktiviti program *i-THINK* dinilai oleh guru, pentadbir dan pasukan PEMANDU. Dengan kata lain, guru, pentadbir dan pasukan PEMANDU menilai sejauh mana input program *i-THINK* yang terdiri daripada pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan telah dapat menjayakan program *i-THINK*. Selain itu juga guru, pentadbir dan pasukan PEMANDU juga menilai sejauh mana tindakan yang terdiri daripada kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan kawalan ada dilakukan bagi menjayakan program *i-THINK*. Terdapat kemungkinan maklum balas daripada guru, pentadbir dan pasukan PEMANDU menunjukkan dapatan yang berbeza. Oleh yang demikian, kajian untuk menganalisis perbezaan tahap input dan aktiviti program *i-THINK* antara guru, pentadbir dan Pasukan PEMANDU akan dijalankan dalam kajian ini.

Walaupun belum terdapat kajian lalu yang membuat perbandingan tahap input dan aktiviti program *i-THINK* antara ketiga-tiga responden ini, namun terdapat kajian-kajian terdahulu yang dilakukan untuk melihat perbezaan persepsi terhadap pelaksanaan Peta Pemikiran antara responden yang berbeza. Hal ini kerana pengkaji-pengkaji terdahulu ingin mengenal pasti perbezaan aspek tertentu antara responden yang berlainan. Terdapat kemungkinan responden yang berbeza memberikan maklumbalas yang berbeza atau sama. Sebagai contohnya, kajian yang dijalankan oleh Sabina Sibongile Madiri (2008) ke atas 12 orang ketua jabatan, 30 orang guru dan 125 orang murid di Cardinal Newman Catholic School, Luton mendapati terdapat

perbezaan dari segi persepsi antara pengetua, guru dan murid terhadap penggunaan Peta Pemikiran setiap minggu di mana skor min menunjukkan perbezaan yang ketara antara pengetua, guru dan murid. Skor min perbezaan pengetua didapati lebih tinggi dari guru dan murid. Manakala skor min guru lebih tinggi dari murid. Selain itu terdapat perbezaan persepsi antara guru dan murid dari segi sikap murid terhadap penggunaan Peta Pemikiran di mana menunjukkan skor min persepsi guru adalah lebih tinggi berbanding persepsi murid.

Selain itu, kajian yang dijalankan oleh Malique (2011) 30 pentadbir, 180 orang guru dan 60 orang guru pakar di beberapa buah sekolah rendah di California mendapati tidak terdapat perbezaan antara persepsi pentadbir dan guru terhadap peranan guru pakar, guru, murid dan bahan sokongan dalam menjayakan program Peta Pemikiran. Hal ini kerana kedua-dua pihak pentadbir dan guru menilai peranan guru pakar, guru, murid dan bahan sokongan pada tahap yang tinggi.

Selanjutnya, kajian yang dilakukan oleh Smith (2008) di beberapa buah sekolah di North Carolina di mana mendapati tidak terdapat perbezaan persepsi guru dan pihak pengurusan sekolah terhadap kesediaan dan penerimaan sekolah terhadap program Peta Pemikiran yang bermula pada 2005. Dapatan juga menunjukkan, tidak terdapat perbezaan persepsi guru dan pihak pengurusan sekolah dari aspek perancangan dan pelaksanaan program Peta Pemikiran yang dijalankan di sekolah.

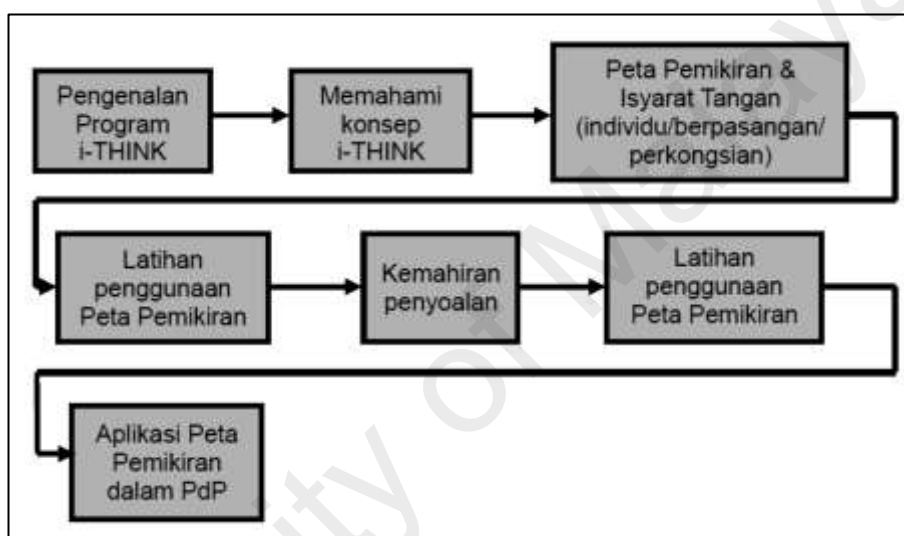
Justeru, adalah perlu kajian penilaian program *i-THINK* ini dilakukan untuk melihat perbezaan penilaian tahap input dan aktiviti program *i-THINK* antara guru, pentadbir dan pasukan PEMANDU. Persamaan atau percanggahan antara ketiga-tiga responden akan dibincangkan dalam bab seterusnya.

Komponen *Output* Program *i-THINK*. Merujuk kembali saranan W.K Kellogg Foundation (2004), *output* pula merupakan hasil atau kesan langsung daripada

aktiviti program. Biasanya ia diperjelaskan dalam bentuk kualiti, tahap, saiz, kuantiti, bilangan dan kekerapan yang disasarkan. Dengan kata lain, jika aktiviti telah dilakukan, maka sejumlah produk atau perkhidmatan diharap dapat diberikan. *Output* dalam model TOP merujuk reaksi penyertaan di mana menurut Rockwell & Bennett (2004), selepas aktiviti dijalankan oleh peserta program, maka reaksi peserta terhadap penglibatan mereka dengan program akan dapat diperolehi. Reaksi peserta memberi kesan kepada sejauh mana penyertaan mereka dalam aktiviti-aktiviti tersebut. Reaksi yang positif akan membantu peserta program memperoleh *outcome* yang disasarkan. Semakin besar minat dan penglibatan mereka dalam aktiviti-aktiviti yang disusun, maka semakin besar kemungkinan para peserta untuk memperoleh *outcome* yang disasarkan. Pada bahagian ini, pengkaji membuat sorotan literatur berkaitan untuk mengenal pasti *output* program *i-THINK*.

Perbincangan sebelum ini telah menjelaskan komponen aktiviti program *i-THINK* yang mencakupi strategi dan tindakan yang telah dilakukan bagi menjalankan dan menjayakan program *i-THINK*. *Output* pula merupakan kesan langsung daripada aktiviti program. Aktiviti program *i-THINK* yang telah dibincangkan sebelum ini adalah bertujuan untuk memberi pendedahan tentang program *i-THINK* kepada peserta utama program *i-THINK* iaitu guru dan murid. Daripada aktiviti yang dilakukan, maka *output* (kesan langsung) program *i-THINK* yang terhasil memberi fokus kepada reaksi peserta utama program *i-THINK* iaitu guru berdasarkan tahap kecukupan pendedahan dan latihan yang diterima dan diberi kepada murid serta kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P. Pendedahan dan latihan yang telah dinyatakan pada komponen aktiviti program *i-THINK* pada bahagian sebelum ini adalah untuk memastikan guru-guru diberi pendedahan dan latihan yang mencukupi agar dapat disampaikan kepada murid seterusnya dapat mengaplikasikan Program *i-THINK* dalam P&P. Apabila guru

dan murid dapat mengaplikasikan program *i-THINK* dengan menggunakan bahasa visual atau alat visual yang sama atau seragam secara kerap semasa P&P, kemahiran berfikir dapat ditingkatkan dan hasilnya kemahiran berfikir akan dapat dibudayakan (BPK KPM, 2012). Lantaran itu, bagi memastikan program *i-THINK* diberi pendedahan dan latihan sewajarnya kepada guru dan murid, Bahagian Pembangunan Kurikulum (2012a) mencadangkan agar pendedahan dan latihan kepada guru dan murid dapat dilaksanakan seperti yang ditunjukkan pada Rajah 2.21.



Rajah 2.21: Cadangan Pendedahan Program *i-THINK*

Sumber: *i-THINK* Membudayakan Kemahiran Berfikir (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b)

Merujuk pada Rajah 2.21, pendedahan program *i-THINK* seperti kursus dalaman kepada guru dimulakan dengan pengenalan program *i-THINK*, memahami konsep *i-THINK*, seterusnya Peta Pemikiran dan isyarat tangan secara individu atau berpasangan atau secara perkongsian. Seterusnya latihan penggunaan Peta Pemikiran dan kemahiran menyzoal juga diberikan bagi melengkapkan pendedahan dan latihan penggunaan Peta Pemikiran. Seterusnya aplikasi Peta Pemikiran dalam P&P akan dapat dilakukan apabila latihan yang diterima guru mencukupi sesuai dengan pengetahuan dan kemahiran yang telah dipelajari (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b).

Seterusnya setelah latihan yang mencukupi sewajarnya dapat diberikan kepada guru, guru seharusnya melaksanakan program *i-THINK* dengan memperkenalkan pula dan memberi latihan kepada murid (Alper, Williams, & Hyerle, 2012). Contoh pengisian pendedahan dan latihan kepada murid ditunjukkan pada Rajah 2.22. Antara yang boleh dilakukan sebagai cara pengenalan penggunaan Peta Pemikiran di Sekolah adalah penerangan perjalanan kursus kepada murid. Kemudian pengenalan secara umum 8 Peta Pemikiran. Seterusnya penerangan khusus setiap Peta Pemikiran pula diberikan kepada murid. Kemudian latihan penggunaan isyarat tangan dan isyarat tubuh badan program *i-THINK*. Seterusnya bengkel secara ringkas diberikan. Bagi 8 Peta Pemikiran yang terbaik hasil kerja murid dikumpulkan dan diserahkan kepada guru kelas disemak. Latihan pengukuhan akan diberikan mengikut keperluan.



Rajah 2.22: Cadangan Cara Pengenalan Penggunaan Peta Pemikiran di Sekolah
 Sumber: *i-THINK* Membudayakan Kemahiran Berfikir (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b)

Guru dan murid dilatih untuk memahirkan diri dengan pengisian program *i-THINK*. Antara pengisian program *i-THINK* ini ialah membudayakan kemahiran berfikir melalui penerapan pendekatan pengajaran dan pembelajaran dengan menggunakan alat berfikir. Dalam program *i-THINK*, Peta Pemikiran diperkenalkan

di mana peta ini mengandungi 8 peta pemikiran. Peta Pemikiran ini merupakan pengisian utama dalam program *i-THINK* di samping alat visual pemikiran ini secara semulajadinya menerapkan teknik penyualan dan aktiviti berpusat murid. Guru dan murid telah diberi pendedahan dan latihan untuk memahami dan menguasai penggunaan alat berfikir ini. Walaupun pendedahan dan latihan kepada guru dan murid di peringkat sekolah boleh dilakukan seperti yang disarankan oleh BPK (2012), namun bergantung kepada pihak sekolah bagaimana melaksanakannya. Apa yang penting pihak sekolah diwajibkan memberi pendedahan dan latihan kepada peserta utama program *i-THINK* iaitu guru dan murid di sekolah. Bentuk pendedahan program *i-THINK* latihan yang diberikan kepada guru dan murid yang dilakukan di peringkat sekolah adalah seperti yang disarankan oleh BPK (2012). Konsep program *i-THINK* perlu difahami dan dikuasai. Untuk itu pendedahan dan latihan perlu diberikan. Pendedahan dan latihan telah dilakukan sama seperti yang telah dilakukan oleh sekolah-sekolah yang menggunakan Peta Pemikiran David Hyerle sejak program *i-THINK* diperkenalkan. Pelbagai kaedah dan strategi pendedahan dan latihan yang diberikan kepada guru dan murid untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran guru dan murid.

Antaranya, Long dan Carlson (2011) telah memperkenalkan cara "tiga-langkah" dalam penggunaan Peta Pemikiran supaya murid dapat menggunakan Peta Pemikiran dengan cara yang betul. Tiga langkah tersebut adalah seperti berikut: (i) memberi arahan terus bagi setiap Peta Pemikiran, (ii) guru bersama murid membina Peta Pemikiran, dan (iii) murid membina Peta Pemikiran sendiri bagi satu topik yang ditetapkan. Cara tiga-langkah ini membolehkan murid melengkapkan Peta Pemikiran sendiri dan melatih kemahiran yang baru tersebut. Sebaik sahaja murid dapat menunjukkan format yang betul terhadap Peta Pemikiran yang berlainan, maka

matlamat seterusnya ialah menentukan cara mensintesis maklumat dan mencipta pengetahuan sendiri dengan menggunakan Peta Pemikiran tersebut.

Terdahulu Hyerle telah memperkenalkan empat langkah dalam membina pemikiran yang efektif. Empat langkah tersebut adalah seperti berikut (National Urban Alliance for Effective Education, 2010):

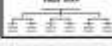
- (a) **Pengenalan peta.** Guru menunjukkan contoh satu peta satu minggu kepada murid dengan memperkenalkan kata kunci kognitif bersama grafik yang ditetapkan bagi peta tersebut. Murid dikehendaki membuat latihan berkaitan kemahiran dan peta yang diperkenalkan dengan kadar segera.
- (b) **Tanggungjawab bersama.** Selepas tempoh pengenalan, guru perlu terus menekankan kata kunci pemikiran yang terdapat dalam pelajaran supaya murid dapat mengenal pasti jenis proses pemikiran dalam pelajaran tersebut. Guru harus membimbing murid mencari kata kunci pemikiran tersebut dengan menyoal seperti menyoal murid: 'Apakah jenis pemikiran yang terdapat dalam tugas ini? Mana satu peta yang paling sesuai digunakan? Bagaimanakah kita boleh berfikir terhadap situasi ini?' Sehubungan itu, murid boleh mula memilih pemikiran yang sesuai berdasarkan tugas yang diberi oleh guru.
- (c) **Pemilihan murid.** Murid dapat memilih peta yang sesuai dengan pemikiran mereka dan memeta pemikiran mereka secara fasih berdasarkan kemahiran pemikiran yang dikuasai sebelum itu.
- (d) **Kefasihan murid.** Murid dapat menggunakan pelbagai peta pemikiran serentak dalam memproses maklumat pembelajaran.

Menurut Alper et al. (2012), Langkah pertama sebaik sahaja selepas guru-guru menerima latihan adalah mengajar Peta Pemikiran kepada murid. Ini dapat dilakukan melalui aktiviti mudah dengan mengaplikasi setiap peta dengan objek seperti sebiji

epal ataupun dengan membimbing murid menggunakan setiap peta dengan autobiografi. Langkah seterusnya adalah menilai kelancaran setiap murid dengan setiap proses kognitif dan kemampuannya dengan menerapkan peta pada bidang kandungan tertentu.

Cara pendedahan dan latihan yang diberikan kepada murid oleh Long dan Carlson (2011) serta Hyerle (2010) adalah lebih kurang sama seperti yang disarankan oleh BPK (2012) iaitu pengenalan peta, guru membimbing murid dalam penggunaan Peta Pemikiran dan terakhir ialah murid membina peta sendiri. Setiap Peta Pemikiran mempunyai tujuan dan proses pemikiran tersendiri. Oleh itu, murid perlu memahami tujuan dan proses pemikiran setiap peta supaya dapat menggunakan peta dengan sesuai dan betul. Jika murid dapat mengenal pasti kegunaan setiap peta, maka murid adalah bersedia membina peta pemikiran sendiri (Long & Carson, 2011).

Berdasarkan nota kursus Program Kemahiran Berfikir Aras Tinggi: Peta Pemikiran *i-THINK* yang disediakan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (2013) dan dikendalikan oleh Kestrel Education United Kingdom, guru dan murid harus diberikan pendedahan yang mencukupi berkenaan pengisian utama dalam program *i-THINK* iaitu Peta Pemikiran. Aspek yang perlu diberi pendedahan dan latihan yang mencukupi adalah pengenalan program *i-THINK*, lapan Peta Pemikiran, lapan proses soalan-soalan yang membantu untuk membina Peta Pemikiran dan kata kunci setiap proses pemikiran seperti yang ditunjukkan pada Rajah 2.23 dan Rajah 2.24. Dengan itu guru akan terdedah dan terlatih untuk memilih Peta Pemikiran yang sesuai yang digunakan dalam P&P mengikut proses pemikiran tertentu dan mengikut soalan yang dikemukakan.

| GAMBARAN SECARA UMUM | | | |
|--|---|------------------------------|---|
| Soalan | Proses pemikiran | Peta pemikiran (gambar peta) | |
| Bagaimanakah kamu mendefinisikan benda atau idea ini?Apakah konteksnya?Apakah rujukan kamu? | Mendefinisikan mengikut konteks | Peta Bulatan |  |
| Bagaimanakah kamu menerangkan sesuatu benda? Apakah kata sifat yang paling sesuai untuk menerangkan benda ini? | Menerangkan kualiti | Peta Buih |  |
| Apakah persamaan dan perbezaan kedua-dua benda ini? Mana satu yang akan kamu pilih?Kenapa? | Membanding beza | Peta Buih Berganda |  |
| Apakah isi utama,isi sokongan dan maklumat berkenaan tentang informasi ini? | Membuat pengelasan | Peta Pokok |  |
| Apakah komponen atau bahagian yang membentuk objek fizikal ini? | Hubungan seluruh - bahagian | Peta Dakap |  |
| Apakah yang berlaku? Apakah urutan bagi sesuatu peristiwa yang berlaku?Apakah peringkat perkembangannya? | Urutan | Peta Alir |  |
| Apakah yang menyebabkan perkara ini dan kesan-kesannya? Apakah yang mungkin berlaku? | Sebab dan kesan | Peta Pelbagai Alir |  |
| Apakah perkaitan atau analogi antaranya? | Analogi (hubungan yang sama, mencari faktor penghubung) | Peta Titi |  |

Rajah 2.23: Gambaran Umum Peta Pemikiran, Proses Pemikiran dan Soalan Membantu Membina Peta Pemikiran

Sumber: Nota Kursus Program Kemahiran Berfikir Aras Tinggi: Peta Pemikiran i-*THINK* (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013d)

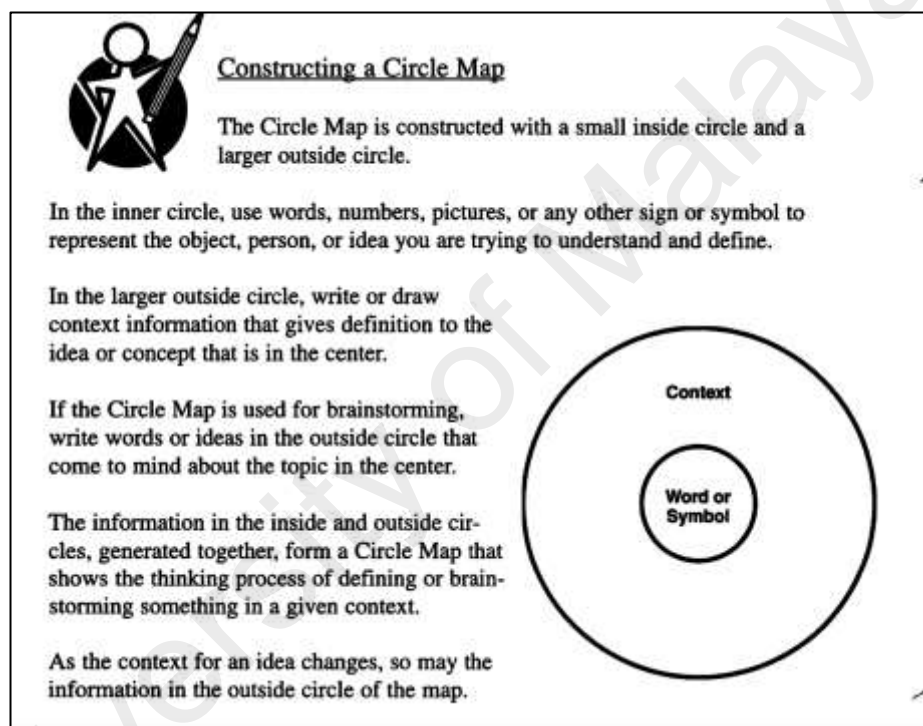
| Peta Pemikiran | Proses Pemikiran | Kata Kunci |
|--------------------|---|---|
| Bulatan | Mendefinisikan mengikut konteks | Konteks/ Senaraikan, jelaskan, tuliskan semua yang anda tahu, sumbangsaran, kenalpasti, kaitkan dengan pengetahuan sedia ada, meneroka makna/ maklumat |
| Buih | Menerangkan kualiti | Terangkan, Jelaskan, Gunakan 5 pancaindera untuk menerangkan sesuatu, kualiti, sifat, ciri-ciri |
| Peta Buih Berganda | Membanding beza | Bandingkan, bezakan,carikan persamaan dan perbezaan, bezakan antara A dengan B |
| Pokok | Membuat pengelasan | Kelaskan, Asingkan, Kategorikan, Kenalpasti antara idea utama dan penjelasannya |
| Dakap | Hubungan seluruh - bahagian | Sebahagian daripada....., tunjukkan struktur....., ambil sebahagian daripada....., kenalpasti struktur, komponen fizikal, anatomi |
| Alir | Urutan | Susunkan mengikut aturan yang betul, ceritakan/ kira semula, kitaran, tunjukkan proses, selesaikan masalah....., mengkaji corak (trend) |
| Pelbagai Alir | Sebab dan Akibat | Sebab dan akibat, bincangkan akibatnya/ pengajaran, apakah yang akan berlaku sekiranya....., jika.....maka....., terangkan perubahan....., kenalpasti pengajarannya, kenalpasti keputusan daripada....., apa yang berlaku jika... |
| Titi | Analogi (hubungan yang sama, mencari faktor penghubung) | Kenalpasti perkaitan, meneka peraturan, simbol, analogi, kesetaraan |

Rajah 2.24: Kata Kunci Peta Pemikiran

Sumber: Nota Kursus Program Kemahiran Berfikir Aras Tinggi: Peta Pemikiran i-*THINK* (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013d)

Guru-guru dan murid juga perlu diberi latihan yang mencukupi tentang langkah-langkah membina Peta Pemikiran. Langkah-langkah membina Peta

Pemikiran telah dinyatakan dengan jelas dan terperinci dalam *i-THINK* *membudayakan kemahiran berfikir* oleh Bahagian Pembangunan Kurikulum (2012a) dan bahan kursus *i-THINK* iaitu *Program Kemahiran Berfikir Aras Tinggi: Konsep KBAT* oleh (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013e). Selain itu dalam *Thinking Maps® A Visual Language for Thinking and Learning* (Hyerle, 2006) telah menunjukkan langkah-langkah membina Peta Pemikiran dan salah satunya adalah contoh langkah membina Peta Bulatan yang ditunjukkan pada Rajah 2.25.



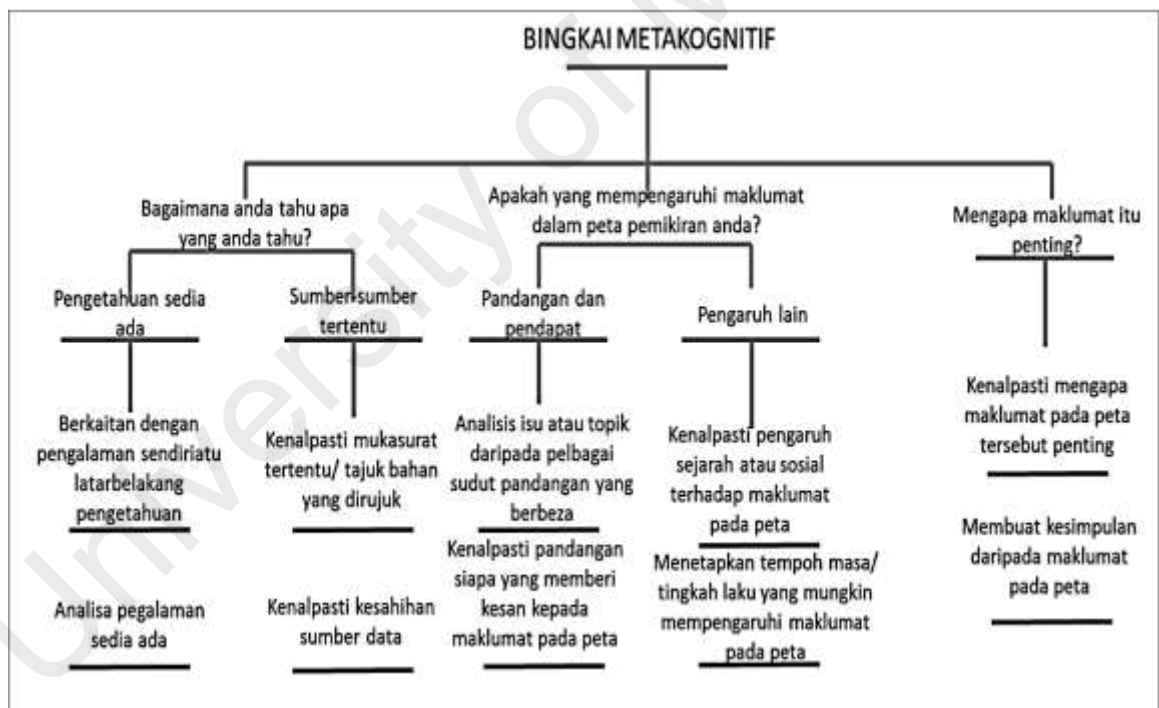
Rajah 2.25: Langkah Membina Peta Bulatan

Sumber: *Thinking Maps: A Synthesis Language of Visual Tools* (Hyerle, 2009)

Seterusnya penggunaan Bingkai Rujukan (*Frame of Reference*) dan penyualan berdasarkan Bingkai Rujukan di dalam program *i-THINK* juga perlu diberi pendedahan dan latihan yang mencukupi kepada guru dan murid. Bingkai Rujukan dapat menggalakkan lebih banyak pemikiran reflektif, pemikiran kritikal dan metakognitif. Bingkai Rujukan dilukis di luar Peta Pemikiran yang akan dilukis. Bingkai rujukan merupakan rangka fikiran tentang apa yang difikirkan (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b) berdasarkan pemikiran berikut;

- (i) Bagaimana anda tahu apa yang anda tahu?
- (ii) Apa yang mempengaruhi maklumat dalam peta pemikiran anda?
- (iii) Mengapa maklumat itu penting?

Bingkai Rujukan ini boleh digunakan pada semua lapan Peta Pemikiran. Bingkai Rujukan juga memberi peluang kepada murid untuk berfikir tentang pemikiran mereka sendiri. Ia adalah ‘Bingkai Metakognitif’ dan meminta murid berfikir tentang apa yang telah difikirkan sebelum ini. Ia digunakan oleh murid untuk memikirkan kembali sumber rujukan bagi isi-isi yang telah mempengaruhi pemikiran mereka (Hyerle & Yeager, 2007). Bingkai Rujukan atau Bingkai Metakognitif ditunjukkan seperti dalam Rajah 2.26.



Rajah 2.26: Bingkai Metakognitif (Bingkai Rujukan)
 Sumber: Bahagian Pembangunan Kurikulum (2012)

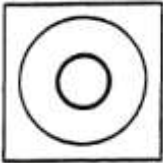
Menurut Hyerle apabila murid diberikan grafik yang sama sebagai titik permulaan, setiap dari mereka dapat mengenal pasti, membina konstruk dan berkomunikasi dalam pelbagai corak pemikiran yang berkaitan dengan konsep isi

kandungan. Ini dapat dilihat pada informasi yang difikirkan oleh murid dalam sekitar Bingkai Rujukan pada Peta Pemikiran (Hyerle & Alper, 2011; Hyerle & Williams, 2009). Oleh itu guru dan murid harus diberi pendedahan dan dilatih tentang bagaimana Peta Pemikiran dilukis atau dibina sebenarnya berkaitan dengan isi kandungan pelajaran.

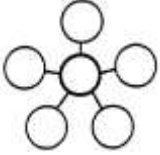

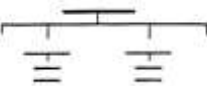
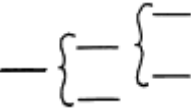
Guru juga harus dilatih membina soalan berdasarkan Bingkai Rujukan. Penyoalan oleh guru yang menggalakkan pemikiran murid dan penyoalan metakognitif yang diaplikasikan menggunakan Bingkai Rujukan dan Peta Pemikiran dapat ditunjukkan pada Rajah 2.4. Metakognisi adalah kemampuan individu untuk menyedari bahawa mereka memahami proses pemikiran (Weis, 2009). Lantaran itu, pengurusan grafik (*graphics organizer*) adalah satu cara untuk secara visual paparan metakognisi (Hyerle, 2004) seperti yang ditunjuk pada Jadual 2.4.

Jadual 2.4

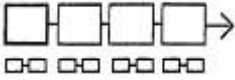
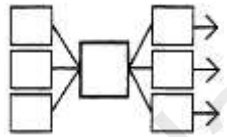

Penyoalan Guru, Pemikiran Murid dan Penyoalan Kognitif

| Penyoalan Guru | Pemikiran Murid | Peta Pemikiran | Soalan Metakognitif Pemetaan |
|---|---|---|--|
| Bagaimana anda menentukan perkara ini? Apakah punca? Bagaimana anda tahu ini? | MENDEFINISIKAN MENGIKUT KONTEKS Bingkai Rujukan |  Peta Bulatan | Bulatan Tengah: Bagaimana saya menamakan perkara ini? Bagaimana ia mempengaruhi definisi yang saya berikan? Bulatan Luar: Apakah konteks maklumat yang menyokong definisi perkara ini? Bingkai: Apakah bingkai rujukan saya? Apakah yang mempengaruhi pandangan saya terhadap perkara tersebut? |

Jadual 2.4 (Sambungan...)

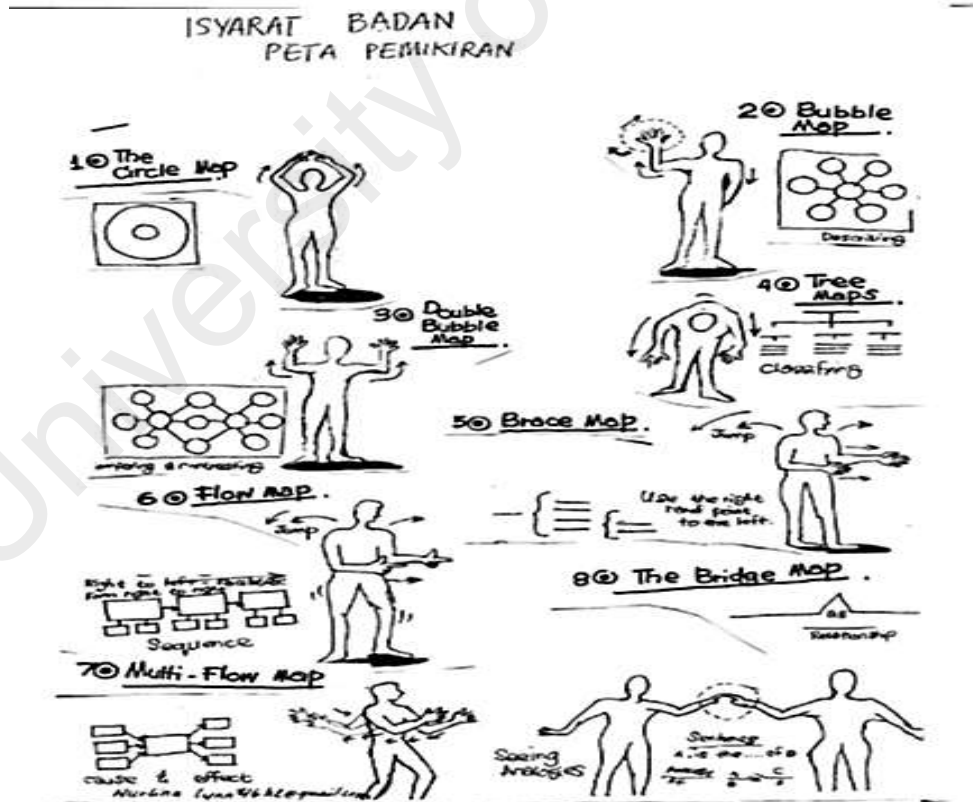
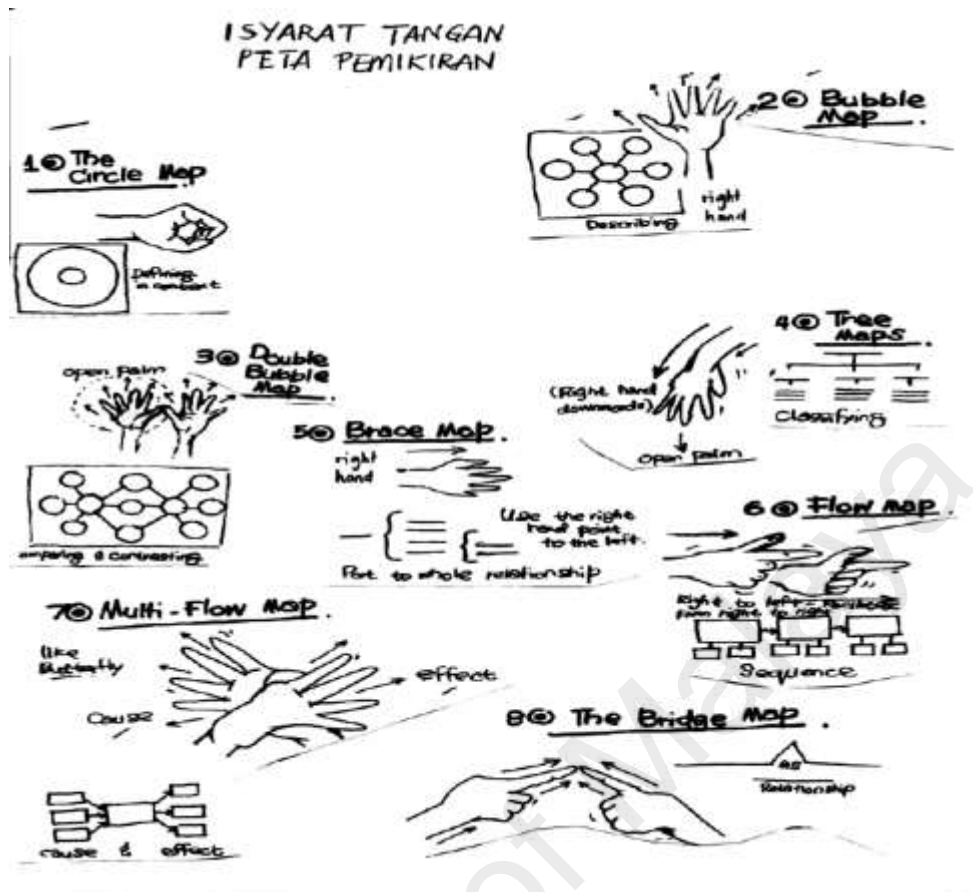
| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>Bagaimana anda menerangkan perkara ini? Adjektif yang mana satu yang terbaik menggambarkan perkara ini?</p> | <p>MENERANGKAN KUALITI Menggunakan adjektif</p> |  <p>Peta Buih</p> | <p>Bulatan Tengah: Bagaimana saya menamakan benda ini? Buih Di Luar: Apakah adjektif yang saya gunakan untuk menerangkan benda ini? Adakah adjektif itu lebih fakta (deria rasa) atau berdasarkan pertimbangan pribadi (emosional/estetik)?</p> |
| <p>Apakah kualiti yang sama dan berbeza tentang perkara ini? Kualiti yang mana paling bernilai? Mengapa?</p> | <p>MEMBANDINGKAN-MEMBEZAKAN Mengenal pasti dan mengutamakan kualiti yang penting.</p> |  <p>Peta Buih Berganda</p> | <p>Dua Bulatan Di Tengah: Bagaimana saya menamakan dua benda yang dibezakan ini? Buih-Buih Di Antara: Apakah kualiti yang sama yang paling penting bagi kedua-duanya? Mengapa? Buih-Buih Di Luar: Apakah kualiti yang unik yang paling penting bagi setiap perkara-perkara tersebut? Mengapa?</p> |
| <p>Apakah idea-idea utama, idea-idea sokongan, dan butiran dalam maklumat ini?</p> | <p>MENGLASIFIKASIKAN Idea utama, idea sokongan, dan butiran</p> |  <p>Peta Pokok</p> | <p>Barisan Teratas: Bagaimana saya mengenal pasti idea utama atau kategori nama umum? Bagaimana ini mempengaruhi idea saya? Barisan Tengah dan Bawah: Bagaimana saya mendapat butiran dan idea ini?</p> |
| <p>Apakah bahagian-bahagian komponen dan sub komponen daripada keseluruhan fizikal objek ini?</p> | <p>PENSTRUKTURAN Sebahagian dari seluruh hubungan fizikal</p> |  <p>Peta Dakap</p> | <p>Garisan Paling Kiri: Adakah ini satu-satunya nama bagi objek fizikal ini? Adakah ini sebahagian daripada objek yang lebih besar? Garisan di Tengah dan Paling Ke Kanan: Bagaimana saya membuat keputusan yang merupakan bahagian utama dan kecil?</p> |

Jadual 2.4 (Sambungan...)

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>Apa yang berlaku? Apakah urutan peristiwa-peristiwa?</p> | <p>TURUTAN Acara , peringkat, dan sub peringkat</p> |  <p>Peta Alir</p> | <p>Petak Besar: Bagaimana saya membuat keputusan apakah peringkat utama cerita ini atau peristiwa? Petak Kecil: Bolehkah mana-mana peringkat kecil setiap peringkat utama difahami sebagai peringkat utama?</p> |
| <p>Apakah punca-punca dan kesan peristiwa ini? Apa yang mungkin berlaku seterusnya?</p> | <p>SEBAB-AKIBAT Meramalkan hasil</p> |  <p>Peta Pelbagai Alir</p> | <p>Petak di Tengah-Tengah: Apa peristiwa yang saya fikirkan paling penting dalam cerita ini atau urutan peristiwa? Petak Paling Kiri: Apakah sebab-sebab peristiwa besar ini? Petak Paling Kanan: Apakah kesan-kesan jangka pendek dan panjang dan ramalan saya tentang masa depan?</p> |
| <p>Apa yang analogi yang digunakan? Apakah metafora yang membimbing?</p> | <p>MELIHAT ANALOGI Analogi, Perumpamaan, Metafora</p> |  <p>Peta Titi</p> | <p>Titi "as": Apakah hubungan antara pasangan perkara/benda di sebelah kiri dengan di sebelah kanan titi ini?</p> |

Sumber: *Thinking Maps as Tools for Multiple Modes of Understanding* (David Nelson Hyerle, 1994)

Seterusnya guru dan murid juga harus dilatih menggunakan isyarat tangan dan isyarat tubuh badan seperti yang ditunjukkan pada Rajah 2.27 untuk menunjukkan **Peta Pemikiran** yang digunakan.



Rajah 2.27 Isyarat tangan dan isyarat tubuh badan menunjukkan Peta Pemikiran yang digunakan.

Sumber: *Thinking Maps® A Visual Language for Thinking and Learning* (Hyerle, 2006) dan Program *i-THINK* Membudayakan Kemahiran Berfikir (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b)

Latihan kepada guru lapan isyarat tangan dan tubuh badan Peta Pemikiran harus diberikan kepada guru untuk diajar kepada murid yang bertujuan untuk mengukuhkan ingatan murid mengenai bentuk dan konsep alat pemikiran *i-THINK* (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b).

Bagaimana hendak mengajar kemahiran berfikir aras tinggi? BPK (2012) dalam 'Program *i-THINK* Membudayakan Kemahiran Berfikir' mencadangkan agar membanyakkan soalan yang memerlukan pemikiran aras tinggi seperti soalan yang berbentuk mengapa, bagaimana, terangkan dan memberi pandangan. Selain itu, menggalakkan murid untuk menyoal. Contohnya pada akhir pembelajaran murid diminta membuat dua soalan berdasarkan apa yang mereka telah belajar. BPK (2012) juga mencadangkan agar merujuk kepada Taksonomi Bloom dalam teknik penyoalan. Aktiviti-aktiviti inkuiri juga perlu ditingkatkan agar kemahiran berfikir aras tinggi dapat ditingkatkan semasa P&P dalam bilik darjah. Menurut BPK (2012) dalam Nota Kursus Jurulatih Kebangsaan Kestrel Education, menyatakan bahawa penyoalan yang berkesan ialah ringkas dan tidak berulang, menggalakkan murid berfikir dan dapat dinyatakan dengan jelas tanpa murid perlu bertanya maksud soalan tersebut. Selain itu penyoalan yang berkesan digunakan untuk mengetahui sesuatu dengan lebih terperinci dan mempunyai skop tertentu. Soalan yang berkesan juga sesuai dengan kebolehan murid dan ia dirancang dan disoal dalam nada perbualan. Soalan yang berkesan juga perlulah logik dan mengikut urutan dan ia hendaklah ditujukan kepada seluruh kelas atau kumpulan tertentu. Masa yang secukupnya harus diberikan kepada murid untuk berfikir.

Program *i-THINK* juga mencadangkan soalan-soalan yang menggalakkan murid berfikir aras tinggi dan membuat penaakulan (BPK, 2012). Antaranya ialah

mengemukakan soalan terbuka, pergi lebih jauh dari jangkaan, melihat sesuatu daripada pelbagai sudut, guru mesti merasa selesa untuk lebih banyak mendengar berbanding memberi penerangan, bantu murid meneroka pandangan mereka sendiri dan boleh membezakan antara fakta dan spekulasi. Kemahiran berfikir yang dinyatakan dalam pelaksanaan program *i-THINK* merujuk kepada Taksonomi Objektif Pendidikan Bloom (1964) oleh Benjamin Bloom. Berdasarkan kepada Taksonomi Bloom, kemahiran berfikir boleh dibahagikan kepada dua bahagian iaitu aras rendah dan aras tinggi. Aras pemikiran Bloom yang rendah terdiri daripada pengetahuan dan kefahaman, manakala aras pemikiran tinggi ialah aplikasi, analisis, sintesis dan penilaian. Taksonomi Bloom telah ditambah baik oleh Anderson dengan menggunakan kata kerja dan meletakkan menilai dan mencipta sebagai pemikiran aras tinggi (BPK,2012). Soalan yang dikemukakan sama ada oleh murid atau guru akan melibatkan penglibatan murid yang aktif di dalam kelas (Rajendran, 2010). Dalam melihat pengembangan aras pemikiran kompleks dan aras pemikiran mudah mengikut hierarki Taksonomi Bloom, Program *i-THINK* merujuk kepada matriks soalan seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 2.5.

Guru harus diberi pendedahan dan latihan bagaimana menggalakkan murid membuat pembentangan dalam kumpulan supaya mewujudkan rasa tanggungjawab dan akauntabiliti murid terhadap hasil kerja mereka. Ini kerana murid akan terlibat secara aktif apabila diberi peluang untuk berkongsi idea dan rumusan hasil sesuatu proses pemikiran. Dua waktu pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah dapat digunakan untuk aktiviti berkumpulan atau berpasangan. Pembelajaran berasaskan projek juga digalakkan bagi menjadikan program *i-THINK* ini diaplikasikan dengan lebih berkesan (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b). Selaras dengan keperluan pembelajaran abad ke-21, Hyerle menyedari bahawa perlunya menyokong

kebolehan murid untuk berfikir dan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah. Selain itu murid perlu digalakkan untuk melakukan tugas secara kolaboratif pada seluruh bidang isi kandungan pembelajaran, bahasa dan budaya supaya maklumat yang diperolehi dan dipelajari dapat dijadikan pengetahuan yang bermakna (Hyerle & Alper, 2011; Hyerle & Williams, 2009).

Jadual 2.5

Matriks Yang Menunjukkan Pengembangan Dua Aras Pemikiran (Soalan Kompleks dan Soalan Mudah)

| Aras berfikir dan menyoal (Bloom & Anderson) | Huraian | Bahasa Berfikir | | Contoh soalan | |
|--|-------------|--|---|--|---|
| Soalan Kompleks | Cipta | Menggabungkan beberapa maklumat untuk mencipta sesuatu yang baru. | Mencipta Mereka Menambahbaik | Menghasilkan Mengubah | Bagaimana kita boleh mereka bentuk...? Bolehkah kita menambah..? Apa akan berlaku jika .? |
| | Penilaian | Membuat keputusan, penilaian dan kesimpulan | Menyusun mengikut hieraki Menilai Membuat keputusan | Membuat kesimpulan Mentaksir | Mengapa anda fikir begini...? Mengapa anda memilih ini? Apakah yang terbaik...? |
| | Analisis | Pecah kepada beberapa bahagian untuk memeriksa dengan lebih teliti dan memahami perhubungan. | Membuat perbandingan Mengelas Memeriksa | Membanding beza Menyusun mengikut urutan Membuat analisa | Apakah persamaan dan perbezaan..? Bagaimana ia berfungsi? Apakah bukti..? |
| | Aplikasi | Mengaplikasikan sesuatu kefahaman kepada situasi baru atau pengalaman | Menunjukkan Mengaplikasi Membuat ilustrasi | Memberi contoh Menggunakan Membina | Apakah contoh yang lain..? |
| Soalan Mudah | Kefahaman | Menyatakan semula dan membuat interpretasi untuk mendapatkan kefahaman | Menyatakan semula Menginterpretasi Merumus | Menerangkan Menterjemah | Apakah maksud ini...? Mengapa begini..? Boleh cuba terangkan...? |
| | Pengetahuan | Mendapat jawapan berbentuk fakta, mengingat semula dan mengenalpasti | Mengulang Mengingat Menyengarai | Menamakan Menyatakan | Siapa...? Apa..? Mana...? Bila...? Yang manakah..? |

Sumber: Draf Program i-THINK Membudayakan Kemahiran Berfikir (BPK, 2012)

Kesimpulannya, guru-guru dari sekolah yang telah menerima pendedahan program i-THINK secara bersemuka sewajarnya telah diberi latihan program i-THINK

untuk memahirkan dan mendalami program *i-THINK* yang berlandaskan kepada Peta Pemikiran (*Thinking Maps*®) yang diperkenalkan oleh David Hyerle. Pendedahan dan latihan yang diterima oleh guru seharusnya menekankan tentang aspek meningkatkan kemahiran berfikir dengan mengaplikasikan alat berfikir Peta Pemikiran, teknik penyoalan dan pembelajaran berpusatkan murid yang merupakan elemen utama dalam Peta Pemikiran yang diperkenalkan oleh David Hyerle. Selanjutnya, guru-guru pula bertanggungjawab untuk memberi pendedahan dan latihan kepada murid dari semasa ke semasa agar murid memperoleh pengetahuan dan kemahiran yang diharapkan. Sepertimana perkara yang sama dilakukan oleh guru-guru di Singapura yang memberi latihan kepada murid-muridnya agar mahir menggunakan Peta Pemikiran seterusnya kemahiran berfikir dapat ditingkatkan (Ho Po Chun, 2011). Apabila guru dan murid telah diberi pendedahan dan latihan program *i-THINK*, tindakan seterusnya yang perlu dilakukan adalah mengaplikasikan dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b).

Sebagai contohnya, kajian yang telah dijalankan oleh Patricia Edward (2011) yang bertajuk *Utilizing Thinking Maps® to Promote Reading Comprehension and Motivation to Read in Urban Elementary School Males* yang bertujuan untuk mengkaji sama ada guru-guru di *Large Urban Midwestern District* menggunakan Peta Pemikiran bersama murid-murid sekolah awam dan kelas pendidikan khas. Kajian mendapati majoriti guru (58 orang) dari semua aras menggunakan Peta Pemikiran antara 1 hingga 2 kali seminggu, 18 orang menggunakan Peta Pemikiran pada kekerapan antara 3 hingga 4 kali seminggu, enam orang menggunakan Peta Pemikiran antara lima kali seminggu dan didapati enam orang tidak menggunakan langsung (Edwards, 2011).

Russell (2010) melakukan kajian di empat buah sekolah bandar di daerah utara Texas yang mana dapatan menunjukkan guru-guru sangat bersetuju bahawa Peta Pemikiran yang bersesuaian kerap digunakan semasa pengajaran. Pentadbir memberi respons bahawa secara keseluruhannya kekerapan Peta Pemikiran digunakan oleh setiap guru adalah antara 3 hingga 5 kali seminggu.

Chan Mee Khoo (2015) telah menjalankan kajian ke atas guru-guru sekolah rintis *i-THINK* Daerah Kinta dan mendapati guru telah mendedahkan penggunaan lapan Peta Pemikiran *i-THINK* kepada murid, tetapi tidak menggunakan atau mengaplikasikan Peta Pemikiran tersebut sebagai alat berfikir dalam P&P mereka. Hasil kajian mendapati tahap penggunaan aplikasi program *i-THINK* hanyalah sederhana walaupun guru dan murid telah diberi pendedahan program *i-THINK*. Didapati guru menggunakan Peta Bulatan dalam P&P pada tahap yang tinggi namun penggunaan Peta Pokok, Peta Buih, Peta Alir, Peta Buih Berganda, Peta Pelbagai Alir, Peta Dakap dan Peta Titian hanyalah pada tahap sederhana. Implikasinya tahap aplikasi program *i-THINK* dalam kalangan guru perlu dipertingkatkan dan Khoo (2015) mencadangkan agar pihak KPM perlu mengenal pasti faktor-faktor yang menyebabkan tahap penggunaan lapan Peta Pemikiran *i-THINK* hanya pada tahap sederhana dan mengambil tindakan susulan yang sewajarnya.

Kajian yang dijalankan oleh Estrella Lopez (2011) di dua buah sekolah rendah yang terletak di daerah pinggir bandar di Westchester County New York, mendapati menurut guru, lima jenis Peta Pemikiran yang kerap digunakan oleh murid iaitu Peta Bulatan, Peta Buih, Peta Buih Berganda, Peta Pokok dan Peta Alir. Dapatan juga melaporkan sebanyak 86%(n=47) orang guru bersetuju bahawa murid menggunakan lebih dari lima jenis Peta secara kerap. Lebih daripada 90% responden guru (n = 44) menggunakan Peta Pemikiran untuk menilai pemikiran murid sekurang-kurangnya

"Kadang-kadang," dan kebanyakan 90% melaporkan "Selalunya" (n = 22 atau 47%). Hanya enam peratus (n = 3) yang menggunakan Peta Pemikiran untuk menilai pemikiran pelajar "Jarang" (n = 2) atau "Tidak Pernah" (n = 1).

Justeru, berdasarkan penjelasan tersebut dengan merujuk cadangan pelaksanaan program *i-THINK* di peringkat sekolah dengan disokong oleh Peta Pemikiran yang diperkenalkan oleh David Hyerle, pengkaji dapat mengenal pasti *output* program *i-THINK* bagi membentuk teori program yang menjadi asas kepada penilaian output program *i-THINK* berdasarkan Model Logik. Maka komponen *output* Model Logik yang juga merupakan reaksi penyertaan guru dalam program *i-THINK* akan dinilai berdasarkan tahap kecukupan pendedahan dan latihan program *i-THINK* bagi guru, kecukupan pendedahan dan latihan program *i-THINK* bagi murid dan kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P.

Komponen Outcome Program *i-THINK*. Merujuk kembali saranan W.K Kellog Foundation (2004), *outcome*, merupakan perubahan khusus yang berlaku ke atas individu yang terlibat dalam program dari segi sikap, tingkah laku, pengetahuan dan tahap kemahiran. *Outcome* atau hasil terbahagi kepada dua tahap, iaitu jangka pendek yang boleh dicapai di antara satu hingga tiga tahun selepas program, manakala *outcome* jangka panjang pula sepatutnya boleh dicapai dalam jangka masa empat hingga enam tahun. Model Logik menjelaskan dalam tempoh jangka pendek dan jangka panjang aktiviti yang dirancang akan mencapai tahap yang diinginkan dan peserta yang terlibat akan memperoleh manfaat yang sewajarnya.

Dalam menentukan *outcome* program *i-THINK*, pengkaji merujuk kepada KASA (*Knowledge, Attititude, Skill and Aspiration*) iaitu pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi yang merupakan pencapaian tahap ketiga dalam Model *Targeting Outcomes of Program* (TOP). Menurut Model *Targeting Outcomes of*

Program (TOP), hampir mana-mana program boleh menyebabkan perubahan pada pengetahuan (*knowledge*), sikap (*attitude*), kemahiran (*skill*) dan aspirasi (*aspiration*) atau lebih mudahnya disebut KASA. KASA inilah yang menjadi asas kepada kajian penilaian terhadap outcome program *i-THINK* yang akan jalankan oleh pengkaji. Menurut Model TOP pencapaian sesebuah program dapat dilihat apabila menjawab persoalan berikut;

- i. Pengetahuan (*Knowledge*): Apa yang anda tahu?
- ii. Sikap (*Attitude*): Bagaimana anda rasa?
- iii. Kemahiran (*Skill*): Apa yang boleh anda lakukan?
- iv. Aspirasi (*Aspiration*): Apa yang anda inginkan?

Pengetahuan. Pengetahuan merupakan peningkatan atas kesedaran, pemahaman, dan keupayaan menyelesaikan masalah yang diperlukan untuk melaksanakan amalan atau tingkah laku yang disasarkan sebelum ini (Rockwell & Bennett, 2004). Hirarki Bennett (1975) menganggap bahawa pengetahuan meningkat sebelum perubahan dalam amalan atau tingkah laku. Dalam kajian ini, pengetahuan merujuk kepada pengetahuan guru dan murid terhadap Peta Pemikiran *i-THINK*. Menurut Rockwell & Bennett (2004), persoalan berikut boleh dibangkitkan bagi menilai pencapaian *outcome* program dari aspek pengetahuan, iaitu; adakah penyertaan meningkatkan kesedaran, kefahaman, dan keupayaan menyelesaikan masalah seperti yang disasarkan? Dari segi apa?

Pengetahuan program *i-THINK* sepertimana menurut BPK KPM (2012) mencakupi dua perkara utama iaitu konsep Program *i-THINK* dan pengisian utama program *i-THINK*. Seperti yang telah dinyatakan pada bahagian sebelum ini pengisian utama program *i-THINK* adalah penerapan pendekatan pengajaran dan pembelajaran dengan menggunakan alat berfikir di samping menerapkan teknik penyoalan yang

berkesan dan aktiviti berpusatkan murid bagi menggalakkan dan meningkatkan kemahiran berfikir murid. Pengetahuan tersebut haruslah dikuasai oleh guru-guru. Manakala murid-murid pula harus menguasai pengetahuan setiap Peta Pemikiran dan proses pemikirannya. Selaras dengan pandangan Hyerle & Alper (2011), guru harus mendalami pengetahuan alat visual pembelajaran Peta Pemikiran dan proses pemikiran seterusnya pengetahuan tersebut perlu ditingkatkan. Peningkatan pada perubahan pengetahuan guru perlu agar kemahiran untuk mengaplikasikan dalam semua bidang pembelajaran dapat dilakukan seterusnya memberi implikasi pula kepada perubahan peningkatan pengetahuan dan kemahiran murid.

Sepertimana Daniel Long dan David Carlson pada 2011 telah menjalankan kajian tindakan mengkaji bagaimana Peta Pemikiran boleh digunakan oleh murid-murid untuk meluaskan kemahiran pemikiran kritikal dan meningkatkan kefahaman terhadap isi kandungan pelajaran yang diajar. Murid-murid telah diajar oleh guru berkenaan fungsi dan konstruk lapan Peta Pemikiran dengan betul dan menggalakkan mereka menggunakan berkali-kali setiap hari (Long & Carlson, 2011). Berdasarkan pemerhatian dan data yang dikumpul, tahap pengetahuan dari aspek mengenali jenis-jenis Peta Pemikiran dan proses pemikiran murid meningkat setelah diajar dan dilatih menggunakan Peta Pemikiran (Long & Carlson, 2011).

Selain itu terdapat satu kajian yang berkaitan dengan tahap pengetahuan guru telah dijalankan oleh Chan Mee Khoo (2015). Kajian tersebut bertajuk 'Pengetahuan dan Tahap Penggunaan Lapan Peta Pemikiran *i-THINK* Dalam Kalangan Guru Sekolah Rintis Di Daerah Kinta Utara Perak'. Tujuan kajian ini adalah untuk menganalisis pengetahuan dan tahap penggunaan lapan Peta Pemikiran *i-THINK* dalam kalangan guru sekolah rintis program *i-THINK* di Daerah Kinta Utara, Perak. Salah satu tujuan kajian ini adalah untuk mengenal pasti tahap pengetahuan guru

terhadap lapan Peta Pemikiran *i-THINK*. Hasil kajian menunjukkan secara keseluruhannya tahap pengetahuan guru Sekolah Rintis Di Daerah Kinta Utara Perak terhadap lapan Peta Pemikiran *i-THINK* adalah tinggi. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan guru adalah tinggi pada elemen-elemen berkenaan; (a) pengetahuan lapan Peta Pemikiran *i-THINK*, (b) kegunaan Peta Bulatan, kegunaan untuk meningkatkan KBAT murid, (c) kegunaan Peta Buih, (d) kegunaan Peta Pokok, (e) kegunaan Peta Alir, (f) kegunaan Peta Buih Berganda, (g) kegunaan Peta Pelbagai Alir, (h) memilih Peta Pemikiran *i-THINK* yang sesuai berdasarkan isi kandungan pelajaran, (i) membezakan antara Peta Buih dan Peta Minda, (j) kegunaan Peta Dakap, (k) beza kegunaan Peta Pokok dan Peta Dakap, (l) memilih Peta Pemikiran berdasarkan soalan yang dibangkitkan, (l) kegunaan Peta Titi dan (m) kegunaan Peta Pemikiran bukan sebagai kandungan pengajaran guru.

Sikap. Sikap pula merupakan *outlooks*, perspektif, pandangan, dan pendapat yang diperlukan untuk melaksanakan amalan atau tingkah laku yang disasarkan sebelum ini (Rockwell & Bennett, 2004). Hierarki Bennett (1975) menganggap bahawa sikap mempengaruhi amalan yang lebih baik atau tingkah laku. Walaupun sikap cenderung kepada perubahan perlahan-lahan, pendapat atau pandangan boleh bertukar sebelum menjadi amalan atau perubahan tingkah laku. Dalam kajian ini sikap merujuk kepada pandangan dan pendapat guru terhadap pengajaran menggunakan Peta Pemikiran *i-THINK* dan pandangan dan pendapat murid terhadap pembelajaran menggunakan Peta Pemikiran *i-THINK*. Menurut Rockwell & Bennett (2004), persoalan berikut boleh dibangkitkan bagi menilai pencapaian *outcome* program dari aspek sikap, iaitu; Adakah pandangan, perspektif, pendapat peserta berubah seperti yang diharapkan? Dari segi apa?

Dalam usaha untuk meningkatkan pencapaian murid, perubahan sikap dan tingkah laku akan berlaku melalui pendekatan pembelajaran menggunakan alat berfikir visual Peta Pemikiran ini. Guru menggunakan pelbagai strategi untuk murid berfikir secara kritikal dan dapat mengekalkan maklumat yang mereka belajar (Reed, 2014). Peta Pemikiran digunakan sebagai strategi untuk membantu menggiatkan pemikiran kritikal dalam bilik darjah dan pendekatan ini membawa kepada perubahan sikap dan tingkah laku murid terhadap gaya pembelajaran yang lebih aktif. Jika strategi ini dilaksanakan berterusan, pencapaian murid akan meningkat secara keseluruhan (Reed, 2014).

Menurut Bahagian Pembangunan Kurikulum (2012a), hasil yang diharapkan melalui program *i-THINK* ini ialah pihak sekolah dapat mengenal pasti berlakunya perubahan sikap dan tingkah laku murid. Perubahan sikap diharapkan adalah seperti berikut; (a) meningkatkan kemahiran berfikir, (b) suka bertanya, (c) meningkatkan kerjasama berpasukan, (d) meningkatkan kefahaman murid, (e) seronok dan tidak merasa tertekan, (f) meningkatkan interaksi antara guru dengan murid dan murid dengan murid dan (g) meningkatkan imiginasi (berfikir di luar kotak). Selain itu, apa yang diharapkan daripada program *i-THINK* adalah dengan menggunakan alat berfikir (*thinking tools*); (a) murid lebih fokus, berkeyakinan dan aktif dalam kelas; (b) aktiviti banyak berpusatkan murid; (c) hubungan guru dengan murid lebih rapat kerana guru lebih banyak berperanan sebagai fasilitator (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b).

Hyerle & Alper (2011) menyatakan bahawa perubahan sikap dan tindakan guru terhadap pendekatan pengajaran menggunakan Peta Pemikiran dapat dilihat berdasarkan kepada cara menyampaikan, mudah cara dan sebagai pengantara pemikiran dan pembelajaran yang menjadikan murid meningkat pengetahuan dan

kemahiran menggunakan Peta Pemikiran sebagai bahasa pemikiran. Oleh kerana Peta Pemikiran sesuai untuk semua peringkat umur, merentas disiplin bidang pembelajaran yang lebih luas dan dapat meningkat kefahaman murid (Hyerle & Alper, 2011) dan boleh digunakan oleh guru untuk semua matapelajaran dan untuk semua tahap murid (Hyerle & Yeager, 2007; Rosnidar Mansor, Haeidatul Nashrah Hassan, Norazilawati Abdullah, & Nik Azmah Nik Yussuf, 2015) maka guru dan murid akan seronok melalui proses pengajaran dan pembelajaran seterusnya mendorong kepada proses pembelajaran berjalan dengan lebih menarik dan berkesan (Madiri, 2008). Kesan yang lebih baik apabila peningkatan sikap murid beralih kepada mengaplikasikan Peta Pemikiran bagi memahirkan proses berfikir untuk perkara lain selain tugas sekolah seperti pada aktiviti-aktiviti di luar bilik darjah (Madiri, 2008). Selain itu, penggunaan Peta Pemikiran sangat efektif apabila ia dilakukan bersama-sama penyoalan yang reflektif dan teknik penyoalan yang berkesan. Strategi ini merupakan strategi pengajaran yang berpusatkan murid di mana murid akan terlibat dengan proses pembelajaran dan menjadikan apa yang dipelajari ini dirasakan sangat bermakna (Hyerle, 2008). Begitu juga konsep Peta Pemikiran yang secara semulajadinya belajar kemahiran berfikir serentak dengan isi kandungan pelajaran dapat dilakukan dengan penglibatan produktif antara murid dengan murid dan murid dengan guru. Apabila murid bekerja secara berpasangan atau berkumpulan, mereka akan berasa seronok berinteraksi antara satu sama lain (Hyerle, 2004; Madiri, 2008). Sikap inilah perlu ada pada guru dan murid setelah program Peta Pemikiran diberi latihan dan diaplikasikan (Hyerle & Williams, 2009).

Selain itu, menurut pengkaji terdahulu dan pakar teori pembelajaran mendapati alat visual pengurusan grafik memudahkan murid membuat nota. Sebagaimana menurut Marzano, Gaddy, & Dean (2000) satu daripada sembilan strategi pengajaran

Marzano yang mempunyai potensi besar dan kesan positif kepada pembelajaran murid yang menyokong penggunaan Peta Pemikiran adalah membuat ringkasan dan mencatat nota menggunakan perwakilan visual. Selain itu, Long dan Carlson (2011) telah memperkenalkan Peta Pemikiran sebagai "*a note-taking concept*" di mana pelajar akan membuat nota dengan penggunaan teknik visual untuk meringkaskan maklumat yang telah belajar. Long dan Carlson (2011) menyatakan cara terbaik mendapat satu konsep yang baru ialah membina satu visual mewakilinya. Long dan Carlson (2011) mendapati bahawa perubahan yang terbesar setelah murid menggunakan Peta Pemikiran sebagai nota catatan ialah murid dapat menghubungkan maklumat atau pengetahuan sedia ada dengan pembelajaran semasa. Ini kerana murid dapat mempersembahkan pemikiran mereka di atas kertas dengan membuat perkaitan dengan pengetahuan sedia ada mereka. Kajian lain yang berkaitan dengan catatan nota ialah kajian yang dijalankan oleh Khalidah Othman, Saodah Ismail, & Aminah Samsudin (2013) yang mendapati penggunaan Peta Pemikiran dapat menghasilkan nota yang ringkas, padat dan menarik, senang diingat, mudah dibaca dan dirujuk. Semasa membuat nota dalam bentuk peta pemikiran, pelajar perlu berfikir dan mencari maklumat dari pelbagai sumber. Pelajar perlu mengenal pasti jenis bentuk peta pemikiran yang akan digunakan. Seterusnya, mereka mampu mengembangkan idea yang tercatat dalam peta pemikiran itu. Langkah-langkah tersebut dapat mengembangkan kemahiran berfikir mereka. Sekiranya peta pemikiran *i-THINK* sering digunakan secara tidak langsung akan membantu membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan pelajar.

Sabina Sibongile Madiri (2008) telah menjalankan kajian bertajuk "*A Study on the Perceptions and Attitudes of Teachers and Pupils to the Thinking Maps*". Kajian yang dijalankan ke atas 30 orang guru dan 125 orang murid di *Cardinal Newman*

Catholic School, Luton yang bertujuan untuk mengkaji persepsi dan sikap guru dan murid terhadap Peta Pemikiran. Persepsi dan sikap guru terhadap Peta Pemikiran yang dikaji adalah untuk menentukan sama ada guru bersikap bahawa Peta Pemikiran membantu murid belajar dengan berkesan, guru bersikap suka menggunakan Peta Pemikiran, guru bersikap bahawa Peta Pemikiran mudah digunakan, persepsi guru terhadap murid suka menggunakan Peta Pemikiran dan persepsi guru terhadap murid terhadap berkeupayaan menggunakan Peta Pemikiran tanpa bantuan/ berdikari. Dapatan menunjukkan secara keseluruhannya sikap guru terhadap Peta Pemikiran adalah sederhana tinggi. Seterusnya persepsi dan sikap murid terhadap Peta Pemikiran dilihat berdasarkan maklumbalas murid terhadap item berkenaan iaitu Peta Pemikiran membantu murid belajar, murid suka menggunakan Peta Pemikiran, Peta Pemikiran mudah digunakan, murid menggunakan Peta Pemikiran hanya apabila diarahkan oleh guru, Peta Pemikiran digunakan untuk tugas lain selain tugas sekolah. Dapatan menunjukkan secara keseluruhannya sikap murid terhadap Peta Pemikiran adalah sederhana tinggi.

Sementara itu, menurut Stefanie Holzman (2004), di sekolahnya penggunaan Peta Pemikiran memberi kesan positif sama ada kepada bilik darjah dan sekolah seluruhnya. Pada aras bilik darjah didapati Peta Pemikiran mudah untuk digunakan murid, berguna untuk membuat perbezaan, mudah difahami dan dihayati, boleh dimulakan sejak peringkat awal sekolah, dapat digunakan dalam penilaian dan dapat digunakan pada sebarang isi kandungan pelajaran dan tahap gred atau pencapaian murid. Manakala pada aras sekolah seluruhnya, guru-guru mendapati mudah menyelaras pengajaran menggunakan Peta Pemikiran. Guru-guru dapati Peta Pemikiran membantu memperkembang kemahiran berfikir dengan bahasa yang seragam yang mudah digunakan oleh semua peringkat. Peta Pemikiran menggalakkan

usaha komunikasi secara reflektif dan kolaboratif antara guru termasuklah guru baharu. Peta Pemikiran digunakan di mana-mana sahaja. Sama ada dalam mesyuarat staf dan aktiviti-aktiviti luar bilik darjah(Holzman, 2004).

Selain itu, Nik Nur Fariah (2015) telah menjalankan kajian tentang *Keberkesanan Kaedah Peta Pemikiran (i-THINK) terhadap pencapaian, sikap dan kesediaan murid tingkatan empat*. Keputusan analisis kajian mendapati Peta Pemikiran mempengaruhi dan menyumbang kepada pencapaian, sikap, kesediaan dan penerimaan murid dalam P&P KOMSAS. Selain itu, kajian yang dijalankan oleh Shahibudin (2015) tentang *Kesan Pemikiran Peta pada Semangat, Sikap dan Gaya Pembelajaran: Satu Kajian Penyelidikan Tindakan Pelajar dalam Kursus Pengurusan* mendapati intervensi menggunakan Peta Pemikiran telah dapat membuktikan pembelajaran menjadi lebih menyeronokkan.

Seterusnya kajian yang dijalankan oleh Linawati Adiman & Sharifah Nor Puteh (2017) melaporkan, berdasarkan analisis temubual Responden 1 menunjukkan sikap yang positif terhadap penggunaan Peta Pemikiran kerana tidak membebankan guru malah dapat meningkatkan pengetahuan murid. Manakala berdasarkan analisis temubual Responden 2 yang mempraktikkan kaedah ini mendapati murid-murid kurang menulis nota yang panjang dan mudah untuk mengingat isi-isi penting. Walau bagaimanapun, ada sebilangan guru tidak mahu menerima transformasi dan masih menggunakan kaedah lama untuk mengajar.

Selanjutnya, Muhammad Sidek (2013) dalam kajiannya mendapati bahawa amalan guru yang menggunakan Peta Pemikiran dalam pengajaran telah mengubah sikap murid kepada lebih positif. Dapatan kajian ini telah diperkukuhkan lagi oleh kajian beliau pada tahun 2013 di Tadika Yayasan Islam Terengganu yang mencatatkan bahawa terdapat perubahan tingkah laku dan sikap positif yang memberangsangkan

terhadap kanak-kanak berumur lima hingga enam tahun melalui pengajaran berasaskan Peta Pemikiran. Walaupun Hyerle & Yeager (2011) menyatakan Peta Pemikiran boleh digunakan sesuai untuk semua isi kandungan pembelajaran dan matapelajaran, namun menurut Marzni Mohamed Mokhtar, Rozihani Yaakub, & Fadzilah Amzah (2016), telah menjalankan kajian bertajuk '*Penggunaan Peta Pemikiran i-THINK Sebagai Agen Pemangkin Kemahiran Berfikir Aras Tinggi Dalam Proses Penulisan Karangan Argumentatif*'. Kajian mendapati menurut peserta kajian, berdasarkan kepada 8 buah peta pemikiran *i-THINK* yang diperkenalkan oleh KPM, hanya sebahagian sahaja yang sesuai digunakan oleh guru Bahasa Melayu untuk mengajar proses penulisan karangan argumentatif. Hal ini disebabkan oleh penggunaan peta pemikiran lain tidak menepati ciri-ciri kandungan ilmu pelajaran. Peserta kajian menjelaskan bahawa murid-murid Tingkatan 4 bersedia untuk menggunakan. Murid-murid menurut peserta kajian berasa selesa menggunakan Peta Pemikiran *i-THINK* namun peserta kajian mengingatkan murid-murid bahawa tidak semua subjek boleh menggunakan peta *i-THINK*. Dalam dimensi membina sikap dan persepsi, pengkaji mendapati bahawa peserta kajian berjaya menimbulkan minat murid untuk menggunakan Peta Pemikiran *i-THINK* secara berterusan memandangkan peserta kajian telahpun memupuk kesedaran dalam kalangan murid sejak dari awal P&P dilakukan. Kesannya, murid dilihat mempunyai sikap yang positif untuk menyempurnakan tugas menulis karangan argumentatif iaitu karangan fakta dan karangan pendapat.

Kemahiran. Seterusnya aspek ketiga dalam komponen *outcome* yang dikenal pasti adalah kemahiran. Kemahiran adalah kebolehan lisan atau fizikal yang perlu untuk perkembangan atau peningkatan relatif kepada amalan atau tingkah laku yang disasarkan sebelum ini (Rockwell & Bennett, 2004). Hierarki Bennett (1975)

menganggap bahawa pembangunan kemahiran perlu untuk melaksanakan sepenuhnya amalan atau tingkah laku tertentu. Walaupun ia adalah mustahil untuk mengenal pasti beberapa kemahiran yang berkembang semasa proses pendidikan, umumnya kemahiran akan meningkat dan bertambah baik mengikut proses pendidikan. Dalam kajian ini kemahiran merujuk kepada kemahiran guru dan murid dalam mengaplikasikan program *i-THINK* dalam P&P. Menurut Rockwell & Bennett (2004), persoalan berikut boleh dibangkitkan bagi menilai pencapaian *outcome* program dari aspek kemahiran, iaitu; apakah kemampuan verbal atau fizikal peserta meningkat? Adakah kemahiran baharu dapat dibangunkan? Adakah prestasi meningkat seperti yang disasarkan? Dari segi apa?

Program *i-THINK* yang memperkenalkan Peta Pemikiran sebagai salah satu pengisian program adalah bertujuan untuk mempertingkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid ke arah menghasilkan murid berinovatif. Sebelum kemahiran yang harus ada pada murid dapat diterapkan, kemahiran guru juga terlebih dahulu harus dipertingkatkan (Hyerle, 2009).

Apabila pengetahuan guru bertambah, kemahiran guru juga dilihat harus dapat ditingkatkan agar pemindahan pengetahuan dan kemahiran itu dapat dipindahkan kepada murid (Madiri, 2008). Kemahiran utama yang perlu ada pada guru seperti menurut Hyerle adalah kemahiran melukis atau membina kelapan-lapan Peta Pemikiran, mahir dalam mengenal pasti proses pemikiran bagi setiap Peta Pemikiran dan mahir mengajukan soalan yang membantu untuk membina Peta Pemikiran (Hyerle, 1996, 2006; Hyerle & Yeager, 2007). Keupayaan membina Peta Pemikiran bukan hanya berfokus dalam melukis Peta Pemikiran dalam satu-satu masa malah proses pemikiran perlu bersama sekali diterapkan. Dengan kata lain, Peta Pemikiran digunakan sesuai mengikut proses pemikiran tertentu. Inilah yang membezakan Peta

Pemikiran daripada alat visual yang lain (Hyerle, 2008a; Hyerle, 1994). Selain itu kemahiran menggunakan Bingkai Rujukan (*Frame of Reference*) amat perlu bagi menggalakkan lebih banyak pemikiran reflektif, pemikiran kritikal dan metakognitif (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012a; Hyerle, 2006). Tambahan lagi kemahiran berfikir akan berkembang apabila dilaksanakan semasa aktiviti P&P bersama penyoalan reflektif dan teknik penyoalan yang berkesan. Sebagaimana menurut Kementerian Pendidikan Malaysia (2014) dan Ainon Omar & Intan Safinas (2016) berfikir aras tinggi dapat ditingkatkan apabila soalan aras tinggi berasaskan Taksonomi Bloom edisi semakan Anderson diguna bersama Peta Pemikiran. Aktiviti pembelajaran berasaskan Peta Pemikiran secara semulajadinya menurut Hyerle dapat meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi apabila dilakukan berasaskan kepada Taksonomi Bloom edisi semakan Anderson. Ini bermaksud guru harus mahir mengendalikan pembelajaran berasaskan empat aras tertinggi dalam Taksonomi Bloom edisi semakan Anderson semasa aktiviti pembelajaran menggunakan Peta Pemikiran dilakukan. Selain itu kemahiran guru dalam mengemukakan soalan-soalan, memberi respon terhadap soalan murid dan mahir menggunakan Peta Pemikiran yang sesuai mengikut soalan yang dikemukakan di samping aktiviti P&P berpusatkan murid semasa menggunakan Peta Pemikiran akan menggalakkan interaksi secara aktif dalam pelbagai hala seperti murid dengan murid, murid dengan guru atau murid dengan bahan (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012a; Holzman, 2004; Hyerle & Williams, 2009). Aktiviti kelas boleh dijalankan dalam bentuk individu, berpasangan atau berkumpulan supaya dapat mewujudkan rasa tanggungjawab dan akauntabiliti murid terhadap hasil kerja mereka (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b). Strategi ini merupakan strategi pengajaran yang berpusatkan murid di mana murid

akan terlibat dengan proses pembelajaran dan menjadikan apa yang dipelajari ini sangat bermakna (Hyerle, 2008).

Selain itu guru juga harus mahir menyesuaikan Peta Pemikiran yang digunakan mengikut isi kandungan pelajaran. Ini kerana Peta Pemikiran dan proses pemikiran tertentu digunakan berdasarkan topik yang diajarkan dan isi kandungan pelajaran yang sesuai (Hyerle, 1995; Madiri, 2008). Roosevelt Elementary School Di Long Beach California melaksanakan Peta Pemikiran secara menyeluruh di sekolah (Holzman, 2004; Hyerle, 2009). Pengetua sekolah tersebut, Stefanie Holzman, menyatakan guru-guru, murid-murid dan pentadbir melaporkan bahawa hasil daripada melaksanakan Peta Pemikiran adalah Peta Pemikiran dapat; (a) meningkatkan ingatan terhadap pengetahuan isi kandungan apabila membaca; (b) hasil produk dapat diuruskan dengan baik terutamanya berkaitan dengan kerja-kerja penulisan; (c) pemahaman konsep yang lebih mendalam; (d) kapasiti yang luas untuk komunikasi konsep abstrak; (e) meningkatkan metakognitif dan penilaian sendiri; (f) meningkatkan kreativiti dan perspektif; (g) memindahkan proses berfikir merentasi disiplin dan luar sekolah; dan (h) perubahan pada markah ujian dalam pembacaan, penulisan dan matematik (Hyerle, 2008b).

Dapatan kajian yang dijalankan oleh Marzni Mohamed Mokhtar, Rozihani Yaakub, & Fadzilah Amzah (2016), menunjukkan bahawa murid-murid ini berupaya untuk melakukan tugas menggunakan Peta Pemikiran *i-THINK* iaitu Peta Bulatan dan Peta Buih Berganda. Malah, catatan pemerhatian pengkaji juga membuktikan bahawa murid-murid mampu melakukan tugas secara berkumpulan dengan menggunakan Peta Buih Berganda. Catatan pemerhatian pengkaji turut menemukan bagaimana peserta kajian mahir melukis sendiri peta-peta pemikiran *i-THINK* tanpa menggunakan apa-apa peralatan khas dan dapat difahami dengan baik oleh murid.

Aspirasi. Seterusnya aspek keempat dalam komponen *outcome* adalah aspirasi. Aspirasi merupakan cita-cita, harapan atau keinginan yang diperlukan untuk mempengaruhi amalan-amalan yang disasarkan (Rockwell & Bennett, 2004). Hierarki Bennett (1975) menganggap bahawa seseorang perlu ada keinginan untuk berubah sebelum apa-apa perubahan amalan atau tingkah laku. Dalam kajian ini, aspirasi merujuk kepada hasrat atau cita-cita guru dan murid terhadap program *i-THINK*. Menurut Rockwell & Bennett (2004), persoalan berikut boleh dibangkitkan bagi menilai pencapaian *outcome* program dari aspek aspirasi, iaitu; Adakah peserta mengubah cita-cita, harapan, atau tingkah laku sebagaimana diharapkan? Dari segi apa?

Aspirasi yang digariskan oleh pengkaji adalah berdasarkan kepada perkara-perkara yang dihasratkan dapat dilakukan dan dicapai. Aspirasi pelaksanaan program *i-THINK* seperti yang dinyatakan oleh Bahagian Pembangunan Kurikulum (2012a) antaranya dapat (a) meningkatkan keyakinan, (b) bermotivasi, (c) menunjukkan minat terhadap pembelajaran dan (d) prestasi murid meningkat selepas menggunakan alat berfikir dalam pengajaran dan pembelajaran.

Rosnidar Mansor, Haeidatul Nashrah, Norazilawati Abdullah, & Nik Azmah Nik Yusof (2015) telah menjalankan kajian yang bertajuk *Keberkesanan Penggunaan i-THINK Terhadap Pencapaian Dan Minat Murid Dalam Tajuk Sifat Bahan, Sains Tahun 4*. Daripada hasil kajian dan analisis data yang telah dijalankan, penggunaan Peta Pemikiran *i-THINK* dalam pengajaran dan pembelajaran dapat membantu dalam mempertingkatkan pencapaian dan minat Sains bagi tajuk Sifat Bahan ke atas pelajar tahun 4 di Sekolah Kebangsaan Telok Menegon, Klang

Selain itu, kajian yang dijalankan oleh Shahibbudin (2015) mendapati intervensi menggunakan Peta Pemikiran boleh meningkatkan semangat pelajar untuk

belajar tentang pengurusan. Menurut pemerhatian empirikal kajian tindakan, untuk mendapatkan kesan yang maksimum daripada proses pengajaran dan pembelajaran, adalah penting bagi seorang guru untuk menarik perhatian pelajar. Ini kerana, apabila pelajar belajar dalam suasana menyeronokkan, sebagai tambahan kepada aktiviti yang disediakan selaras dengan minat, motivasi mereka untuk pembelajaran juga akan meningkat. Motivasi dan minat belajar akan memacu kejayaan dalam pelajaran. Kaedah pengajaran yang kreatif dan menyeronokkan seperti kaedah Peta Pemikiran boleh menjadikan pelajar berkeyakinan untuk belajar, malahan terbukti berkesan untuk membantu dan mengukuhkan pemahaman mereka dan penguasaan konsep-konsep pengurusan.

Seterusnya, Ruslan Mapeala & Nyet Moi Siew (2016) telah menjalankan kajian yang bertajuk '*Kesan Kaedah Pembelajaran Berasaskan Masalah Berbantuan Peta Pemikiran (PBMPP) Terhadap Motivasi Pembelajaran Sains*'. Kajian tersebut dijalankan untuk mengetahui kesan kaedah PBM yang disebatikan dengan penggunaan alat berfikir Peta Pemikiran terhadap motivasi pembelajaran sains dalam kalangan murid tahun 6. Menurut pengkaji Peta Pemikiran merupakan elemen perancah (*scaffolding*) kepada subjek kajian kaedah PBMPP untuk menyelesaikan masalah. Penggunaan Peta Pemikiran telah terbukti dapat meningkatkan motivasi terhadap pembelajaran kerana murid dapat melihat secara visual apa yang mereka fikirkan sebagai langkah penyelesaian terhadap masalah yang diberikan.

Selain itu, Then Yih Yaw (2014), telah menjalankan kajian yang bertajuk '*Impak Kecerdasan Pelbagai Terhadap Motivasi Murid Dalam Kelas Peta Pemikiran*'. Kajian yang dilakukan bertujuan untuk mengkaji impak kecerdasan pelbagai murid sekolah rendah terhadap motivasi mereka dalam kelas yang menggunakan Peta Pemikiran. Peserta kajian ini merupakan 100 murid Tahun Empat

di sebuah sekolah aliran Cina di Sri Aman. Kajian ini mendapati motivasi murid-murid dalam kelas Peta Pemikiran didapati berada di tahap sederhana. Kajian ini membekalkan sedikit sebanyak tentang impak kecerdasan pelbagai murid terhadap motivasi belajar dalam kelas Peta Pemikiran.

Program *i-THINK* juga diharap membolehkan murid mengingat kembali apa yang murid lihat, baca dan alami. Ini kerana Stefanie Holzman, menyatakan guru-guru, murid-murid dan pentadbir di sekolahnya yang telah melaksanakan program Peta Pemikiran melaporkan bahawa hasil daripada melaksanakan Peta Pemikiran adalah Peta Pemikiran dapat meningkatkan ingatan terhadap pengetahuan isi kandungan apabila membaca dan membolehkan murid menggunakan pengetahuan sedia ada.

Program *i-THINK* juga diharapkan dapat menambah pengetahuan sedia ada murid dan meningkatkan kemampuan murid untuk menghubungkan pengetahuan baharu dan lama dengan lebih baik. Kenyataan ini digambarkan berdasarkan dapatan kajian Long dan Carlson (2011) yang mencatatkan bahawa perubahan yang terbesar setelah murid menggunakan Peta Pemikiran sebagai nota catatan ialah murid dapat menghubungkan maklumat atau pengetahuan sedia ada dengan pembelajaran semasa. Peta Pemikiran dapat membantu murid menyusun maklumat dan mengaplikasikan pengetahuan sedia ada semasa P&P demi meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi mereka serta menghubungkan antara isi pembelajaran. Hasil yang diharapkan daripada pelaksanaan Peta Pemikiran ini, murid akan mampu mengendalikan bahan pembelajaran semasa pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah dan dapat mengatur strategi untuk membentuk hubungan yang bermakna terhadap apa yang dipelajari sekiranya guru melatih murid menggunakan Peta Pemikiran dengan cara yang betul (Long & Carlson, 2011).

Dapatan ini disokong oleh kenyataan Hyerle & Alper (2011) yang menyatakan bahawa Peta Pemikiran meningkatkan pengetahuan sedia ada pelajar dengan menghubungkan pengetahuan lama dan baru dengan lebih baik. Ini kerana Peta Pemikiran memberi penekanan kepada kemahiran pemikiran kompleks, menggalakkan pemikiran yang lebih terbuka dengan menggunakan lapan Peta Pemikiran sesuai untuk semua peringkat umur, merentas disiplin bidang pembelajaran yang lebih luas dan meningkat kefahaman murid (Hyerle & Alper, 2011).

Selain itu, Morse (2015) menjalankan kajian kes bertajuk "*An Evaluation of Student Perception of Thinking Maps® in the Middle Mathematics Classroom*". Kajian kes rekabentuk kombinasi kualitatif dan tinjauan ini bertujuan untuk mengkaji persepsi murid terhadap penggunaan Peta Pemikiran. Menurut pengkaji penggunaan alat berfikir Peta Pemikiran telah menjadi sebahagian pengajaran matematik di kelas pengkaji selama hampir dua tahun. Kajian mendapati Peta Pemikiran menyediakan jambatan antara pengetahuan sedia ada dan pengetahuan yang disasarkan dengan mencerakinkan masalah ke dalam bahagian-bahagian kecil yang memudahkan pelajar faham. Kajian mendapati bahawa Peta Pemikiran membantu pelajar menjawab masalah matematik yang kompleks apabila masalah dapat dicerakinkan kepada bahagian yang lebih kecil dan langkah-langkah penyelesaian dapat ditunjukkan untuk menyelesaikan masalah.

Seterusnya Program i-*THINK* diharapkan dapat meningkatkan prestasi pencapaian murid. Hal ini kerana Roosevelt Elementary School di Long Beach California melaksanakan Peta Pemikiran secara menyeluruh di sekolah (Holzman, 2004; Hyerle, 2009). Pengetua sekolah tersebut Stefanie Holzman, menyatakan Peta Pemikiran yang digunakan secara menyeluruh di sekolah dapat meningkatkan pencapaian murid dengan berkesan. Selain itu, Tamita Reed (2014) telah menjalankan

kajian untuk melihat keberkesanan Peta Pemikiran sebagai cara yang inovatif untuk meningkatkan pencapaian murid-murid tahap enam dalam kajian sosial. Kajian secara kuantitatif dijalankan untuk melihat keberkesanan Peta Pemikiran. Populasi kajian melibatkan sekolah kawasan pertengahan bandar di Georgia. Kajian ini melibatkan pra ujian dan pasca ujian. Kajian mendapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan skor ujian antara murid yang diajar dengan Peta Pemikiran dengan murid yang tidak diajar dengan Peta Pemikiran. Bagaimana pun, murid yang diajar dengan Peta Pemikiran memperolehi markah yang lebih tinggi pada pasca ujian yang telah diubah suai (Reed, 2014).

Tambahan lagi, Hyerle (1996) sendiri menyatakan bahawa Peta Pemikiran merupakan satu set alat yang menyokong amalan pengajaran yang berkesan seterusnya meningkatkan prestasi murid. Dalam bukunya *'Student Success with Thinking Map'* Hyerle menegaskan bahawa keputusan kajian yang dilakukan semasa pemerhatian di bilik darjah telah membuktikan bahawa Peta Pemikiran meningkatkan pencapaian pelajar (Hyerle & Alper, 2011). Ini kerana Peta Pemikiran mendorong murid untuk menggambarkan apa yang difikirkan daripada maklumat yang diperolehi di atas kertas yang dapat dilihat. Ini menjadikan apa yang ada difikirkan itu dapat diterjemahkan dalam bentuk yang nyata atau konkrit (Long & Carlson, 2011).

Selain itu, Katherine Mabie Hickie (2006) telah menjalankan kajian bertajuk *"An Examination of Student Performance in Reading/Language and Mathematics after Two Years of Thinking Maps® Implementation in Three Tennessee Schools"*. Tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk mengenal pasti sama ada terdapat kesan penggunaan Peta Pemikiran terhadap pencapaian murid gred lima dari aspek bahasa/pembacaan dan matematik. Kajian ini dilakukan setelah dua tahun Peta Pemikiran dilaksanakan. Keputusan kajian menunjukkan terdapat perbezaan min

dalam bahasa/pembacaan bagi murid setelah dua tahun Peta Pemikiran digunakan (Hickie, 2006a).

Manakala Estrella Lopez (2011) pula menjalankan kajian untuk mengenal pasti sejauh mana Peta Pemikiran memberi kesan pada keupayaan ELL untuk memahami bahasa akademik. Dapatan tinjauan menunjukkan sokongan yang positif pengajaran ELL sejak pelaksanaan Peta Pemikiran, khususnya mengenai pemahaman dan ekspresi bahasa akademik. Daripada 45 responden guru, 71% melaporkan bahawa Peta Pemikiran telah memberi impak yang baik atau cemerlang kepada pemahaman bahasa akademik ELL. Daripada 46 responden, 52% melaporkan bahawa kesan Peta Pemikiran terhadap perbendaharaan kata akademik ELL di dalam ekspresi bertulis atau lisan adalah "Sangat baik" atau "Tersangat baik", manakala 41% lain melaporkan kesan pelaksanaan Peta Pemikiran "Sedikit baik".

Sementara itu, program *i-THINK* juga diharapkan membolehkan apa yang murid fikirkan dapat diketahui oleh guru dan rakan. Ini adalah kerana menurut Hyerle (2008), penggunaan Peta Pemikiran menggalakkan murid berfikir untuk mencari jawapan yang terbaik bagi penyoalan reflektif guru dengan menterjemahkan idea mereka agar dapat dilihat oleh guru dan rakan dengan menggunakan alat visual Peta Pemikiran. David Hyerle telah menulis buku bertajuk '*Expand Your Thinking*' (1989) yang merupakan sumber rujukan pertama tentang Peta Pemikiran. Menurut David Hyerle dalam *Expand Your Thinking* (1989), murid sering kali tidak dapat melihat hubungan atau idea utama yang disampaikan oleh guru. Ini kerana maklumat yang disampaikan yang hanya melalui percakapan tidak semesti mudah difahami. Apa yang difikirkan oleh guru dan kemudian disampaikan kepada murid secara verbal adakalanya tidak mudah difahami dengan jelas. Pendekatan menggunakan perwakilan visual dapat membantu murid melihat gambaran hubungan keseluruhan tentang apa

yang disampaikan oleh guru. Penggunaan alat pembelajaran secara visual membantu murid untuk menterjemahkan urutan tentang apa yang diucapkan dan ditulis dalam perkataan oleh guru kepada pola dan corak pemikiran tertentu. Dengan ini murid mampu untuk melihat apa yang dimaksudkan oleh guru (Hyerle, 1989).

Seterusnya, program *i-THINK* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan murid untuk membuat keputusan. Ini kerana dengan mengaplikasikan Peta Pemikiran, semua pelajar mempunyai bahasa kognitif yang membolehkan untuk melihat secara mendalam, memindahkan, membuat refleksi dan memperbaiki kemampuan mereka untuk berfikir (Hyerle & Alper, 2011). Peta Pemikiran diajar kepada murid agar mereka dapat meningkatkan kemampuan kognitif mereka yang unik dan untuk memindahkan proses kognitif secara mendalam kepada bidang akademik. Oleh itu, Peta Pemikiran akan dapat digunakan sebagai satu set alat yang nyata yang digunakan antara disiplin pembelajaran untuk menyelesaikan masalah dan membuat keputusan (Hyerle & Alper, 2011).

Selain itu juga, menurut Rosnidar Mansor, Haeidatul Nashrah binti Hassan, Norazilawati Abdullah dan Nik Azmah Nik Yussuf (2015), Peta Pemikiran *i-THINK* ini dapat memudahkan pelajar memahami konsep, menganalisis masalah dan mencari penyelesaian dan membuat keputusan.

Selanjutnya program *i-THINK* diharap dapat meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi murid. Ini kerana Peta Pemikiran membolehkan semua murid mengakses kemahiran berfikir aras tinggi dengan bahasa visual yang sama atau seragam tersedia untuk murid berfikir (BPK KPM, 2012; Hyerle & Yeager, 2007). Peta Pemikiran digunakan untuk membina pengetahuan dan menghubungkan imej visual dengan proses pemikiran tertentu yang abstrak. Oleh itu KBAT dapat dipupuk dalam proses pembelajaran murid (Hyerle & Yeager, 2007). Empat aras tertinggi kemahiran kognitif

murid dalam taksonomi *Bloom* edisi semakan *Anderson* seperti menurut Kementerian Pendidikan Malaysia (2014b) adalah mengaplikasi, menganalisis, menilai dan mencipta. Kemahiran mengaplikasi diharapkan dapat dicapai apabila murid mampu menggunakan apa yang mereka tahu pada situasi yang berlainan. Kemahiran menganalisis dapat dicapai apabila murid boleh menyelidik atau menyiasat sesuatu perkara. Manakala kemahiran menilai pula dapat dicapai apabila murid mampu menilai semula pengetahuan mereka. Aras kemahiran kognitif tertinggi iaitu mencipta dapat dicapai apabila murid mampu menghasilkan atau mencipta sesuatu. Menurut Stefanie Holzman, Peta Pemikiran adalah strategi penting untuk murid berjaya. Peta Pemikiran membantu murid sama ada dari segi kinestetik, auditori dan lisan. Ia dapat membantu dengan berkesan untuk menyokong kemahiran berfikir aras tinggi (Holzman, 2004; Hyerle, 2009).

Semenantara itu, Weis (2009) yang telah menjalankan kajian bertajuk “*Effect of Thinking Maps on Students Higher Order Thinking Skills*” yang bertujuan untuk mengkaji hubungan antara penggunaan Peta Pemikiran dan perkembangan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi pelajar melalui penulisan Sains Alam Sekitar Lanjutan. Bagi mengenal pasti kesan Peta Pemikiran ke atas KBAT pelajar, keupayaan pelajar untuk membanding beza dan markah esei pelajar dibandingkan sebelum dan selepas menggunakan Peta Pemikiran. Tinjauan ke atas 60 orang pelajar dianalisis sebelum dan selepas penggunaan Peta Pemikiran. Dapatan tersebut telah menunjukkan Peta Pemikiran dapat membantu murid meningkatkan KBAT mereka.

Sidek Said, Ab. Kadir dan Sabri Awang telah menjalankan kajian bertajuk *Penilaian Pelaksanaan Program i-THINK: Satu Pengenalan* pada 2013. Kajian ini bertujuan untuk meninjau pelaksanaan dan penerimaan program *i-THINK* di IPG Kampus Sultan Mizan selepas hampir dua tahun diperkenalkan. Dalam tempoh

berkenaan hampir 80 peratus pelajar telah mengikut kursus rasmi program berkenaan secara intensif. Secara umumnya, daripada penilaian yang diberikan menunjukkan program ini sangat relevan dengan pelajar-pelajar kerana Peta Pemikiran yang disediakan sangat membantu dan bertindak sebagai kerangka dan akses kepada mereka untuk berfikir. Majoriti responden yang mengambil bahagian (>90%) bersetuju menjadikan program ini sebagai alat berfikir, teknik pengajaran berkesan, meningkat kemahiran berfikir dan meningkatkan KBAT dalam P&P pelajar dan guru.

Selain itu, Rosnidar Mansor, Haeidatul Nashrah binti Hassan, Norazilawati Abdullah dan Nik Azmah Nik Yussuf pula mendapati hasil kajian dapat memberi gambaran kepada guru-guru Sains tentang sejauh mana keberkesanan penggunaan Peta Pemikiran *i-THINK* dapat mencungkil elemen KBAT atau *HOTS* diaplikasikan dalam pengajaran dan pembelajaran (Rosnidar Mansor, Haeidatul Nashrah Hassan, et al., 2015).

Selain itu, Nor Hamizah Saidin & Zanaton Iksan (2016) telah menyatakan dalam *Cabaran Dalam Pelaksanaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi: Peta Pemikiran Sebagai Alternatif*, pelaksanaan Peta Pemikiran *i-THINK* disarankan sebagai satu alternatif dalam membudayakan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) yang melibatkan guru serta murid. Peta Pemikiran ini mengandungi lapan jenis peta yang mempunyai fungsi tertentu yang menjadikan pengajaran dan pembelajaran lebih terarah dan terancang. Penggunaan peta ini meningkatkan minat dan prestasi murid dalam mata pelajaran. Perbincangan berkaitan KBAT dan penggunaan Peta Pemikiran *i-THINK* telah dianalisis berdasarkan kajian-kajian penyelidikan lepas. Semua pihak terutamanya para guru dan murid meluaskan penggunaan Peta Pemikiran *i-THINK* dalam semua mata pelajaran sebagai medium untuk meningkatkan KBAT dalam

kalangan murid. Guru-guru digalakkan mengubah cara pendekatan mengajar secara konvensional kepada cara yang lebih menarik dan membuka pemikiran murid.

Kajian yang dijalankan oleh Rohaida Yusop & Zamri Mahamod (2015) pula melaporkan penggunaan teknik Peta Pemikiran dalam pengajaran penulisan karangan berjaya meningkatkan penguasaan subjek dalam aspek olahan karangan. Penggunaan Peta Pemikiran diakui sebagai satu cara atau kaedah baharu yang dapat merangsang murid-murid berfikir aras tinggi seterusnya menjadikan pengajaran dan pembelajaran Bahasa Melayu lebih menarik.

Program *i-THINK* juga diharap dapat meningkatkan kemahiran metakognitif murid melalui penggunaan Bingkai Rujukan (Hyerle, 2004, 2006). Kemahiran metakognitif berdasarkan Bingkai Rujukan dapat dicapai apabila murid mampu mengenal pasti sumber rujukan maklumat yang ditulis, mampu mengenal pasti faktor yang mempengaruhi idea yang ditulis dan mampu mengenal pasti maklumat yang ditulis pada Peta Pemikiran. Bingkai Rujukan juga memberi peluang kepada murid untuk berfikir tentang pemikiran mereka sendiri. Ia adalah 'Bingkai Metakognitif' dan meminta murid berfikir tentang apa yang telah difikirkan sebelum ini. Ia digunakan oleh murid untuk memikirkan kembali sumber rujukan bagi isi-isi yang telah mempengaruhi pemikiran mereka (Hyerle & Yeager, 2007). Metakognitif merujuk kepada kesedaran dan kawalan terhadap proses kognitif seseorang dan mekanisme yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Metakognitif menjadi strategi kepada murid untuk mereka mengaplikasikan dalam situasi kehidupan melangkaui apa yang ada di sekolah. Sekiranya murid dapat memaparkan strategi kognitif mereka dengan menggunakan alat visual, mereka sebenarnya mengamalkan metakognitif sebagai prinsip pembelajaran. Ini kerana murid menerangkan proses pemikiran yang

digunakan untuk mencorak pengetahuan terhadap kandungan dan untuk menyelesaikan masalah (Hyerle, 2008a).

Seterusnya, program *i-THINK* juga diharap membolehkan mendidik murid menerima pendapat orang lain. Kajian yang dijalankan oleh Shahibudin (2015) mendapati pembelajaran menggunakan Peta Pemikiran menggalakkan interaksi antara murid dan guru dan membuktikan guru yang mempunyai hubungan secara langsung dengan pelajar semasa aktiviti P&P. Apabila interaksi berlaku antara murid dengan guru dan murid dengan murid, secara tidak langsung mendidik pelajar untuk belajar menerima pendapat orang lain. Selain itu, dapatan kajian yang dijalankan oleh Marzni Mohamed Mokhtar, Rozihani Yaakub, & Fadzilah Amzah (2016), menunjukkan bahawa murid-murid mampu melakukan tugas secara berkumpulan dengan menggunakan Peta Buih Berganda. Dengan cara ini murid belajar menerima pendapat orang lain. Hyerle (2009) juga menyatakan bahawa sikap menghormati dan empati terhadap pandangan dan pengetahuan orang lain daripada Bingkai Rujukan akan meningkatkan kewujudan pengetahuan di dalam bilik darjah dan komunikasi merentasi bahasa dan budaya. Menurut beliau juga jika murid-murid secara keseluruhannya lancar dan mahir dengan Peta Pemikiran, maka lapan alat visual ini menjadi bahasa visual yang sama dan seragam yang digunakan di bilik darjah untuk komunikasi, pembelajaran koperatif dan membimbing ke arah empati yang mendalam terhadap pemikiran orang lain di samping perkembangan kognitif yang berterusan pada setiap anak-anak murid melebihi jangka hayat pembelajaran.

Perbezaan Tahap *Outcome* Program *i-THINK* dari Aspek Sikap, Aspirasi, Pengetahuan dan Kemahiran Antara Murid Sekolah Rendah dengan Murid Sekolah Menengah. Program *i-THINK* diperkenalkan kepada 34 buah di sekolah

WPKL melalui pendedahan dan latihan secara bersemuka rintis, kohort 1 dan kohort 2. Daripada 34 buah sekolah tersebut 21 daripadanya adalah sekolah rendah dan 13 daripadanya adalah sekolah menengah. Pendedahan yang sama telah diberikan oleh pihak Kestrel dan BPK kepada pasukan PEMANDU dan pentadbir di 34 buah sekolah berkenaan. Oleh yang demikian, pengkaji memutuskan untuk melibatkan populasi murid-murid daripada sekolah rendah dan sekolah menengah berkenaan dalam kajian ini. Namun, timbul persoalan adakah data dari sampel murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah yang dikaji adalah daripada varians yang sama atau dengan kata lain datang dari populasi yang sama? Perkara ini amat penting untuk ditentukan kerana bagi mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan antara keduanya, varians data bagi sampel murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah haruslah sama.

Walau bagaimanapun, belum ada dapatan dari kajian-kajian terdahulu yang berkaitan dengan Peta Pemikiran yang menunjukkan bahawa terdapat perbezaan *outcome* antara murid sekolah rendah dan sekolah menengah. Kajian-kajian yang ada hanya melaporkan dapatan *outcome* murid sekolah rendah sahaja atau murid sekolah menengah sahaja. Sebagai contohnya, kajian luar negara yang hanya melibatkan sekolah rendah sahaja antaranya kajian yang dijalankan oleh Madiri (2008) melibatkan 125 orang murid sekolah rendah, Hickie (2006) melibatkan 70 orang murid di tiga buah sekolah rendah di Tennessee, Sunseri (2011) melibatkan 71 orang murid gred empat sekolah rendah daerah South Bay dan Russell (2010) melibatkan murid lapan buah sekolah rendah di daerah Utara Texas. Selain itu, contoh kajian luar negara yang hanya melibatkan murid sekolah menengah sahaja ialah kajian yang dijalankan oleh Morse (2015) melibatkan murid gred lapan di sekolah menengah rendah di Northwest Georgia, Reed (2014) melibatkan murid gred enam di sekolah menengah rendah di negeri Georgia, Akin (2017) melibatkan murid aras sekolah menengah rendah di

Filipina, Weis (2009) melibatkan 70 orang murid di sekolah menengah tinggi dan Woodford (2015) melibatkan murid gred enam di sekolah menengah rendah di Virginia.

Contoh kajian-kajian dalam negara yang melibatkan hanya murid-murid sekolah rendah ialah kajian yang dijalankan oleh Ruslan Mapeala & Nyet Moi Siew (2016) melibatkan seramai 270 orang murid tahun 5 di tiga buah sekolah dalam daerah tawau, Rohaida Yusop & Zamri Mahamod (2015) melibatkan 60 orang murid di sebuah sekolah kebangsaan di daerah Batu Pahat dan Wong Leng Sim & Amir Hamzah Sharaai (2012) melibatkan 26 orang pelajar Tahun 4 di sebuah sekolah di Seberang Jaya, Pulau Pinang. Manakala contoh kajian-kajian dalam negara yang melibatkan hanya murid-murid sekolah menengah ialah kajian yang dijalankan oleh Mohd Hairie Abdullah (2015) yang melibatkan pelajar tingkatan empat prinsip perakaunan di SMK Air Molek, Nik Harmi & Mahamod (2014) melibatkan 68 orang murid sebuah sekolah menengah di daerah Pasir Puteh Kelantan, Aloysius Anthony Akup & Yahya Othman (2017) melibatkan pelajar tingkatan 6 di salah sebuah sekolah menengah di Bahagian Mukah Sarawak dan Martini Misdon (2015) melibatkan 60 orang murid Tingkatan 4 dari dua buah kelas dalam sekolah yang sama di Sekolah Menengah Kebangsaan Seri Indah Seri Kembangan Selangor.

Oleh yang demikian terdapat keperluan untuk mengenal pasti perbezaan *outcome* program i-THINK antara murid sekolah rendah dan sekolah menengah dari aspek pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi. Terdapat kemungkinan data dari sampel murid sekolah rendah dan sekolah menengah adalah dari populasi yang sama atau varians yang sama bagi membolehkan perbezaan yang signifikan antara keduanya dapat ditentukan.

Perbezaan Tahap Input, Aktiviti, *Output* dan *Outcome* Program i-THINK Antara Guru Sekolah Rintis, Kohort 1 dan Kohort 2 Program i-THINK. Menurut Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL (2014b) dan Bahagian Pembangunan Kurikulum (2012b), program i-THINK telah bermula pelaksanaannya di sekolah rintis pada tahun 2012, di sekolah kohort 1 pada tahun 2013 dan di sekolah kohort 2 pada tahun 2014. Ini bermakna program i-THINK telah berjalan selama empat tahun di sekolah rintis i-THINK. Sekolah kohort 1 i-THINK pula telah berjalan selama tiga tahun. Manakala program i-THINK di sekolah kohort 2 telah berjalan selama dua tahun. Tempoh pelaksanaan yang berbeza bagi ketiga-tiga kategori sekolah i-THINK ini mungkin memberi implikasi terhadap perbezaan dari segi peranan, usaha dan strategi yang dilakukan bagi menjayakan program i-THINK. Mungkin juga tempoh masa pelaksanaan yang berbeza ini menyebabkan terdapat perbezaan dari segi kesan langsung dan pencapaian keberhasilan (*outcome*) program i-THINK bagi ketiga-tiga kategori sekolah i-THINK.

Menurut W.K. Kellogg Foundation (2004), dalam tempoh satu hingga tiga tahun selepas program berlangsung *outcomes* jangka pendek diharapkan dapat dicapai. Manakala dalam tempoh empat hingga enam tahun program dijalankan, *outcomes* jangka panjang diharapkan dapat dicapai. Berdasarkan kenyataan tersebut, terdapat perbezaan dari segi *outcomes* bagi program yang telah dilaksanakan dalam tempoh yang pendek dan dalam tempoh yang panjang. Program yang telah dilaksanakan dalam tempoh yang panjang diharap dapat mencapai *outcomes* yang lebih baik berbanding dengan program yang telah dilaksanakan dalam tempoh yang pendek. Selain itu menurut Knowlton & Phillips (2013b), terdapat perbezaan dari segi proses menjayakan sesebuah program bagi program yang telah dilaksanakan dalam tempoh yang lebih panjang dan program yang dijalankan pada tempoh yang lebih pendek.

Perbezaan tersebut boleh dilihat dari segi sumber-sumber yang ada dan strategi yang dilakukan bagi menjayakannya. Tempoh yang lebih panjang menjangkakan sumber yang diusahakan dan strategi yang dilakukan bagi menjayakan program adalah lebih baik berbanding dengan program yang baharu dijalankan dalam tempoh yang pendek. Selain itu, program yang telah berjalan lebih lama (lebih tiga tahun) memberi hasil langsung dan kesan yang lebih baik berbanding dengan program yang baru dijalankan (kurang tiga tahun) (Cooper, 2009).

Walaupun tidak terdapat kajian yang dijalankan sebelum ini berkaitan dengan perbandingan tempoh masa pelaksanaan program *i-THINK* antara sekolah, namun pengkaji mengambil beberapa contoh daripada beberapa kajian lalu yang telah dijalankan berkaitan dengan tempoh pelaksanaan sesebuah program dan implikasinya. Antaranya, kajian yang dijalankan oleh Muhamad Sidek Said et al., (2013) mendapati selepas hampir dua tahun program *i-THINK* diperkenalkan di IPG Kampus Sultan Mizan, majoriti responden yang mengambil bahagian (>90%) bersetuju menjadikan program ini sebagai alat berfikir, teknik pengajaran berkesan, meningkat kemahiran berfikir dan meningkatkan *HOTs* dalam P&P pelajar dan guru. Selain itu kajian yang dijalankan oleh Morse (2015) mendapati persepsi murid terhadap Peta Pemikiran yang telah diperkenalkan di sekolah penyelidik pada tahun 2012 dan telah berjalan selama hampir dua tahun adalah sangat positif. Guru kerap menggunakan Peta Pemikiran dalam bilik darjah dan murid menggunakan Peta Pemikiran sebagai alat mengambil nota (Morse, 2015). Selain itu Chan Mee Khoo (2015) mendapati program *i-THINK* yang telah dilaksanakan selama hampir tiga tahun di sekolah rintis di Daerah Kinta Utara Perak dapat meningkatkan tahap pengetahuan guru pada tahap yang tinggi. Selain itu McKinley Staff Development Committee (2008b) melaporkan bahawa sekolah McKinley yang telah mula diperkenalkan Peta Pemikiran pada 2003. Setelah

lima tahun menggunakan Peta Pemikiran, keputusan akademik murid sekolah berkenaan meningkat dan guru telah cukup terlatih melaksanakan Peta Pemikiran dalam pengajaran (McKinley Staff Development Committee, 2008).

Leary (1999) telah menjalankan kajian membandingkan hasil pencapaian pelajar kelas empat di dua sekolah di mana satu sekolah telah melaksanakan program Peta Pemikiran selama sembilan bulan dan satu lagi tidak. Analisis data kuantitatif mendapati tidak terdapat perbezaan prestasi ujian antara kumpulan eksperimen dan kawalan.

Hickie (2006) telah menjalankan kajian di sebuah sekolah di timur laut Tennessee untuk melihat kesan dua tahun pengajaran berasaskan Peta Pemikiran terhadap pencapaian ujian TCAP pelajar gred lima dalam subjek Bacaan / Bahasa dan Matematik. Hasil kajian menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan antara tahun 2003 dan 2005 pada min bagi pencapaian ujian TCAP skor bacaan. Namun tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara 2003 dan 2005 pada min bagi ujian TCAP skor matematik.

Dalam satu lagi kajian, perbezaan pencapaian bacaan kelas ketiga dan keempat dalam kalangan pelajar di sekolah yang telah melaksanakan dan menggunakan Peta Pemikiran selama lebih tiga tahun berbanding dengan sekolah yang belum cukup setahun pelaksanaan Peta Pemikiran (Gibbs, 2009). Hasil yang menarik berlaku didapati terdapat perbezaan yang signifikan dalam pencapaian membaca pelajar di sekolah yang melaksanakan Peta Pemikiran dalam tempoh tidak cukup setahun di mana memperoleh skor yang lebih tinggi berbanding pelajar di sekolah yang telah melaksanakan program Peta Pemikiran selama lebih dari tiga tahun (Gibbs, 2009).

Selanjutnya Hudson (2013) mengkaji data pencapaian dua kumpulan yang menerima pengajaran Peta Pemikiran selama (2) dua tahun dibandingkan dengan satu

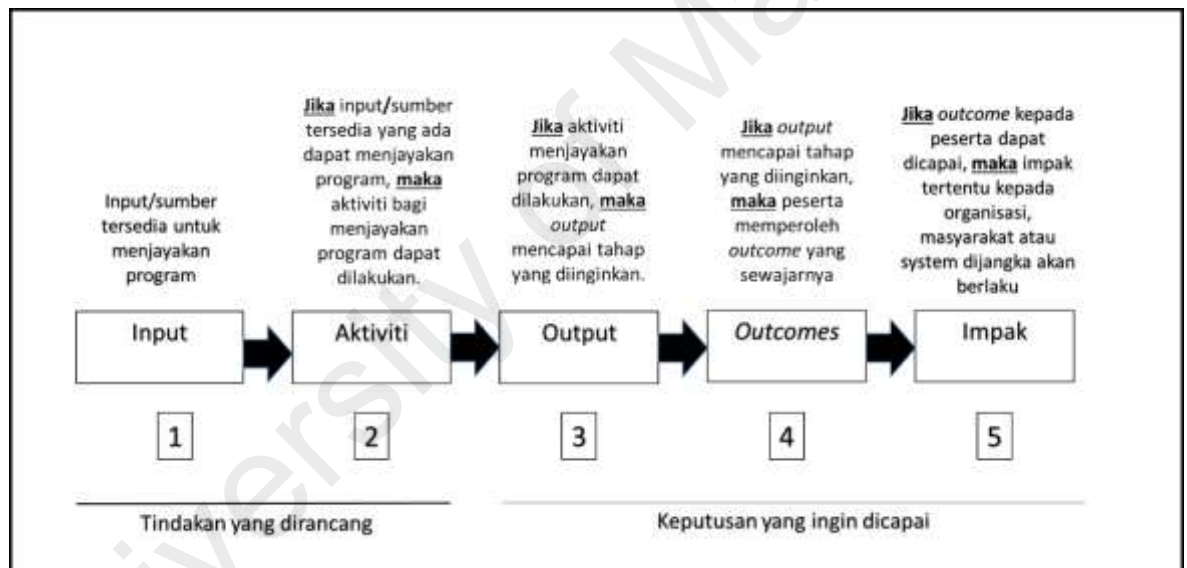
kumpulan yang tidak. Dapatan menunjukkan bahawa pencapaian pelajar yang tidak menggunakan Peta Pemikiran jauh lebih baik daripada pelajar yang menggunakan Peta Pemikiran, walaupun kedua-dua kumpulan menunjukkan skor purata positif dari 2010 hingga 2012 dalam pencapaian CRCT sains.

Diaz (2010), pula menjalankan kajian untuk melihat sama ada terdapat perbezaan yang signifikan pencapaian ujian FCAT (*Florida Comprehensive Assessment Test*®) dalam pembacaan dan matematik antara 300 orang murid yang telah menerima pengajaran Peta Pemikiran dan menggunakannya selama tiga tahun dari 2006 hingga 2008 dengan murid yang tidak menerima pengajaran dan menggunakan Peta Pemikiran dalam tempoh dari 2006 hingga 2008. Keputusan daripada ujian multivariat mendapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan secara statistik dari mana-mana peringkat gred dalam skor ujian pembacaan FCAT antara pelajar yang menerima pengajaran Peta Pemikiran selama tiga tahun dan mereka yang tidak menerima pengajaran Peta Pemikiran. Keputusan daripada ujian multivariat juga mendapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan secara statistik dari mana-mana peringkat gred dalam skor ujian matematik FCAT antara pelajar yang menerima pengajaran Peta Pemikiran selama tiga tahun dan mereka yang tidak menerima pengajaran Peta Pemikiran dalam tempoh yang sama.

Memandangkan belum ada kajian yang dilakukan untuk mengenal pasti perbezaan komponen input, aktiviti, *output* dan *outcome* program *i-THINK* yang dilakukan sebelum ini dari segi tempoh masa antara sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2, maka adalah perlu kajian tersebut dilakukan. Oleh kerana tempoh bermulanya pelaksanaan program *i-THINK* yang berbeza antara sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2 maka kemungkinan terdapat perbezaan dari segi tahap input, aktiviti, *output* dan

outcome program *i-THINK*. Oleh itu kajian untuk mengenal pasti perbezaan tersebut akan dilakukan.

Faktor Penyumbang Kepada Tahap Aktiviti, Tahap *Output* Dan Tahap Pencapaian *Outcome* Program *i-THINK*. Menurut W.K. Kellogg Foundation (2004), Model Logik menggambarkan asas-asas program dari masa perancangan hingga ke masa keputusan. Cara membacanya adalah dari kiri ke kanan. Membaca Model Logik menunjukkan rantai pemikiran di mana penilai menggunakan kenyataan “Jika....Maka” untuk menyambungkan komponen-komponen program. Rajah 2.28 menunjukkan bagaimana Model Logik dibaca.



Rajah 2.28: Cara membaca Model Logik
Sumber : W.K. Kellogg Foundation, 2004

Tujuan Model Logik adalah untuk menyediakan peta penunjuk arah (*road map*) kepada pihak berkepentingan tentang perancangan atau strategi untuk mencapai matlamat yang diharapkan. Model Logik menerangkan peristiwa-peristiwa yang berkaitan dengan menghubungkan keperluan untuk program yang dirancang dengan hasil yang diharapkan. Peta program yang dicadangkan ini membantu penilai untuk menggambarkan dan memahami bagaimana pelaburan manusia dan kewangan

boleh menyumbang kepada mencapai matlamat program seperti yang diharapkan dan seterusnya membawa kepada penambahbaikan program.

Asas pada Model Logik ini ialah model ini merupakan satu cara atau gambaran yang bersistematik untuk berkongsi pemahaman hubungan antara sumber-sumber yang ada untuk program beroperasi, aktiviti yang dirancang, produk langsung yang terhasil dan perubahan atau hasil yang diharapkan untuk dicapai (W.K. Kellogg Foundation, 2004). Model ini menggunakan perkataan atau gambar untuk menggambarkan turutan aktiviti atau proses yang difikirkan untuk membawa perubahan dan bagaimana aktiviti atau proses dapat dikaitkan dengan hasil program yang diharapkan dijangka untuk dicapai. Model Logik selalunya dipersembahkan dalam bentuk carta aliran (urutan peristiwa-peristiwa) untuk menggambarkan hubungan antara komponen program dan hasil (W.K. Kellogg Foundation, 2004). Berdasarkan Rajah 2.27, membaca Model Logik menunjukkan rantai pemikiran di mana penilai atau pengkaji menggunakan kenyataan “Jika...Maka” untuk menghubungkan komponen-komponen program. Sehubungan dengan itu, hubungan dan sumbangan antara setiap komponen program *i-THINK* juga akan dibaca dan ditentukan mengikut rantai pemikiran “Jika...Maka” seperti berikut;

“Jika input/sumber tersedia yang ada dapat menjayakan program *i-THINK*, **maka** aktiviti bagi menjayakan program *i-THINK* akan dapat dilakukan”.

“Jika aktiviti bagi menjayakan program *i-THINK* dapat dilakukan, **maka** *output* program *i-THINK* mencapai tahap yang diinginkan”.

“Jika *ouput* mencapai tahap yang diinginkan, **maka** peserta memperoleh *outcome* yang sewajarnya dari segi KASA”.

Justeru, bagi menentukan hubungan dan sumbangan komponen input terhadap tahap aktiviti, hubungan dan sumbangan komponen aktiviti terhadap tahap *output* dan

hubungan dan sumbangan komponen *output* terhadap tahap pencapaian *outcome*, statistik analisis regresi berganda akan dijalankan. Analisis yang dijalankan juga akan dapat menentukan aspek yang merupakan faktor penyumbang dan bukan faktor penyumbang.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis terhadap model dan teori yang telah dibincangkan, pengkaji akan menjadikannya sebagai sandaran untuk membina kerangka konseptual kajian dengan berasaskan Model Logik. Dalam menilai program *i-THINK* di sekolah secara keseluruhannya, andaian-andaian tersebut diambil kira dalam mengenalpasti input, aktiviti, *output* dan keberhasilan (*outcome*) program *i-THINK* yang telah berjalan sejak 2012. Adalah diharapkan hasil kajian ini memberi manfaat kepada semua pihak yang terlibat dalam program ini. Sebarang kelemahan yang dapat dikenal pasti dapat dicadangkan untuk penambahbaikan dan kelemahan dapat diusahakan untuk diatasi demi menjayakan hasrat untuk meningkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir di kalangan murid bagi melahirkan murid berinovatif. Justeru, Kerangka Konseptual Kajian dapat dibentuk seperti yang ditunjukkan pada Rajah 1.5 memberi gambaran menyeluruh kajian yang telah dijalankan.

BAB 3 METODOLOGI

Pendahuluan

Kajian ini dijalankan untuk menilai pencapaian keberhasilan (*outcome*) program *i-THINK* berdasarkan input, aktiviti dan *output* di sekolah-sekolah Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur yang menerima pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka. Penilaian ini telah dilakukan berdasarkan Model Logik. Metodologi yang dilakukan dalam kajian ini perlu mencapai sasaran yang telah terkandung di dalam objektif yang telah dibincangkan sebelum ini di dalam Bab 1 iaitu;

1. Menilai tahap input program *i-THINK*.
2. Menilai tahap aktiviti program *i-THINK*.
3. Mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan penilaian tahap input dan aktiviti program *i-THINK* antara guru, pentadbir dan pasukan PEMANDU.
4. Menilai tahap *output* program *i-THINK*
5. Menilai tahap *outcome* program *i-THINK*
6. Mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan tahap *outcome* dari aspek sikap, aspirasi, pengetahuan dan kemahiran murid sekolah rendah dan sekolah menengah.
7. Mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan pada input, aktiviti, *output* dan *outcome* antara guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2 program *i-THINK*
8. Mengenal pasti sama ada komponen input merupakan faktor penyumbang kepada tahap aktiviti, komponen aktiviti merupakan faktor penyumbang kepada tahap *output* dan komponen *output* merupakan faktor penyumbang kepada tahap *outcome* program *i-THINK*.

Justeru, Bab ini menerangkan lapan aspek yang meliputi reka bentuk kajian, populasi, sampel kajian, instrumen kajian, kajian rintis, kesahan dan kebolehpercayaan instrumen kajian, prosedur pengumpulan data dan penganalisan data.

Reka bentuk kajian

Rekabentuk kajian merupakan aspek perancangan yang penting dalam melaksanakan sesuatu kajian. Merujuk kepada Mertens & Wilson (2012), penilaian program atau *evaluation research* merupakan proses yang sistematik bagi mengumpul dan menganalisis data-data untuk tujuan membuat keputusan sama ada sesuatu program berkaitan yang sedang dilaksanakan, atau yang telah selesai dijalankan memberi kesan yang menguntungkan atau sebaliknya. Berdasarkan kenyataan tersebut, kajian ini merupakan kajian berbentuk penilaian program. Menurut Gay, Mills dan Airasian (2011), kajian penilaian program memberi tumpuan kepada keberkesanan, kebaikan dan nilai program. Walaupun kajian penilaian program masih menggunakan metodologi yang sama seperti lain-lain bentuk penyelidikan, tujuan utama penilaian program ialah memperoleh keputusan mengenai nilai program tersebut (Gay, Mills, & Peter W Airasian, 2011)

Kajian penilaian program yang dilakukan menggunakan reka bentuk kajian tinjauan hirisan rentas (*cross sectional*) (Fah & Hoon, 2015). Kajian tinjauan jenis ini dilakukan dengan mengumpul data daripada sampel yang dapat mewakili populasi pada satu-satu masa tertentu (Fah & Hoon, 2015). Data yang dikumpul adalah berbentuk data kuantitatif yang merupakan aspek major dalam pengumpulan data dengan menggunakan soal selidik bagi menilai program *i-THINK* di sekolah-sekolah Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur.

Empat set soal selidik yang digunakan oleh guru, pentadbir, pasukan PEMANDU dan murid dibina sendiri oleh pengkaji berdasarkan literatur yang berkaitan mengenai aspek yang diselidiki. Pengkaji mentadbir tinjauan ke atas populasi melalui sampel besar yang diambil bagi memerihalkan sikap, pendapat, kelakuan atau watak subjek (Cresswell, 2012). Reka bentuk ini merupakan kaedah yang terbaik untuk memungut data yang asli daripada populasi yang besar, melalui teknik persampelan dan dapatan kaedah tinjauan ini boleh digeneralisasikan kepada populasi. Justeru, reka bentuk kajian tinjauan dianggap sesuai kerana kajian secara deskriptif dapat dijalankan melalui pungutan data yang cepat, pengendalian yang mudah, penggunaan yang menyeluruh, penglibatan saiz sampel yang besar, maklumat secara terus, pemerihalan fenomena yang asal dan keupayaan mengeneralisasikan dapatan (Gay et al., 2011). Seterusnya, data soal selidik yang terdiri daripada data kuantitatif diproses menggunakan kaedah analisis deskriptif dan statistik inferensi menggunakan program SPSS version 22.0. Manakala data kualitatif diproses mengikut prosedur yang bersesuaian.

Populasi Kajian

Menurut Gay dan Airasian (2011) populasi adalah kumpulan sasaran pengkaji, iaitu kumpulan kepada siapa hasil kajian akan digeneralisasikan. Sampel kajian pula ialah responden-responden kajian yang dipilih untuk mewakili sesuatu populasi. Populasi umumnya dipilih berdasarkan kepada realistik iaitu mudah diakses atau dicapai dan bukannya idealistik (Gay & Airasian 2011). Oleh itu, populasi kajian terdiri daripada guru-guru, murid-murid, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU sekolah-sekolah di Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur yang terlibat dengan pendedahan bersemuka program *i-THINK*.

Mengenal Pasti Lokasi Kajian

Spradly (1980) serta Taylor dan Bogdon (2003) menjelaskan pengkaji mempunyai alasan tersendiri untuk menentukan tempat kajian berdasarkan pandangan mereka. Pemilihan lokasi kajian dibuat berdasarkan pandangan Sabitha Marican (2005) bahawa pemilihan sesuatu lokasi kajian adalah disebabkan populasi di dalamnya memenuhi syarat dan keperluan kajian. Selanjutnya Marshall dan Rossman (2001) mencadangkan tujuh aspek seperti berikut sebagai panduan untuk menentukan sesebuah tempat sebagai sampel kajian iaitu lokasi tersebut mudah dimasuki oleh pengkaji, memiliki persekitaran yang kaya dengan proses (peristiwa mengenai isu kajian), sifat peserta kajian, persekitaran organisasi yang kondusif, struktur organisasi yang diminati oleh pengkaji, kualiti dan kredibiliti data adalah terjamin serta hubungan erat di antara pengkaji dengan peserta kajian.

Bertepatan dengan saranan tersebut, pemilihan lokasi kajian penilaian program dibuat berdasarkan sekolah-sekolah yang menerima perluasan atau pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka mengikut kategori perintis, kohort 1 dan kohort 2. Sekolah-sekolah tersebut terdiri daripada sekolah rendah dan sekolah menengah di Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur. Sekolah-sekolah tersebut telah dikenalpasti dan sumber maklumat tersebut diperolehi dari Sektor Pengurusan Akademik Jabatan Pendidikan Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur. Populasi kajian dan lokasi kajian dinyatakan pada Jadual 3.1.

Jadual 3.1
Populasi Kajian

| Kategori Program i-THINK | Jenis Sekolah | Bil Sekolah | Bil. Guru | Bil. Murid | Bil. Pentadbir | Bil. Ahli P.PEMANDU |
|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------------|-------------------|-----------------------|----------------------------|
| Perintis Bermula 2012 | Sekolah rendah | 1 | 76 | 1,020 | 9 | 4 |
| | Sekolah menengah | 0 | | | | |
| Kohort 1 Bermula 2013 | Sekolah rendah | 10 | 980 | 15,479 | 130 | 60 |
| | Sekolah menengah | 5 | | | | |
| Kohort 2 Bermula 2014 | Sekolah rendah | 10 | 1,048 | 12,165 | 154 | 72 |
| | Sekolah menengah | 8 | | | | |
| Jumlah | | 34 | 2,104 | 28,664 | 293 | 136 |

Sumber: Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL (2014)

Sampel Kajian

Sampel kajian adalah merupakan subjek atau peserta kajian yang merupakan sebahagian daripada populasi yang mempunyai ciri-ciri yang sama. Persampelan merupakan satu aspek terpenting dalam penyelidikan kerana pemilihan sampel yang tidak tepat akan mengurangkan kesahan dan kebolehpercayaan kajian seterusnya mempengaruhi mutu hasil dapatan penyelidikan (Cohen, Manion, & Morrison, 2007, 2014, Creswell, 2012, 2014; Fah & Hoon, 2015). Dalam kajian ini, bagi menentukan sampel guru, murid, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU, pengkaji akan menggunakan persampelan bertujuan. Persampelan bertujuan ialah satu cara pemilihan sampel daripada populasi yang khusus dan spesifik. Sampel yang dipilih memenuhi kriteria yang ditetapkan dan dipilih berdasarkan pengetahuan dan pengalaman dalam bidang tertentu (Fah & Hoon, 2015; Fauzi Hussin, Jamal Ali, & Mohd Saifoul Zamzari Noor, 2014). Responden dipilih dalam kalangan guru, murid, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU di sekolah rendah dan sekolah menengah yang menerima pendededahan program *i-THINK* secara bersemuka. Sekolah-sekolah tersebut terdiri daripada sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2. Sekolah rintis telah menerima pendededahan program *i-THINK* bersemuka pada 2011 dan memulakan

program *i-THINK* pada 2012. Sekolah kohort 1 telah menerima pendedahan program *i-THINK* pada 2012 dan memulakan program *i-THINK* di sekolah pada 2013. Manakala sekolah kohort 2 telah menerima pendedahan program *i-THINK* pada 2013 dan memulakan program *i-THINK* pada 2014.

Pemilihan Sampel Guru. Bagi menentukan sampel kajian dalam kalangan guru, pengkaji merujuk kepada Kalkulator Saiz Sampel Roasoft (<http://www.raosoft.com/samplesize.html>) dan saranan Jadual Penentu Saiz Sampel Krejcie dan Morgan (1970). Pengkaji menetapkan aras kesignifikan pada 0.05 dengan ralat persampelan 5 peratus yakni pengkaji mempunyai 95 peratus keyakinan terhadap sampel seperti **Lampiran A**. Menurut Kalkulator Saiz Sampel Roasoft, saiz sampel yang disarankan bagi populasi seramai 2,104 orang adalah 325 orang. Manakala menurut Krejcie dan Morgan pula, saiz sampel yang bersesuaian bagi populasi tersebut juga seramai 322 orang. Walau bagaimanapun, pengkaji menetapkan untuk memilih semua responden dari kalangan guru dari sekolah rintis yang telah berkhidmat di sekolah semasa sebelum 2013. Seterusnya pengkaji memilih secara rawak minimum 20 orang guru kohort 1 yang berkhidmat di sekolah semasa sebelum 2014 dan minimum 20 orang guru kohort 2 yang berkhidmat di sekolah semasa sebelum 2015. Hal ini kerana guru-guru ini telah menerima pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka dan mengikuti pelaksanaan program *i-THINK* sejak diberi pendedahan hingga kini.

Pengkaji berjaya mendapatkan semula instrumen soal selidik yang telah dijawab dari 704 responden guru. Bagaimanapun, setelah data dibersihkan dengan membuang data terpinggir (*outliers*) bilangan sampel seramai 602 diambil kira. Bilangan sampel seramai 602 orang adalah lebih daripada bilangan sampel yang dicadangkan oleh Kalkulator Saiz Sampel Roasoft dan Krejcie & Morgan. Saiz sampel

yang lebih besar adalah lebih baik kerana dapat mengurangkan ralat persampelan (Cresswell, 2012).

Pemilihan Sampel Murid. Bagi menentukan saiz sampel, pengkaji merujuk kepada jadual penentu saiz sampel oleh Krejcie dan Morgan (1970) dan kaedah atas talian kalkulator Raosoft (2004) di laman sesawang <http://www.raosoft.com/samplesize.html>. Pemilihan saiz sampel daripada populasi seramai 28,664 jika mengikut Raosoft (2004) adalah seramai 380 manakala menurut Jadual Penentu Krejcie dan Morgan juga seramai 379. Walau bagaimanapun, pengkaji menetapkan untuk memilih sampel 70 orang murid tahun lima dari sekolah perintis, minimum 20 orang murid tahun lima dan tingkatan empat dari sekolah kohort 1 dan kohort 2 *i-THINK*. Responden murid hanya dipilih dari murid kelas hadapan. Pemilihan ini dianggap sesuai kerana murid-murid ini telah mengikuti program *i-THINK* sejak program ini diperkenalkan di peringkat sekolah (Marzni Mohamed Mokhtar et al., 2016). Murid-murid tahun enam, tingkatan tiga dan tingkatan lima tidak dipilih dalam kajian ini memandangkan jadual mereka yang padat dengan program-program yang dianjurkan oleh pihak sekolah sebagai persediaan menghadapi peperiksaan UPSR, PT3 dan SPM. Manakala murid yang aras lebih rendah tidak dipilih memandangkan mereka tidak mengikuti program *i-THINK* dari awal.

Murid sekolah rendah dan sekolah menengah telah menerima pendedahan dan latihan program *i-THINK* yang sama. Walaupun tahap persekolahan mereka berbeza, namun input latihan yang diberikan adalah sama (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b; Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2013). Oleh itu data dari dua kumpulan sekolah rendah dan sekolah menengah digabungkan untuk mengenal pasti tahap pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi.

Pengkaji berjaya mendapatkan semula instrumen soal selidik yang telah dijawab dari 726 responden murid. Bagaimanapun, setelah data dibersihkan dengan membuang data terpinggir (*outliers*) bilangan sampel seramai 651 diambil kira. Bilangan sampel seramai 651 lebih daripada bilangan sampel yang dicadangkan oleh Kalkulator Saiz Sampel Raosoft dan Krejcie & Morgan. Saiz sampel yang lebih besar adalah lebih baik kerana dapat mengurangkan ralat persampelan (Cresswell, 2012).

Pemilihan Sampel Pentadbir. Bagi menentukan saiz sampel, pengkaji merujuk kepada jadual penentu saiz sampel oleh Krejcie dan Morgan (1970) dan kaedah atas talian kalkulator Raosoft (2004) di laman sesawang <http://www.raosoft.com/samplesize.html>. Pemilihan saiz sampel daripada populasi seramai 293 jika mengikut Raosoft (2004) adalah seramai 167 manakala menurut Jadual Penentu Krejcie dan Morgan juga seramai 165. Pengkaji berjaya mendapatkan semula instrumen soal selidik yang telah dijawab dari 232 responden pentadbir. Bagaimanapun, setelah data dibersihkan dengan membuang data terpinggir (*outliers*) bilangan sampel seramai 209 diambil kira. Bilangan sampel seramai 209 lebih daripada bilangan sampel yang dicadangkan oleh Kalkulator Saiz Sampel Raosoft kerana saiz sampel yang lebih besar adalah lebih baik kerana dapat mengurangkan ralat persampelan (Cresswell, 2012).

Pemilihan Sampel Ahli Pasukan PEMANDU. Bagi menentukan saiz sampel, pengkaji merujuk kepada jadual penentu saiz sampel oleh Krejcie dan Morgan (1970) dan kaedah atas talian kalkulator Raosoft (2004) di laman sesawang <http://www.raosoft.com/samplesize.html>. Pemilihan saiz sampel daripada populasi seramai 136 jika mengikut Raosoft (2004) adalah seramai 101 manakala menurut Jadual Penentu Krejcie dan Morgan juga seramai 97. Pengkaji berjaya mendapatkan

semula instrumen soal selidik yang telah dijawab dari 112 responden ahli pasukan PEMANDU. Bagaimanapun, setelah data dibersihkan dengan membuang data terpinggir (*outliers*) bilangan sampel seramai 108 diambil kira. Bilangan sampel seramai 108 lebih daripada bilangan sampel yang dicadangkan oleh Kalkulator Saiz Sampel Roasoft kerana saiz sampel yang lebih besar adalah lebih baik kerana dapat mengurangkan ralat persampelan (Cresswell, 2012).

Instrumen Kajian

Kajian kuantitatif menggunakan empat set soal selidik sebagai instrumen utama untuk mengumpul maklumat daripada (i) guru, (ii) pentadbir, (iii) pasukan PEMANDU dan (iv) murid. Manakala kajian kualitatif pula terdapat pada set soal selidik yang dijawab oleh responden murid. Soal selidik dibina dengan menggunakan ayat yang pendek, ringkas, mudah difahami, tidak mengelirukan dan dibina bertujuan untuk mewakili dengan tepat konsep yang ingin diukur (Chua Yan Piaw, 2014b). Jenis-jenis item yang termasuk dalam set soal selidik yang terlibat dalam kajian ini akan dijelaskan pada penerangan berikutnya.

Item Pilihan Tunggal. Menurut Chua Yan Piaw (2014b), bagi item pilihan tunggal (*single-choice item*), responden diminta untuk membuat pilihan yang sesuai berdasarkan pernyataan item. Responden guru, pentadbir, pasukan PEMANDU dan murid dikehendaki menjawab item pilihan tunggal pada bahagian A. Bahagian A memerlukan responden untuk menjawab item berkaitan dengan profil responden. Tujuh (7) item berkaitan profil guru perlu dijawab oleh responden guru. Manakala lima (5) item berkaitan profil perlu dijawab oleh pentadbir, ahli pasukan PEMANDU dan murid.

Item Jenis Pilihan Mengikut Susunan Kesesuaian. Menurut Chua Yan Piaw (2014b), soal selidik item jenis pilihan mengikut susunan kesesuaian memerlukan responden menjawab item skala persetujuan likert lima (5) mata. Bagi responden guru, set soal selidik yang memerlukan responden guru menjawab menggunakan skala likert lima (5) mata terdapat pada bahagian B, C, D dan E. Bagi responden pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU pula, set soal selidik yang perlu dijawab menggunakan skala likert lima (5) mata terdapat pada bahagian B dan C. Manakala bagi responden murid pula, set soal selidik yang memerlukan murid menjawab item menggunakan skala likert lima (5) mata terdapat pada item B1 dan B2.

Item Aneka Pilihan. Item aneka pilihan meminta responden untuk memilih pernyataan-pernyataan yang dipersetujui atau sesuai dengan pendapat mereka (Chua Yan Piaw, 2014b). Item aneka pilihan ini hanya dijawab oleh responden murid pada bahagian B3 sahaja. Item aneka pilihan yang perlu dijawab oleh murid ini merupakan ujian pengetahuan yang memerlukan murid memilih/menandakan jawapan yang betul. Ujian pengetahuan dibina bertujuan untuk menguji tahap pengetahuan murid terhadap Peta Pemikiran *i-THINK*. Ujian pengetahuan merangkumi semua aspek Peta Pemikiran dan proses pemikiran yang telah diketahui dan dipelajari melalui pendedahan dan latihan program *i-THINK* yang telah diberikan kepada murid. Tahap pencapaian aras pengetahuan murid dapat dilihat daripada kemampuan mereka menjawab ujian dengan membuat pertimbangan pilihan jawapan yang betul berasaskan pengetahuan sedia ada. Data yang diperolehi dari item aneka pilihan ini dianalisis berdasarkan analisis dikotomi yang memerlukan pengkaji menentukan sama ada responden memberikan jawapan yang betul atau salah.

Item Berbentuk Soalan Terbuka. Item terbuka yang juga dikenali sebagai item bebas (Chua Yan Piaw, 2014b) meminta responden untuk menyatakan pendapat mereka sendiri tanpa diberi sebarang pilihan atau kategori. Item terbuka menyediakan kotak komen sebagai ruang besar untuk responden memberi jawapan (Fah & Hoon, 2015). Data-data yang dikumpul akan dianalisis secara kualitatif. Tujuan item ini dibina adalah untuk memberi kebebasan kepada responden untuk menjawab.

Item terbuka hanya dijawab oleh responden murid pada bahagian B4 sahaja. Item terbuka yang terdapat dalam soal selidik set murid merupakan ujian kemahiran memerlukan responden murid menjawab soalan berdasarkan kemahiran yang mereka ada. Pemarkahan diberikan berdasarkan rubrik yang diadaptasi dari laman sesawang *thinkingfoundation.org* seperti yang ditunjukkan pada Jadual 3.29.

Prosedur Pembinaan Instrumen Soal Selidik

Proses pembinaan instrumen soal selidik dan ujian melibatkan lima langkah. Lima langkah ini juga digunakan dalam kajian terdahulu oleh Walker & Fraser (2005), Che Nizam, Asmayati, Mohd Faizal Nizam Lee, Noraini, & Amri (2014), Norfadhilah Nasrudin (2014), Naimah Md. Khalil (2008), Ura Pin@Chum (2012) dan Ramlah Ab Khalid (2016). Lima langkah tersebut digunakan untuk mengenal pasti dan seterusnya membina konstruk utama berkenaan penilaian program *i-THINK* berdasarkan Model Logik.

Langkah pertama ialah mengkaji literatur yang berkaitan dengan Model Logik dan Program *i-THINK*. Literatur ini meliputi buku-buku, jurnal dan artikel kajian-kajian terdahulu yang dijalankan sama ada di dalam atau di luar negara. Langkah ini penting untuk mengenal pasti komponen utama yang terdapat dalam Model Logik yang bertujuan untuk menilai program *i-THINK*.

Langkah kedua ialah sesi perbincangan dengan Pegawai Pengurusan Akademik JPWPKL yang menyelaras program *i-THINK* peringkat WPKL. Pengkaji mendapatkan pandangan pegawai berkenaan tentang kajian yang dijalankan dan berbincang pendekatan penilaian yang digunakan untuk menilai program *i-THINK*. Data dan maklumat berkenaan program *i-THINK* diperoleh dari pegawai berkenaan.

Langkah ketiga ialah mengkaji instrumen-instrumen bersesuaian dan berkaitan yang pernah dibina sebelum ini. Tujuannya adalah untuk mengetahui konstruk dan item yang dibina. Hal ini penting kerana sekiranya terdapat konstruk atau item yang bersesuaian, ia boleh diubahsuai mengikut kesesuaian konteks kajian ini.

Seterusnya, langkah keempat melibatkan sesi perbincangan bersama pentadbir, pasukan PEMANDU, guru-guru di sekolah yang melaksanakan program *i-THINK* bagi memperoleh maklumat, pendapat dan idea berkaitan dengan pelaksanaan program *i-THINK*. Ini bagi menguatkan lagi dapatan bagi pembinaan konstruk.

Langkah kelima pula melibatkan pemilihan dan penentuan konstruk utama komponen-komponen dalam Model Logik untuk menilai program *i-THINK* dan membina item. Kesemua item-item dalam instrumen soal selidik dan ujian pengetahuan dan kemahiran dalam kajian ini telah dibina sendiri oleh pengkaji berpandukan kepada konsep yang terkandung dalam *W.K Kellog Foundation* (2004), *Thinking Maps: A Synthesis Language of Visual Tools* (Hyerle, 2009), rubrik pelaksanaan Peta Pemikiran di sekolah (Hyerle, 2006), Program *i-THINK* Membudayakan Kemahiran Berfikir (Bahagian Pembangunan Kurikulum Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012), Nota Kursus Membudayakan Kemahiran Berfikir oleh Kestral Education United Kingdom 2012 (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012a), Instrumen Pemantauan Program *i-THINK* oleh Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL 2014 (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2014a),

Instrumen KBAT 1: Pengurusan (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013a) dan KBAT 2: Pembelajaran dan Pengajaran (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013b) dan Soal Selidik Status Pelaksanaan Program *i-THINK* di Sekolah Pasukan PEMANDU Fasa 1 Negeri Perak (2014) di https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScmp4L7FZ-pxY4I_DV9gy_ijaCagAPd_k62cWcBmzeN1mJ7xQ/viewform. Walau bagaimanapun, pengkaji telah mengubah suai mengikut kesesuaian kajian yang dijalankan. Selain itu pengkaji juga merujuk instrumen-instrumen bersesuaian yang berkaitan yang pernah dibina sebelum ini oleh pengkaji-pengkaji terdahulu seperti Jadual 3.2.

Jadual 3.2

Konstruk dan Sumber Rujukan Instrumen Kajian

| Aspek/ Konstruk yang diukur | |
|--|---|
| 1 Responden Guru | |
| A | Sumber |
| Profil Guru | |
| B Menilai Tahap Input Program <i>i-THINK</i> 1. Pentadbir 2. Pasukan PEMANDU 3. Guru-guru 4. Murid-murid 5. Bahan-bahan sokongan | Dibina sendiri oleh pengkaji berdasarkan kajian Hyerle (2009), McKinley Staff Development Committee, (2008b), Zarina Md Yasin (2014), Jenny Gryzelius, Sri Murniati (2014), Estrella Lopez, (2011) |
| C Menilai Tahap Aktiviti Program <i>i-THINK</i> 1. Kesediaan 2. Perancangan 3. Latihan Dalaman 4. Pelaksanaan 5. Kawalan | Dibina sendiri oleh pengkaji berdasarkan kajian Slyl & Everett, (1990), McKinley Staff Development Committee, (2008a), Amin Senin (2005), Estrella Lopez, (2011), (Nor Aznuzul Izma, 2009) dan Wood et al.,(1981) |
| D Menilai Tahap <i>Output</i> Program <i>i-THINK</i> 1. Kecukupan pendedahan dan latihan guru 2. Kecukupan pendedahan dan latihan murid 3. Kekekapan aplikasi Program <i>i-THINK</i> dalam P&P | Dibina sendiri oleh pengkaji berdasarkan kajian Shahibudin, (2015), Smith (2014), Zarina Md Yasin (2014), Estrella Lopez (2011) dan Chan Mee Khoo (2015) |

Jadual 3.2 (Sambungan...)

| | |
|--|---|
| <p>E Menilai Tahap <i>Outcome</i> Program <i>i-THINK</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan Guru 2. Sikap Guru 3. Kemahiran Guru 4. Aspirasi Guru | <p>Dibina sendiri oleh pengkaji berdasarkan kajian Hyerle & Alper (2011), Rockwell & Bennett (2004) Shahibbudin (2015), Hickie (2006b), Weis, (2009), Wong Leng Sim & Amir Hamzah Sharaai (2012) dan (Sam, Shahren Ahmad Zaidi, Rohaiza Akma Zahary, & Ngiik (2012), Chan Mee Khoo, (2015), Ramlah Ab Khalid (2016), Madiri (2008) dan (Ura Pin@Chum, 2012)</p> |
| <p>2 Responden Murid</p> | |
| <p>A Profil Murid</p> | <p>Sumber</p> |
| <p>B Menilai Tahap <i>Outcome</i> Program <i>i-THINK</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sikap Murid 2. Aspirasi Murid 3. Ujian Pengetahuan Murid 4. Ujian Kemahiran Murid | <p>Dibina sendiri oleh pengkaji berdasarkan kajian oleh Rockwell & Bennett (2004) Hyerle & Alper (2011), Nik Nur Fariah Nik Harmi (2014), Khalidah, Saodah, Haslina, & Aminah, (2013), Shahibbudin (2015) Hickie (2006b), Madiri (2008), Wong Leng Sim & Amir Hamzah Sharaai (2012), Sam et al.(2012), Chan Mee Khoo, (2015), Ramlah Ab Khalid (2016), Madiri (2008) dan (Ura Pin@Chum, 2012)</p> |

Instrumen bagi pentadbir dan pasukan PEMANDU sumbernya adalah sama seperti item bahagian B dan C instrumen guru. Draf soal selidik dibina oleh pengkaji untuk disemak oleh penyelia. Setelah melalui semakan dan perbincangan bersama penyelia sebanyak 5 kali (draf 1 hingga draf 5), hasilnya konstruk berikut ditentukan seperti juga yang ditunjukkan pada Jadual 3.3:

- a. Guru- 5 konstruk (176 item)
- b. Pentadbir- 3 konstruk (60 item)
- c. Pasukan PEMANDU- 3 konstruk (60 item)
- d. Murid- 2 konstruk (60 item)

Jadual 3.3
Instrumen Kajian

| Bil | Kumpulan Responden | Aspek/ Konstruk yang diukur | Jenis Instrumen | No Item | Bilangan Item | Skala Likert |
|-----|--------------------|---|-----------------|----------|---------------|---|
| 1 | Guru | A Profil Guru | Soal Selidik | A1-A7 | 7 | |
| | | B Menilai Tahap Input Program i- <i>THINK</i> | | | | |
| | | A. Pentadbir | Soal Selidik | BA1-BA6 | 6 | 1. Sangat Tidak Setuju |
| | | B. Pasukan PEMANDU | | BB1-BB6 | 6 | 2-Tidak Setuju |
| | | C. Guru-guru | | BC1-BC5 | 5 | 3-Agak Setuju |
| | | D. Murid-murid | | BD1-BD4 | 4 | 4-Setuju |
| | | E. Bahan-bahan sokongan | | BE1-BE5 | 5 | 5-Sangat Setuju |
| | | | | Jumlah | 26 | |
| | | C Menilai Tahap Aktiviti Program i- <i>THINK</i> | | | | |
| | | A. Kesediaan | | CA1-CA6 | 6 | 1. Sangat Tidak Setuju |
| | | B. Perancangan | Soal Selidik | CB1-CB6 | 6 | 2-Tidak Setuju |
| | | C. Latihan Dalaman | | CC1-CC4 | 6 | 3-Agak Setuju |
| | | D. Pelaksanaan | | CD1-CD6 | 4 | 4-Setuju |
| | | E. Kawalan | | CE1-CE7 | 7 | 5-Sangat Setuju |
| | | | | Jumlah | 29 | |
| | | D Menilai Tahap <i>Output</i> Program i- <i>THINK</i> | | | | |
| | | A. Kecukupan pendedahan & latihan guru | Soal Selidik | DA1-DA18 | 18 | 1. Sangat Tidak Cukup 2. Tidak Cukup 3. Agak Cukup 4. Cukup 5. Sangat Cukup |

Jadual 3.3 (Sambungan...)

| | | | | |
|---|---------------------|-------------------------|---------------|--|
| B. Kecukupan pendedahan & latihan murid | Soal Selidik | DB1-DB13 | 15 | 1. Sangat Tidak Cukup 2. Tidak Cukup 3. Agak Cukup 4. Cukup 5. Sangat Cukup |
| C. Kekerapan aplikasi Program i-THINK dalam P&P | Soal Selidik | DC1-DC10 | 10 | 1. Tidak Pernah 2. 1 kali dalam 2 bulan 3. 1 kali dalam sebulan 4. 2-3 kali dalam sebulan 5. 1 kali dalam seminggu 6. 2-3 kali dalam seminggu 7. Setiap kali waktu PdP |
| | | | Jumlah | 43 |
| <hr/> | | | | |
| E. Menilai Tahap <i>Outcome</i> Program i-THINK | | | | |
| A. Pengetahuan Guru | Soal Selidik | EA1-EA25 | 25 | 1. Sangat Rendah |
| B. Sikap Guru | | EB1-EB20 | 20 | 2. Rendah |
| C. Kemahiran Guru | | EC1-EC11 | 11 | 3. Sederhana |
| D. Aspirasi Guru | | ED1-ED19 | 15 | 4. Tinggi 5. Sangat Tinggi |
| | | | Jumlah | 71 |
| <hr/> | | | | |
| Jumlah Keseluruhan Konstruk Guru= 5 | Jumlah Guru= | Keseluruhan Item | 176 | |
| <hr/> | | | | |

Jadual 3.3 (Sambungan...)

| | | | | | | | |
|---|-----------|---|---|--------------------------------------|-------------|-----------|------------------------|
| 2 | Pentadbir | A | Profil Pentadbir | Soal selidik | A1-A5 | 5 | |
| | | B | Menilai Tahap Input Program i- <i>THINK</i> | | | | |
| | | | A. Pentadbir | Soalselidik | BA1-BA6 | 6 | 1. Sangat Tidak Setuju |
| | | | B. Pasukan PEMANDU | | BB1-BB6 | 6 | 2-Tidak Setuju |
| | | | C. Guru-guru | | BC1-BC5 | 5 | 3-Agak Setuju |
| | | | D. Murid-murid | | BD1-BD4 | 4 | 4-Setuju |
| | | | E. Bahan-bahan sokongan | | BE1-BE5 | 5 | 5-Sangat Setuju |
| | | | | | Jumlah | 26 | |
| | | C | Menilai Tahap Aktiviti Program i- <i>THINK</i> | | | | |
| | | | A. Kesediaan | Soal Selidik | CA1-CA6 | 6 | 1. Sangat Tidak Setuju |
| | | | B. Perancangan | | CB1-CB6 | 6 | 2-Tidak Setuju |
| | | | C. Latihan Dalaman | | CC1-CC6 | 6 | 3-Agak Setuju |
| | | | D. Pelaksanaan | | CD1-CD4 | 4 | 4-Setuju |
| | | | E. Kawalan | | CE1-CE7 | 7 | 5-Sangat Setuju |
| | | | | | Jumlah | 29 | |
| | | | Jumlah Keseluruhan Konstruk Pentadbir= 3 | Jumlah Keseluruhan Pentadbir= | Item | 60 | |

Jadual 3.3 (Sambungan...)

| | | | | | | | |
|---|----------------------|---|---|--------------|--|-----------|------------------------|
| 3 | Ahli Pasukan PEMANDU | A | Profil Ahli Pasukan PEMANDU | Soalselidik | A1-A5 | 5 | |
| | | B | Menilai Tahap Input Program i- <i>THINK</i> | | | | |
| | | | A. Pentadbir | Soalselidik | BA1-BA6 | 6 | 1. Sangat Tidak Setuju |
| | | | B. Pasukan PEMANDU | | BB1-BB6 | 6 | 2-Tidak Setuju |
| | | | C. Guru-guru | | BC1-BC5 | 5 | 3-Agak Setuju |
| | | | D. Murid-murid | | BD1-BD4 | 4 | 4-Setuju |
| | | | E. Bahan-bahan sokongan | | BE1-BE5 | 5 | 5-Sangat Setuju |
| | | | | | Jumlah | 26 | |
| | | C | Menilai Tahap Aktiviti Program i- <i>THINK</i> | | | | |
| | | | A. Kesediaan | Soal Selidik | CA1-CA6 | 6 | 1. Sangat Tidak Setuju |
| | | | B. Perancangan | | CB1-CB6 | 6 | 2-Tidak Setuju |
| | | | C. Latihan Dalaman | | CC1-CC4 | 6 | 3-Agak Setuju |
| | | | D. Pelaksanaan | | CD1-CD6 | 4 | 4-Setuju |
| | | | E. Kawalan | | CE1-CE7 | 7 | 5-Sangat Setuju |
| | | | | | Jumlah | 29 | |
| | | | Jumlah Keseluruhan Konstruk Ahli P. PEMANDU= 3 | | Jumlah Keseluruhan Item Ahli P.PEMANDU= | 60 | |

Jadual 3.3 (Sambungan...)

| | | | | | | | |
|---|-------|---|---|---------------------------------------|-----------|-----------|--|
| 4 | Murid | A | Profil Murid | Soal Selidik | A1-A5 | 5 | |
| | | B | Menilai Tahap <i>Outcome</i> Program <i>i-THINK</i> | | | | |
| | | | 1. Sikap Murid | Soal Selidik | B1a-B1r | 18 | 1. Sangat Tidak Setuju 2-Tidak Setuju 3-Agak Setuju 4-Setuju 5-Sangat Setuju |
| | | | 2. Aspirasi Murid | | B2a-B2r | 18 | |
| | | | 3. Ujian Pengetahuan Murid | Soalan Aneka Pilihan | B3a1-B3i2 | 18 | Pilih satu jawapan yang betul |
| | | | 4. Ujian Kemahiran Murid | Soalan Terbuka | B4 | 1 | Jawapan terbuka |
| | | | Jumlah | | 55 | | |
| | | | Jumlah Keseluruhan Konstruk Murid= 2 | Jumlah Keseluruhan Item Murid= | | 60 | |

Kajian Rintis

Kajian rintis (*pilot test*) atau kajian kemungkinan ialah prakajian atau kajian percubaan sebelum kajian sebenar dijalankan (Fauzi Hussin et al., 2014). Kajian rintis merupakan kajian percubaan terhadap subjek kajian bagi memastikan kebolehpercayaan atau mengesahkan kesesuaian soal selidik atau instrumen serta prosedur pelaksanaan sebenar terhadap persekitaran kajian (Fauzi Hussin et al., 2014). Kajian rintis akan memberikan pengkaji idea, pendekatan dan petunjuk baharu yang tidak pernah pengkaji fikir sebelum kajian rintis dilakukan. Semua idea, pendekatan dan petunjuk baharu ini dapat meningkatkan peluang untuk menghasilkan penemuan yang lebih jelas dalam kajian ini kelak.

Menurut Fah & Hoon (2015) bilangan responden seramai 10 hingga 30 orang adalah memadai bagi kajian rintis. Kajian rintis bagi soal selidik kajian ini telah dijalankan ke atas 30 orang guru, 30 orang murid, 30 pentadbir dan 30 orang pasukan PEMANDU. Soal selidik telah diuji melalui kajian rintis yang dijalankan. Kajian rintis ditadbir sendiri oleh pengkaji. Dengan itu, pengkaji dapat mengumpul semula semua soal selidik yang dijawab oleh responden. Pengkaji juga dapat memberikan penerangan ringkas dan jelas kepada peserta kajian mengenai tujuan kajian rintis dijalankan bagi memudahkan urusan pelaksanaan kajian. Hasil kajian rintis ini didapati nilai kebolehpercayaan alpha instrumen set rintis guru adalah tinggi iaitu antara 0.815 hingga 0.988, set rintis murid antara 0.705 hingga 0.905, set rintis pentadbir antara 0.816 hingga 0.958 dan set rintis pasukan PEMANDU antara 0.874 hingga 0.965. Ini bermaksud semua item menepati nilai minimum melebihi 0.60 iaitu pada tahap boleh diterima (*acceptable reliability*) hingga sangat baik (*very good reliability*). Maka instrumen ini boleh digunakan dalam kajian lapangan. Jadual 3.4 menunjukkan tarikh kajian rintis dijalankan bagi keempat-empat responden.

Jadual 3.4
Tarikh Kajian Rintis Dijalankan

| Responden | Tarikh |
|--|------------------|
| 15 orang guru dan murid sekolah rendah (kohort 1 i- <i>THINK</i>) | 23 Februari 2016 |
| 15 orang guru dan murid sekolah menengah (kohort 1 i- <i>THINK</i>) | 25 Februari 2016 |
| 30 orang pentadbir | 7 Mac 2016 |
| 30 orang ahli pasukan PEMANDU | 1 Mac 2016 |

Berdasarkan Jadual 3.4, responden-responden tersebut merupakan sebahagian dari populasi tetapi tidak termasuk dalam kajian sebenar (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016).

Kesahan Soal Selidik

Kesahan merujuk kepada tahap ketepatan (*level of truness*) bagi hasil kajian, iaitu sama ada data yang dikumpulkan dapat mewakili dan menggambarkan fenomena yang sebenar (Fah & Hoon, 2015). Instrumen yang mempunyai kesahan yang tinggi jika instrumen tersebut dapat mengukur apa yang sepatutnya diukur (Creswell, 2012; Pallant, 2013). Pendapat ini disokong oleh Ghazali Darusalam & Sufean Hussin (2016) yang menyatakan sesuatu instrumen tersebut mempunyai kesahan yang tinggi jika darjah kebolehan mengukur apa yang sepatutnya yang diukur adalah tinggi. Dalam kajian ini, pengkaji melakukan kesahan instrumen soal selidik melalui dua cara berikut;

Kesahan Kandungan Melalui Sekumpulan Pakar Rujuk. Kesahan kandungan boleh dilakukan melalui sekumpulan pakar rujuk (*expert judgement*) (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016). Dalam kajian ini, soal selidik yang digunakan diuji kesahan melalui kesahan kandungan dengan merujuk sebelas orang yang pakar. Enam daripadanya merupakan pakar i-*THINK*. Segala komen dan teguran

yang diterima daripada pakar-pakar ini diambil kira dan diguna pakai bagi memantapkan lagi maksud, bahasa dan kandungan soal selidik yang digunakan. Jadual 3.5 menunjukkan senarai pakar yang dipilih untuk menyemak dan mengesahkan instrumen kajian ini.

Jadual 3.5
Senarai Panel Pakar

| Pakar | Jawatan | Kepakaran |
|--------------|---|--|
| Pakar 1 | Ketua Unit Inovasi Dalam Kurikulum BPK KPM | Ketua Penyelaras Program <i>i-THINK</i> KPM |
| Pakar 2 | Pensyarah Kanan IPG Kampus Ilmu Khas | Jurulatih Utama Kebangsaan <i>i-THINK</i> / Panel Penggubal Draf <i>i-THINK</i> Membudayakan Kemahiran Berfikir Terbitan BPK KPM |
| Pakar 3 | Pensyarah Kanan IPG Kampus Ilmu Khas | Jurulatih Utama Kebangsaan <i>i-THINK</i> / Panel Penggubal Draf <i>i-THINK</i> Membudayakan Kemahiran Berfikir Terbitan BPK KPM |
| Pakar 4 | Pensyarah Kanan IPG Kampus Ilmu Sultan Mizan | Jurulatih Utama Kebangsaan <i>i-THINK</i> |
| Pakar 5 | Ketua Penolong Pengarah Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL | Penyelaras Program <i>i-THINK</i> JPWPKL |
| Pakar 6 | Ketua Unit Penilaian Keperluan Kebolehlaksanaan BPPDP KPM | Pakar penilaian program pendidikan dan Model Logik |
| Pakar 7 | Pensyarah Kanan Jabatan Inovasi Pembelajaran & Pengajaran UKM | Pakar metakognitif |
| Pakar 8 | Pegawai PPD Hulu Langat | Jurulatih Utama Kebangsaan <i>i-THINK</i> / Panel Penggubal Draf <i>i-THINK</i> Membudayakan Kemahiran Berfikir Terbitan BPK KPM |
| Pakar 9 | Jurulatih Pakar Pembangunan Sekolah PPD Petaling Utama | SISC+ Bahasa |
| Pakar 10 | Bekas Pensyarah Kanan IPGKBM | Munysi Dewan |
| Pakar 11 | Bekas Pensyarah Kanan IPGKBM | Munysi Dewan/JUK <i>i-THINK</i> |

Bilangan pakar berupaya menentukan kebolehpercayaan dan purata ralat kumpulan terhadap konsensus yang dibuat (Boonan, 1979). Jadual 3.6 memaparkan perkaitan antara penurunan ralat dengan panel.

Jadual 3.6
Perkaitan Pengurangan Ralat Dan Saiz Panel

| Saiz Panel | Pengurangan ralat | Perubahan Berkesan |
|------------|-------------------|--------------------|
| 1-5 | 1.20 kepada 0.70 | 0.5 |
| 5-9 | 0.70 kepada 0.58 | 0.12 |
| 9-13 | 0.58 kepada 0.54 | 0.04 |
| 13-17 | 0.54 kepada 0.50 | 0.04 |
| 17-21 | 0.50 kepada 0.48 | 0.02 |
| 21-25 | 0.48 kepada 0.46 | 0.02 |
| 25-29 | 0.46 kepada 0.44 | 0.02 |

Sumber: Boonan (1979)

Berdasarkan Jadual 3.6, jumlah pakar seramai 11 orang berupaya mengurangkan ralat dari nilai 1.20 kepada 0.54. Oleh itu, kesemua item soal selidik guru, murid, pentadbir dan pasukan PEMANDU, item ujian pengetahuan murid dan kemahiran murid telah disemak dan dinilai oleh pakar-pakar berdasarkan bidang kepakaran masing-masing. Setiap pakar akan diminta untuk menyemak dan menilai item-item berdasarkan sama ada instrumen menepati tujuan untuk menilai program *THINK* mengikut komponen input, aktiviti, *output* dan *outcome*. Selain itu mereka juga akan menyemak berdasarkan sudut kejelasan item, laras bahasa, isi kandungan dan ketepatan maksud setiap item. Satu set borang senarai semak telah digunakan untuk membolehkan pakar membuat penilaian. Item-item yang samar atau bercanggah dengan tinjauan literatur dan pandangan pakar-pakar akan digugurkan. Instrumen yang telah disemak oleh pakar ini kemudiannya akan dianalisis dan dibuat penelitian semula berdasarkan komen serta cadangan penambahbaikan yang telah diberikan. Segala komen dan teguran yang diperolehi akan diambil kira dan penambahbaikan dilakukan kepada item-item dalam instrumen yang dibina.

Setelah meneliti pandangan pakar, hasilnya sebanyak 16 item guru, 6 item pentadbir, 6 item pasukan PEMANDU dan 23 item murid telah diperbaiki dari segi struktur ayat dan kesesuaiannya dengan konstruk, manakala 9 item guru, 3 item pentadbir, 3 item pasukan PEMANDU dan 2 item murid telah digugurkan mengikut

cadangan panel pakar. 7 item guru, 1 item pentadbir, 1 item pasukan PEMANDU pula ditambah dalam set soal selidik. Sesuai dengan pandangan Ghazali Darusalam & Sufean Hussin (2016), pandangan dan persetujuan pakar tentang item-item yang kurang menepati kandungan, penggunaan bahasa serta istilah yang mengelirukan perlu diubahsuai atau digugurkan. Jadual 3.7 menunjukkan taburan item selepas mendapatkan pengesahan pakar.

Jadual 3.7

Taburan Item selepas Pengesahan Pakar.

| Instrumen Soal Selidik | Konstruk | Bilangan Item Digugurkan | Bil Item tambahan | Bilangan Item Dibaiki | Bilangan Item Selepas Semakan Pakar | |
|-------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------|------------------------------|--|------------|
| 1. Set Guru | A. Profil | Tiada | Tiada | Tiada | 7 | |
| | B. Input | A. Pentadbir | 1 | Tiada | Tiada | 5 |
| | | B. Pasukan Pemandu | Tiada | Tiada | Tiada | 6 |
| | | C. Guru-guru | Tiada | Tiada | Tiada | 5 |
| | | D. Murid-murid | Tiada | Tiada | Tiada | 4 |
| | | E. Bahan-bahan sokongan | 1 | Tiada | 1 | 4 |
| | C. Aktiviti | A. Kesediaan | Tiada | Tiada | 1 | 6 |
| | | B. Perancangan | 1 | Tiada | 1 | 5 |
| | | C. Latihan dalaman | Tiada | Tiada | 1 | 4 |
| | | D. Pelaksanaan | Tiada | Tiada | tiada | 6 |
| | | E. Kawalan | Tiada | 1 | 2 | 8 |
| | D. Output | A. Latihan dalaman kepada guru | 1 | 1 | tiada | 18 |
| | | B. Latihan kepada murid | 2 | Tiada | 2 | 13 |
| | | C. Aplikasi dalam PdP | 1 | Tiada | tiada | 9 |
| | E. Outcome | A. Pengetahuan | Tiada | Tiada | 1 | 25 |
| | | B. Sikap | 1 | Tiada | 6 | 19 |
| | | C. Kemahiran | Tiada | 1 | 1 | 12 |
| | | D. Aspirasi | 1 | 4 | tiada | 18 |
| | Jumlah bilangan item soal selidik | | 9 | 7 | 16 | 174 |
| | 2. Set Pentadbir | A. Profil | Tiada | Tiada | Tiada | 5 |
| B. Input | | A. Pentadbir | 1 | Tiada | Tiada | 5 |
| | | B. Pasukan Pemandu | Tiada | Tiada | Tiada | 6 |
| | | C. Guru-guru | Tiada | Tiada | Tiada | 5 |
| | | D. Murid-murid | Tiada | Tiada | Tiada | 4 |
| | | E. Bahan-bahan sokongan | 1 | Tiada | 1 | 4 |

Jadual 3.7 (Sambungan...)

| | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|---|----------|----------|-----------|-----------|
| | C. Aktiviti | A. Kesediaan | Tiada | Tiada | 1 | 6 |
| | | B. Perancangan | 1 | Tiada | 1 | 5 |
| | | C. Pelaksanaan | Tiada | Tiada | 1 | 4 |
| | | D. Latihan Dalaman | Tiada | Tiada | tiada | 6 |
| | | E. Kawalan | Tiada | 1 | 2 | 8 |
| | | Jumlah Bilangan item soalselidik | 3 | 1 | 6 | 58 |
| 3. Set ahli Pasukan PEMANDU | A. Profil | | Tiada | Tiada | Tiada | 7 |
| | B. Input | A. Pentadbir | 1 | Tiada | Tiada | 5 |
| | | B. Pasukan Pemandu | Tiada | Tiada | Tiada | 6 |
| | | C. Guru-guru | Tiada | Tiada | Tiada | 5 |
| | | D. Murid-murid | Tiada | Tiada | Tiada | 4 |
| | | E. Bahan-bahan sokongan | 1 | Tiada | 1 | 4 |
| | C. Aktiviti | A. Kesediaan | Tiada | Tiada | 1 | 6 |
| | | B. Perancangan | 1 | Tiada | 1 | 5 |
| | | C. Pelaksanaan | Tiada | Tiada | 1 | 4 |
| | | D. Latihan Dalaman | Tiada | Tiada | tiada | 6 |
| | | E. Kawalan | Tiada | 1 | 2 | 8 |
| | | Jumlah Bilangan item soalselidik | 3 | 1 | 6 | 58 |
| 2. Set Murid | A. Profil | | tiada | Tiada | tiada | 5 |
| | B. Outcome | 1. Sikap | 2 | Tiada | 2 | 16 |
| | | 2. Aspirasi | Tiada | Tiada | 18 | 18 |
| | | 3. Ujian Pengetahuan | Tiada | Tiada | 2 | 18 |
| | | 4. Ujian Kemahiran dan rubrik | Tiada | Tiada | 1 | 1 |
| | | Jumlah bilangan item soalselidik | 2 | 0 | 23 | 58 |

Antara pandangan, saranan dan cadangan yang diberikan oleh panel pakar adalah seperti yang ditunjukkan pada Jadual 3.8

Jadual 3.8

Penambahbaikan daripada semakan pakar

| Saranan dan cadangan panel pakar | Item Asal | Penambahbaikan |
|---|---|---|
| Gugur item BA1 kerana istilah 'peranan' terlalu umum membawa maksud yang sama dengan item BA4 dan BA5 | Pihak pentadbir menjalankan peranannya bagi melaksanakan program i- <i>THINK</i> | Item BA1 telah digugurkan |
| Item BE4 dan BE5 membawa maksud yang sama. Oleh itu perlu digugurkan | Item BE4- Bahan-bahan sokongan program i- <i>THINK</i> sesuai digunakan Item BE5- Bahan-bahan sokongan program i- <i>THINK</i> boleh digunakan | Item BE5 digugurkan |
| Item BE3 ayat tak gramatis | Bahan-bahan sokongan yang ada mencukupi untuk menjayakan program i- <i>THINK</i> | Bahan-bahan sokongan yang ada cukup untuk menjayakan program i- <i>THINK</i> |
| Item CA3 kesalahan ejaan | Persekitaran yang mendokong usaha-usaha menjayakan program i- <i>THINK</i> | Persekitaran yang mendukung usaha-usaha menjayakan program i- <i>THINK</i> |
| Item CB5 istilah 'sumber' terlalu umum | Sumber yang bersesuaian untuk melaksanakan program i- <i>THINK</i> ada disediakan | Sumber kewangan diambil kira dalam perancangan program i- <i>THINK</i> . |
| Item CB6 bertindan CA6 | Perancangan promosi ada dilakukan | Item CB6 digugurkan |
| Ubah Item CC1 kepada item positif | Semua guru tidak ketinggalan mengikuti kursus dalaman dengan kerapnya | Kursus dalaman berkaitan program i- <i>THINK</i> untuk semua secara kerap |
| Item CE1 ayat tak gramatis | Pemantauan terhadap pelaksanaan program i- <i>THINK</i> di sekolah diberi perhatian | Pemantauan pelaksanaan program i- <i>THINK</i> dengan kerapnya |
| Item CE7 hendaklah dijadikan dua item yang berbeza. | Hasil kerja i- <i>THINK</i> murid diberi maklumbalas oleh rakan dan dipapar di sudut i- <i>THINK</i> | Item CE7- Hasil kerja i- <i>THINK</i> murid dipaparkan di sudut i- <i>THINK</i> Item CE8- Hasil kerja i- <i>THINK</i> murid diberi maklumbalas oleh rakan-rakan lain |
| Item DA12 dan item DA13 bertindan. Mencadangkan Taksonomi Bloom dan Anderson disatukan | Item DA12- Aras pemikiran Taksonomi Bloom Item DA13-Aras pemikiran Taksonomi Anderson | Item DA12- Penyoalan aras pemikiran Taksonomi Bloom/ Anderson |
| Mencadangkan 1 item berkenaan pembelajaran berpasangan/berkumpulan ditambah dalam konstruk kecukupan pendedahan dan latihan kepada guru | | Konstruk DA ditambah satu item iaitu Item DA14- Pembelajaran secara berpasangan/berkumpulan menggunakan Peta Pemikiran |

Jadual 3.8 (Sambungan...)

| | | |
|---|--|---|
| Item DB11 dan DB12 tidak sesuai diletakkan dalam konstruk kecukupan pendedahan dan latihan kepada murid kerana murid tidak perlu didedahkan dan dilatih tentang teknik penyoalan berkesan | Item DB11- Teknik penyoalan (penyoalan berkesan dan soalan membina pemikiran Item DB12- Aras pemikiran Taksonomi Bloom | Item digugurkan |
| Perbaiki struktur ayat pada item DB4 dan DB8 | Item DB4- Soalan-soalan berkaitan setiap Peta Pemikiran Item DB8- Penyoalan dalam Bingkai Rujukan | Item DB4- Soalan-soalan berkaitan dengan setiap Peta Pemikiran Item DB8- Penyoalan berdasarkan Bingkai Rujukan |
| Item DC1 dan item DC2 berjalan serentak. Hanya perlu pilih satu sahaja | Item DC1- Menggunakan Peta Pemikiran yang sesuai semasa Pdp Item DC2- Menggunakan proses pemikiran yang sesuai semasa Pdp | Item DC2 digugurkan. |
| Item EA1- Lebih sesuai menggunakan item berbentuk pernyataan daripada berbentuk penyoalan | Apakah program i- <i>THINK</i> ? | Konsep program i- <i>THINK</i> . |
| Item EB4 terlalu umum dan bertindan dengan item-item yang menggunakan istilah 'mudah' | Peta Pemikiran mudah digunakan | Item digugurkan |
| Perbaiki struktur ayat di konstruk sikap guru untuk menggambarkan sikap guru | Item EB5- EB10 Contoh Item EB9- Saya menggunakan Peta Pemikiran tertentu berdasarkan isi kandungan diajar | Struktur ayat telah dibaiki Contoh Item EB9- Peta Pemikiran mudah disesuaikan mengikut isi kandungan yang diajar |
| Mencadangkan 1 item ditambah pada konstruk kemahiran berkenaan penggunaan Peta Pemikiran yang sesuai mengikut soalan yang diajukan | | Item EC12- Menggunakan Peta Pemikiran yang sesuai mengikut soalan yang dikemukakan |
| Mencadangkan perkataan KBAT diletakkan pada item EC6 | Mengemukakan soalan aras tinggi | Mengemukakan soalan aras tinggi berasaskan Taksonomi Bloom/Anderson (KBAT) |

Jadual 3.8 (Sambungan...)

| | | |
|---|---|---|
| Mencadangkan item ED10 dipecah kepada empat asas tertinggi kognitif kemahiran berfikir aras tinggi | Item ED10- Meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi murid | Item ED10- Meningkatkan kemampuan murid untuk menilai semula pengetahuan mereka Item ED11- Meningkatkan kemampuan murid untuk menggunakan apa yang mereka tahu pada situasi yang berlainan Item ED12- Meningkatkan kemampuan murid menyelidik atau menyiasat sesuatu perkara Item ED15- Meningkatkan kemampuan murid untuk menghasilkan/mencipta sesuatu |
| Mencadangkan agar struktur ayat pada konstruk sikap murid dibaiki | Contoh: Item B1g- Saya menggunakan Peta Pemikiran i-THINK yang sesuai mengikut soalan yang ditanyakan oleh guru. Item B1o- Saya boleh belajar menggunakan Peta Pemikiran dengan sendirinya walaupun tidak diarahkan oleh guru | Contoh: Item B1g- Peta Pemikiran mudah digunakan mengikut soalan yang guru tanyakan Item B1o- Peta Pemikiran mudah digunakan walaupun tanpa guru arahkan |
| Item B1d pada konstruk pengetahuan murid terlalu umum dan bertindan dengan item-item yang menggunakan istilah 'mudah' | Peta Pemikiran mudah digunakan | Item digugurkan |
| Item B1b terlalu umum. Perlu diperincikan | Peta Pemikiran i-THINK membantu saya belajar. | Peta Pemikiran membantu saya untuk memahami apa yang dipelajari |
| Mencadangkan Item B1c tukar kepada bentuk soalan yang mudah difahami oleh murid. | Saya memilih Peta Pemikiran yang sesuai berdasarkan isi kandungan mata pelajaran | Peta Pemikiran sesuai digunakan untuk semua topik matapelajaran |
| Kesemua item pada konstruk aspirasi bermula dengan huruf kecil kerana sambungan dari ayat- Cara belajar yang menggunakan Peta Pemikiran i-THINK akan: | Semua item bermula dengan huruf besar | Telah diperbaiki seperti yang dicadangkan |
| Mencadangkan agar item pada konstruk aspirasi murid dimudahkan untuk murid fahami. | Contoh: Item B2b- Meningkatkan daya imaginasi berfikir di luar kota saya Item B2j- Meningkatkan kebolehan saya untuk membuat refleksi diri | Item B2b- membolehkan saya mendapat idea baharu yang banyak Item B2j- meningkatkan kemampuan saya menilai semula pengetahuan saya |

Jadual 3.9 (Sambungan...)

| | | |
|--|--|---|
| Item B3b2 perbetulkan pilihan jawapan proses pemikiran Peta Buih | Menerangkan kualiti menggunakan adjektif | Menerangkan kualiti menggunakan kata sifat atau frasa adjektif |
| Perbaiki Peta Alir dan Peta Pelbagai Alir pada item B3f dan B3g. Peta yang diberikan tidak tepat. Sepatutnya anak panah selepas setiap kotak | | |
| Baiki struktur ayat pada item B3i2 | Antara berikut, yang manakah BUKAN soalan yang boleh ditanyakan dalam petak yang dilukis di luar Peta Bulatan? | Antara yang berikut, yang manakah yang bukan soalan yang boleh ditanyakan dalam petak yang dilukis di luar Peta Bulatan? |
| Item B4 'nyatakan proses pemikiran yang terlibat' tidak perlu ditanyakan kepada murid | Nyatakan perbezaan dan persamaan antara buah nanas dan buah limau. Lukiskan Peta Pemikiran yang sesuai dan nyatakan proses pemikiran yang terlibat. | Bagaimana anda dapat menjelaskan perbezaan dan persamaan antara buah nanas dan buah limau? Lukis Peta Pemikiran yang sesuai untuk menyatakan apa yang anda fikirkan. |
| Mencadangkan ayat 'maklumat ditulis' pada setiap aras rubrik aras ujian kemahiran Peta Pemikiran i-THINK dibaiki. | <p>Aras 1- Maklumat ditulis kemas dan lengkap</p> <p>Aras 2- Maklumat ditulis kemas dan lengkap</p> <p>Aras 3- Maklumat ditulis kemas dan lengkap pada Peta Pemikiran yang dilukis</p> <p>Aras 4- Maklumat ditulis kemas dan lengkap pada Peta Pemikiran yang dilukis</p> <p>Aras 5- Maklumat ditulis kemas dan lengkap pada Peta Pemikiran yang dilukis</p> | <p>Aras 1- Maklumat ditulis kemas</p> <p>Aras 2- Maklumat ditulis kemas</p> <p>Aras 3- Maklumat yang ditulis kemas dan relevan pada Peta Pemikiran yang dilukis</p> <p>Aras 4- Maklumat yang ditulis kemas, relevan dan lengkap pada Peta Pemikiran yang dilukis</p> <p>Aras 5- Maklumat yang ditulis kemas, relevan dan lengkap pada Peta Pemikiran yang dilukis</p> |

Setelah item diubahsuai dan ditambah baik, pengkaji memberikan semula kepada panel pakar untuk mendapatkan persetujuan dan seterusnya mengesahkan semula soal selidik yang telah ditambah baik. Jadual 3.9 menunjukkan tarikh edaran dan kembalian soal selidik para panel pakar untuk disemak dan disahkan.

Jadual 3.9

Tarikh Serahan Dan Kembalikan Borang Semakan/Pengesahan Item Oleh Pakar

| Pakar | Semakan kali-1 | | Semakan kali-2 | |
|----------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|
| | Edaran | Kembalian | Edaran | Kembalian |
| Pakar 1 | 7 Disember 2015 | 16 Disember 2016 | 28 Disember 2016 | tiada |
| Pakar 2 | 4 Disember 2015 | 18 Disember 2016 | 28 Disember 2016 | 7 Januari 2016 |
| Pakar 3 | 4 Disember 2015 | 19 Disember 2016 | 28 Disember 2016 | 7 Januari 2016 |
| Pakar 4 | 4 Disember 2015 | 17 Disember 2016 | 28 Disember 2016 | 9 Januari 2016 |
| Pakar 5 | 4 Disember 2015 | 14 Disember 2016 | 28 Disember 2016 | 7 Januari 2016 |
| Pakar 6 | 7 Disember 2015 | 16 Disember 2016 | 29 Disember 2016 | 11 Januari 2016 |
| Pakar 7 | 8 Disember 2015 | 15 Disember 2016 | 28 Disember 2016 | 11 Januari 2016 |
| Pakar 8 | 4 Disember 2015 | 21 Disember 2016 | 28 Disember 2016 | 10 Januari 2016 |
| Pakar 9 | 8 Disember 2015 | 15 Disember 2016 | 19 Disember 2016 | tiada |
| Pakar 10 | 4 Disember 2015 | 18 Disember 2016 | 28 Disember 2016 | 6 Januari 2016 |
| Pakar 11 | 4 Disember 2015 | 18 Disember 2016 | 28 Disember 2016 | tiada |

Berdasarkan Jadual 3.9, soal selidik dan borang semakan item soal selidik diedar kepada pakar dan dikembalikan semula oleh pakar setelah disemak dan disahkan. Edaran dan kembalikan soal selidik dan borang semakan item soal selidik ada diantaranya melalui serahan tangan dan ada yang melalui pos.

Setelah soal selidik mendapat persetujuan dan pengesahan panel pakar, barulah soal selidik diedarkan kepada responden guru dan murid bagi menguji kesahan melalui analisis faktor.

Kesahan Konstruk Melalui Analisis Faktor. Analisis faktor dijalankan bagi menentukan kesahan konstruk bagi setiap item yang telah dibina. Analisis faktor pengesahan (*CFA_ Confirmatory Factor Analysis*) digunakan dalam menguji kesahan item dan sering dilakukan dalam ujian rintis bagi menguji kelompok item untuk menentukan kesesuaian dengan struktur kovarian pemboleh ubah yang diukur atau digunakan untuk mengukur item yang berada dalam sesuatu konstruk yang bersesuaian (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016). Analisis faktor dilakukan untuk menentukan tahap kesahan konstruk item dalam satu set instrumen yang juga

dilakukan bertujuan untuk menyusun sebilangan besar item soal selidik ke dalam konstruk tertentu di bawah pemboleh ubah kajian bagi mengenal pasti dan mengurangkan kesesuaian item-item dalam konstraknya.

Analisis faktor hanya dijalankan bagi mendapatkan kesahan soal selidik guru dan murid. Komponen item yang terlibat bagi soal selidik guru adalah konstruk input, aktiviti, *output* dan *outcome*. Soal selidik murid pula melibatkan item bagi konstruk sikap dan aspirasi dalam komponen *outcome*. Manakala bagi soal selidik pentadbir dan pasukan PEMANDU pula, konstruk input dan aktiviti serupa dengan konstruk input dan aktiviti guru. Oleh itu konstruk pentadbir dan pasukan PEMANDU tidak terlibat dengan ujian analisis faktor.

Sebelum menjalankan analisis faktor, matriks antara korelasi perlulah melebihi 0.30 (Pallant, 2013). Matriks antara korelasi melebihi 0.3 bermaksud pemboleh ubah adalah saling berkait. Seterusnya, ujian *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) dan *Bartlett's Test of Sphericity* dilakukan untuk menentukan sama ada instrumen yang dibina adalah sesuai untuk dijalankan analisis faktor. Ujian KMO adalah cara untuk menentukan kesempurnaan atau kecukupan item/ sampel soalan dengan membandingkan magnitud bagi pekali korelasi separa. Ujian KMO dijalankan untuk menentukan sama ada data tersebut sesuai untuk menjalankan faktor analisis atau tidak (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016). Nilai KMO melebihi 0.60 adalah merupakan item faktor yang baik dan sekiranya nilai KMO melebihi 0.90 ke atas ($KMO > .900$) adalah mengagumkan (M. J. Norusis, 2010).

Coakes, Steed, & Price (2008) menyatakan nilai ujian *Bartlett's Test of Sphericity* perlu signifikan ($p < 0.50$) bagi menentukan terdapatnya korelasi antara item-item. Disebabkan nilai ujian Bartlett's yang besar dan signifikan, maka sifat kebolehfaktor dapat diandaikan dan ujian diteruskan.

Prosedur seterusnya dalam analisis faktor ialah memutarakan faktor-faktor yang diekstrak. Prosedur memutarakan faktor-faktor itu dilaksanakan bagi memperoleh struktur faktor yang lebih mudah difahami. Bagi melaksanakan pemutaran faktor-faktor dengan menggunakan program SPSS, operasi pemutaran varimax (*Rotated Component Matrix*) dengan menggunakan kenormalan Kaiser (*Varimax with Kaiser Normalization*) lazimnya digunakan (Chua Yan Piaw, 2014d; Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016). Pengkaji menetapkan faktor-faktor diekstrakkan mengikut bilangan faktor yang ditetapkan mengikut konstruk. Bagi konstruk input, pengkaji menetapkan lima (5) faktor untuk diekstrakkan. Bagi konstruk aktiviti, pengkaji menetapkan lima (5) faktor untuk diekstrakkan. Seterusnya bagi konstruk *output*, pengkaji menetapkan tiga (3) faktor untuk diekstrakkan. Manakala bagi konstruk *outcome*, pengkaji menetapkan empat (4) faktor untuk diekstrakkan. Pendekatan ini sesuai dengan cadangan oleh Hair et.al (2010), di mana menurutnya, pengkaji boleh mengekstrak faktor berdasarkan kriteria *priori* iaitu apa yang lebih diketahui oleh pengkaji berdasarkan pengetahuan lepas tentang bilangan faktor bagi suatu konstruk yang dibina. Pendekatan ini turut disokong oleh Ghazali Darusalam & Sufean Hussin (2016).

Menurut Ghazali Darusalam & Sufean Hussin (2016) juga, nilai *loading* faktor dalam *rotated component matrix* yang diterima adalah $>.500$ (faktor sebesar 50%), berdasarkan koefisien korelasi (mendekati $r = 1$). Seandainya didapati nilai *loading* faktor bagi item $<.500$ maka item tersebut perlu digugurkan atau dimodifikasi. Selain itu menurut Ghazali Darusalam & Sufean Hussin (2016), sekiranya terdapat dua atau lebih item bertindan dalam dua atau lebih faktor, itu menunjukkan bahawa item tersebut mengukur dua atau lebih konstruk yang sama. Dengan itu, item tersebut perlu digugurkan atau dimodifikasi.

Laporan Kesahan Melalui Analisis Faktor. Analisis faktor dilakukan bagi mengenal pasti, mengurangkan serta menyusun item-item soal selidik dalam konstruk-konstruk yang tertentu. Sebelum menjalankan analisis faktor, Ujian *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) dan *Bartlett's Test of Sphericity* dilakukan untuk menentukan sama ada instrumen yang dibina adalah sesuai untuk dijalankan analisis faktor. Analisis faktor menggunakan analisis komponen principal dan putaran *varimax* digunakan untuk mengelompokkan item. Laporan kesahan konstruk berdasarkan analisis faktor dinyatakan secara terperinci seperti berikut;

Laporan Analisis Faktor Instrumen Guru. Terdapat empat laporan analisis faktor bagi kesahan konstruk instrumen guru melibatkan empat komponen iaitu input, aktiviti, *Output* dan *Outcome* seperti berikut;

i. Analisis Faktor Komponen Input Guru. Nilai KMO yang diperoleh ialah 0.948 dan ujian *Bartlett's Test of Sphericity* juga signifikan (p) bersamaan dengan 0.000. Jadual 3.10 menyatakan secara terperinci nilai pengukur KMO dan Ujian *Barlett* bagi komponen input program *i-THINK*.

Jadual 3.10
Laporan Kesahan Konstruk (Construct Validity) Komponen Input

| KMO and Bartlett's Test | | |
|--|--------------------|-----------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. | | .948 |
| Bartlett's Test of Sphericity | Approx. Chi-Square | 20413.214 |
| | df | 276 |
| | Sig. | 0.000 |

Jadual 3.10 menunjukkan nilai KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy*) melebihi 0.60 dan menghampiri 1 merupakan item faktor yang baik. Ini menggambarkan bahawa analisis faktor ke atas item adalah wajar. Dapatan juga menunjukkan nilai ujian *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan di mana nilai p

bersamaan dengan 0.000 lebih kecil dari 0.05. Ini membuktikan korelasi antara item-item adalah memadai untuk dilakukan analisis faktor.

Hasil daripada putaran matriks kaedah *Varimax (Rotated Component Matrix)* dengan menggunakan kenormalan *Kaiser (Varimax with Kaiser Normalization)* menunjukkan 5 faktor daripada komponen input diekstrakkan. Jadual 3.11 menunjukkan keputusan analisis faktor dengan putaran varimaks bagi komponen Input.

Jadual 3.11
Keputusan Analisis Faktor Dengan Putaran Varimaks Bagi Komponen Input

| | Komponen | | | | |
|-----|----------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| BA1 | .823 | .451 | | | |
| BA2 | .849 | | | | |
| BA3 | .837 | | | | |
| BA4 | .704 | | | | |
| BA5 | .671 | | | | |
| BB1 | | .808 | .426 | | |
| BB2 | | .804 | | | |
| BB3 | | .850 | | | |
| BB4 | | .859 | | | |
| BB5 | | .837 | | | |
| BB6 | | .823 | | | |
| BC1 | | | .681 | | |
| BC2 | | | .773 | | |
| BC3 | | | .773 | | |
| BC4 | | | .814 | | |
| BC5 | | | .798 | | |
| BD1 | | | | .778 | |
| BD2 | | | | .837 | |
| BD3 | | | | .827 | |
| BD4 | | | | .831 | |
| BE1 | | | | | .798 |
| BE2 | | | | | .818 |
| BE3 | | | | | .833 |
| BE4 | | | | | .797 |

Berdasarkan Jadual 3.11, lima faktor daripada komponen input diekstrakkan. Faktor tersebut adalah (i) Pihak Pentadbir (kod item= BA) merangkumi 5 item, (ii) Pasukan PEMANDU (kod item = BB) merangkumi 6 item, (iii) Guru (kod item = BC) merangkumi 5 item (iv) Murid (kod item = BD) merangkumi 5 item dan (v) Bahan sokongan (kod item = BE) merangkumi 4 item. Walau bagaimanapun, bagi item BA1 dan BB1 didapati bertindan dalam dua faktor yang menunjukkan ia mengukur dua konstruk yang sama. Dengan itu, pengkaji akan membuang kedua-dua item tersebut dalam soal selidik.

ii. *Analisis Faktor Komponen Aktiviti Guru.* Nilai KMO yang diperoleh ialah 0.964 dan ujian *Bartlett's Test of Sphericity* juga signifikan (p) bersamaan dengan 0.000. Jadual 3.12 menyatakan secara terperinci nilai pengukur KMO dan Ujian *Barlett* bagi komponen aktiviti program *i-THINK*.

Jadual 3.12

Laporan Kesahan Konstruk (Construct Validity) Komponen Aktiviti

| KMO and Bartlett's Test | | |
|--|--------------------|-----------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. | | .964 |
| Bartlett's Test of Sphericity | Approx. Chi-Square | 24701.298 |
| | df | 406 |
| | Sig. | 0.000 |

Jadual 3.12 menunjukkan nilai KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy*) melebihi 0.60 dan menghampiri 1 merupakan item faktor yang baik. Ini menggambarkan bahawa analisis faktor ke atas item adalah wajar. Dapatan juga menunjukkan nilai ujian *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan di mana nilai p bersamaan dengan 0.000 lebih kecil dari 0.05. Ini membuktikan korelasi antara item-item adalah memadai untuk dilakukan analisis faktor.

Hasil daripada putaran matriks kaedah Varimax (*Rotated Component Matrix*) dengan menggunakan kenormalan Kaiser (*Varimax with Kaiser Normalization*)

menunjukkan 5 faktor daripada komponen aktiviti diekstrakkan. Jadual 3.13 menunjukkan keputusan analisis faktor dengan putaran varimaks bagi komponen aktiviti.

Jadual 3.13

Keputusan Analisis Faktor Dengan Putaran Varimaks Bagi Komponen Aktiviti

| | Komponen | | | | |
|-----|----------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| CA1 | .721 | | | | |
| CA2 | .763 | | | | |
| CA3 | .727 | | | | |
| CA4 | .799 | | | | |
| CA5 | .788 | | | | |
| CA6 | .704 | | | | |
| CB1 | | .616 | | | |
| CB2 | | .682 | | | |
| CB3 | | .709 | | | |
| CB4 | | .698 | | | |
| CB5 | | .737 | | | |
| CC1 | | | .670 | | |
| CC2 | | | .735 | | |
| CC3 | | | .694 | | |
| CC4 | | | .687 | | |
| CC5 | | | .533 | | |
| CC6 | | | .609 | | |
| CD1 | | | | .606 | |
| CD2 | | | | .435 | |
| CD3 | | | | .742 | |
| CD4 | | | | .745 | |
| CE1 | | | | | .518 |
| CE2 | | | | | .619 |
| CE3 | | | | | .726 |
| CE4 | | .466 | | | .598 |
| CE5 | | | | | .348 |
| CE6 | | | .235 | | .539 |
| CE7 | .166 | | | | .515 |
| CE8 | | | | .269 | .651 |

Berdasarkan Jadual 3.13, lima faktor daripada komponen aktiviti diekstrakkan.

Faktor tersebut adalah (i) Kesediaan (kod item= CA) merangkumi 6 item, (ii)

Perancangan (kod item= CB) merangkumi 5 item, (iii) Pelaksanaan (kod item=CC) merangkumi 6 item (iv) Latihan Dalaman (kod item= CD) merangkumi 4 item dan (v) Pemantapan (kod item= CE) merangkumi 8 item. Bagaimanapun, bagi item CD2 dan CE5 didapati nilai *loading* faktor bagi item lebih kecil daripada 0.500. Manakala bagi item CE4, CE6, CE7 dan CE8 didapati bertindan dalam dua faktor yang menunjukkan ia mengukur dua konstruk yang sama. Dengan itu, pengkaji akan membuang item tersebut dalam soal selidik.

iii. Analisis Faktor Komponen Output Guru. Nilai KMO yang diperolehi ialah 0.966 dan ujian *Bartlett's Test of Sphericity* juga signifikan (p) bersamaan dengan 0.000. Jadual 3.14 menyatakan secara terperinci nilai pengukur KMO dan Ujian Barlett bagi komponen *output* program *i-THINK*.

Jadual 3.14

Laporan Kesahan Konstruk (Construct Validity) Komponen Output

| KMO and Bartlett's Test | | |
|--|--------------------|-----------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. | | .966 |
| Bartlett's Test of Sphericity | Approx. Chi-Square | 42407.874 |
| | df | 780 |
| | Sig. | 0.000 |

Jadual 3.14 menunjukkan nilai KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy*) melebihi 0.60 dan menghampiri 1 merupakan item faktor yang baik. Ini menggambarkan bahawa analisis faktor ke atas item adalah wajar. Dapatan juga menunjukkan nilai ujian *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan di mana nilai p bersamaan dengan 0.000 lebih kecil dari 0.05. Ini membuktikan korelasi antara item-item adalah memadai untuk dilakukan analisis faktor.

Hasil daripada putaran matriks kaedah Varimax (*Rotated Component Matrix*) dengan menggunakan kenormalan Kaiser (*Varimax with Kaiser Normalization*)

menunjukkan 3 faktor daripada komponen *output* diekstrakkan. Jadual 3.15 menyatakan secara terperinci.

Jadual 3.15

Keputusan Analisis Faktor Dengan Putaran Varimaks Bagi Komponen Output

| | KOMPONEN | | |
|------|----------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 |
| DA1 | .758 | | |
| DA2 | .759 | | |
| DA3 | .808 | | |
| DA4 | .830 | | |
| DA5 | .815 | | |
| DA6 | .812 | | |
| DA7 | .800 | | |
| DA8 | .809 | | |
| DA9 | .746 | | |
| DA10 | .747 | | |
| DA11 | .827 | | |
| DA12 | .843 | | |
| DA13 | .845 | | |
| DA14 | .837 | | |
| DA15 | .851 | | |
| DA16 | .858 | | |
| DA17 | .851 | | |
| DA18 | .806 | | |
| DB1 | | .745 | |
| DB2 | | .744 | |
| DB3 | | .752 | |
| DB4 | | .773 | |
| DB5 | | .786 | |
| DB6 | | .768 | |
| DB7 | | .769 | |
| DB8 | | .751 | |
| DB9 | | .705 | |
| DB10 | | .710 | |
| DB11 | | .781 | |
| DB12 | | .779 | |
| DB13 | | .771 | |
| DC1 | | | .841 |
| DC2 | | | .452 |
| DC3 | | | .739 |

Jadual 3.15 (Sambungan...)

| | |
|-----|------|
| DC4 | .567 |
| DC5 | .534 |
| DC6 | .845 |
| DC7 | .835 |
| DC8 | .883 |
| DC9 | .848 |

Berdasarkan Jadual 3.15, tiga faktor daripada komponen *output* diekstrakkan. Faktor tersebut adalah (i) Pendedahan dan latihan diterima guru (kod item= DA) merangkumi 18 item, (ii) Pendedahan dan latihan kepada murid (kod item= DB) merangkumi 13 item, dan (iii) Aplikasi program *i-THINK* dalam P&P (kod item= DC) merangkumi 9 item. Bagi item DC2 didapati nilai *loading* faktor bagi item lebih kecil dari 0.500. Dengan itu, pengkaji akan membuang item tersebut dalam soal selidik.

iv. Analisis Faktor Komponen Outcome Guru. Nilai KMO yang diperolehi ialah 0.979 dan ujian *Bartlett's Test of Sphericity* juga signifikan (*p*) bersamaan dengan 0.000. Jadual 3.16 menyatakan secara terperinci nilai pengukur KMO dan Ujian Bartlett bagi komponen *outcome* program *i-THINK*.

Jadual 3.16

Laporan Kesahan Konstruk (Construct Validity) Komponen Outcome

| KMO and Bartlett's Test | | |
|--|--------------------|-----------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. | | .979 |
| Bartlett's Test of Sphericity | Approx. Chi-Square | 84881.251 |
| | df | 2701 |
| | Sig. | 0.000 |

Jadual 3.16 menunjukkan nilai KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy*) melebihi 0.60 dan menghampiri 1 merupakan item faktor yang baik. Ini menggambarkan bahawa analisis faktor ke atas item adalah wajar. Dapatan juga menunjukkan nilai ujian *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan di mana

nilai p bersamaan dengan 0.000 lebih kecil dari 0.05. Ini membuktikan korelasi antara item-item adalah memadai untuk dilakukan analisis faktor.

Hasil daripada putaran matriks kaedah Varimax (*Rotated Component Matrix*) dengan menggunakan kenormalan Kaiser (*Varimax with Kaiser Normalization*) menunjukkan 4 faktor daripada komponen *outcome* diekstrakkan. Jadual 3.17 menyatakan secara terperinci.

Jadual 3.17
Keputusan Analisis Faktor Dengan Putaran Varimaks Bagi Komponen Outcome

| | Komponen | | | |
|------|----------|------|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| EA1 | .685 | | | |
| EA2 | .763 | | | |
| EA3 | .777 | | | |
| EA4 | .762 | | | |
| EA5 | .783 | | | |
| EA6 | .722 | | | |
| EA7 | .778 | | | |
| EA8 | .718 | | | |
| EA9 | .668 | | | |
| EA10 | .566 | | | |
| EA11 | .543 | | | |
| EA12 | .565 | | | |
| EA13 | .560 | | | |
| EA14 | .766 | | | |
| EA15 | .739 | | | |
| EA16 | .742 | | | |
| EA17 | .720 | | | |
| EA18 | .711 | | | |
| EA19 | .731 | | | |
| EA20 | .662 | | | |
| EA21 | .692 | | | |
| EA22 | .665 | | | |
| EA23 | .686 | | | |
| EA24 | .675 | | | |
| EA25 | .772 | | | |
| EB1 | | .696 | | |
| EB2 | | .666 | | |
| EB3 | | .687 | | |
| EB4 | | .707 | | |
| EB5 | | .724 | | |
| EB6 | | .735 | | |

Jadual 3.17 (Sambungan...)

| | | |
|------|------|------|
| EB7 | .754 | |
| EB8 | .711 | |
| EB9 | .710 | |
| EB10 | .722 | |
| EB11 | .716 | |
| EB12 | .730 | |
| EB13 | .727 | |
| EB14 | .716 | |
| EB15 | .743 | |
| EB16 | .714 | |
| EB17 | .683 | |
| EB18 | .746 | |
| EB19 | .735 | |
| EC1 | | .539 |
| EC2 | | .578 |
| EC3 | | .621 |
| EC4 | | .680 |
| EC5 | | .693 |
| EC6 | | .591 |
| EC7 | | .544 |
| EC8 | | .562 |
| EC9 | | .595 |
| EC10 | | .550 |
| EC11 | | .544 |
| EC12 | | .565 |
| ED1 | | .756 |
| ED2 | | .791 |
| ED3 | | .831 |
| ED4 | | .835 |
| ED5 | | .843 |
| ED6 | | .853 |
| ED7 | | .848 |
| ED8 | | .854 |
| ED9 | | .857 |
| ED10 | | .846 |
| ED11 | | .858 |
| ED12 | | .858 |
| ED13 | | .845 |
| ED14 | | .852 |
| ED15 | | .843 |
| ED16 | | .848 |
| ED17 | | .853 |
| ED18 | | .846 |

Berdasarkan Jadual 3.17, empat faktor daripada komponen *outcome* diekstrakkan. Faktor tersebut adalah (i) Pengetahuan Guru (kod item= EA) merangkumi 25 item, (ii) Sikap Guru (kod item= EB) merangkumi 19 item, (iii) Pengetahuan Guru (kod item=EC) merangkumi 12 item dan (iv) Aspirasi Guru (kod item= ED) merangkumi 18 item

Laporan Analisis Faktor Instrumen Murid. Laporan analisis faktor bagi instrumen murid hanya melibatkan komponen *outcome* sikap dan aspirasi. Nilai KMO yang diperoleh ialah 0.960 dan ujian *Bartlett's Test of Sphericity* juga signifikan (p) bersamaan dengan 0.000. Jadual 3.18 menyatakan secara terperinci nilai pengukur KMO dan Ujian Barlett bagi komponen *outcome* program *i-THINK*.

Jadual 3.18

Laporan Kesahan Konstruk (Construct Validity) Instrumen Murid Komponen Outcome

| KMO and Bartlett's Test | | |
|--|--------------------|-----------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. | | .960 |
| Bartlett's Test of Sphericity | Approx. Chi-Square | 10186.218 |
| | df | 561 |
| | Sig. | 0.000 |

Jadual 3.18 menunjukkan nilai KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy*) melebihi 0.60 dan menghampiri 1 merupakan item faktor yang baik. Ini menggambarkan bahawa analisis faktor ke atas item adalah wajar. Dapatan juga menunjukkan nilai ujian *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan di mana nilai p bersamaan dengan 0.000 lebih kecil dari 0.05. Ini membuktikan korelasi antara item-item adalah memadai untuk dilakukan analisis faktor.

Hasil daripada putaran matriks kaedah Varimax (*Rotated Component Matrix*) dengan menggunakan kenormalan Kaiser (*Varimax with Kaiser Normalization*) menunjukkan 2 faktor daripada komponen *outcome* diekstrakkan. Jadual 3.19 menyatakan secara terperinci.

Jadual 3.19

Keputusan Analisis Faktor Dengan Putaran Varimaks Bagi Komponen Outcome

| | Komponen | |
|-----|----------|------|
| | 1 | 2 |
| B1a | .733 | |
| B1b | .597 | |
| B1c | .647 | |
| B1d | .652 | |
| B1e | .521 | |
| B1f | .751 | |
| B1g | .539 | |
| B1h | .508 | |
| B1i | .554 | |
| B1j | .589 | |
| B1k | .520 | |
| B1l | .566 | |
| B1m | .589 | |
| B1n | .518 | |
| B1o | .550 | |
| B1p | .599 | |
| B2a | | .604 |
| B2b | | .692 |
| B2c | | .617 |
| B2d | | .618 |
| B2e | | .598 |
| B2f | | .669 |
| B2g | | .638 |
| B2h | | .577 |
| B2i | | .591 |
| B2j | | .646 |
| B2k | | .521 |
| B2l | | .668 |
| B2m | | .694 |
| B2n | | .621 |
| B2o | | .627 |
| B2p | | .597 |
| B2q | | .628 |
| B2r | | .642 |

Berdasarkan Jadual 3.19, dua faktor daripada komponen *outcome* diekstrakkan. Faktor tersebut adalah (i) Sikap Murid (kod item= B1) merangkumi 16 item dan (ii) Aspirasi/Harapan Murid (kod item= B2) merangkumi 18 item.

Bagi item-item komponen *outcome* pengetahuan dan kemahiran, ujian faktor analisis tidak digunakan untuk menguji kesahan konstruk item-item komponen tersebut kerana item-item tersebut dalam bentuk item aneka pilihan (untuk menguji tahap pengetahuan murid) dan soalan terbuka (untuk menguji tahap kemahiran murid). Ini kerana menurut Chua (2014), skala pengukuran yang sesuai digunakan bagi tujuan analisis faktor adalah Skala Likert yang mempunyai empat skala ke atas. Mana kala skala 1-2 tidak sesuai untuk digunakan kerana skala seumpama ini jarang bertaburan normal sekaligus ia tidak memenuhi syarat taburan normal.

Rumusan Analisis Faktor. Secara kesimpulannya, berdasarkan analisis faktor yang telah dijalankan, pengkaji telah mengurangkan dan meringkaskan data item soal selidik guru daripada 174 kepada 165 dan item soal selidik murid kekal 58 bagi tujuan kajian rintis bagi menentukan pencapaian *outcome* program *i-THINK* seperti yang ditunjukkan pada Jadual 3.20. Bagi soal selidik set pentadbir dan pasukan PEMANDU, konstruk dan bilangan item adalah sama seperti konstruk dan item bahagian B dan C soal selidik set guru.

Jadual 3.20
Konstruk dan Bilangan Item Soal Selidik Selepas Analisis Faktor

| Instrumen Soal Selidik | Konstruk | | No Item | Bil Item |
|-------------------------------|--|-------------------------|----------------|-----------------|
| 1. Set Guru | A. Profil Guru | | A1-A7 | 7 |
| | B. Menilai Tahap Input Program <i>i-THINK</i> | a) Pentadbir | BA1-BA4 | 4 |
| | | b) Pasukan Pemandu | BB1-BB5 | 5 |
| | | c) Guru-guru | BC1-BC5 | 5 |
| | | d) Murid-murid | BD1-BD4 | 4 |
| | | e) Bahan-bahan sokongan | BE1-BE4 | 4 |
| | C. Menilai Tahap Aktiviti Program <i>i-THINK</i> | a) Kesediaan | CA1-CA6 | 6 |
| | | b) Perancangan | CB1-CB5 | 5 |
| | | c) Latihan Dalaman | CC1-CC3 | 3 |
| | | d) Pelaksanaan | CD1-CD6 | 6 |
| e) Kawalan | | CE1-CE3 | 3 | |

Jadual 3.20 (Sambungan...)

| | | | | |
|--|--|----------------------|------------|----|
| D. Menilai Tahap <i>Output</i> Program <i>i-THINK</i> | a) Latihan dalaman kepada guru | DA1-DA18 | 18 | |
| | b) Latihan kepada murid | DB1-DB13 | 13 | |
| | c) Aplikasi dalam PdP | DC1-DC8 | 8 | |
| E. Menilai tahap <i>outcome</i> program <i>i-THINK</i> | a) Pengetahuan | EA1-EA25 | 25 | |
| | b) Sikap | EB1-EB19 | 19 | |
| | c) Kemahiran | EC1-EC12 | 12 | |
| | d) Aspirasi | ED1-ED18 | 18 | |
| Jumlah bilangan item soal selidik guru | | | 165 | |
| 2. Set Murid | A. Profil Murid | A1-A5 | 5 | |
| | B. Menilai tahap <i>outcome</i> program <i>i-THINK</i> | 1. Sikap | B1a-B1p | 16 |
| | | 2. Aspirasi | B2a-B2r | 18 |
| | | 3. Ujian Pengetahuan | B3a1-B3i2 | 18 |
| | | 4. Ujian Kemahiran | B4 | 1 |
| Jumlah bilangan item soal selidik murid | | | 58 | |

Kebolehpercayaan Soal Selidik

Kebolehpercayaan instrumen soal selidik menjelaskan sejauh mana skor-skor dalam setiap item yang diperoleh adalah konsisten atau stabil apabila diuji beberapa kali (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016). Dengan kata lain, kebolehpercayaan instrumen kajian merujuk kepada kestabilan dan ketekalan dalaman soal selidik (Chua Yan Piaw, 2014d; Cresswell, 2012; Sekaran & Bougie, 2013). Kebolehpercayaan kajian adalah penting kerana ralat pengukuran dapat dikurangkan dan hubungan antara item atau pemboleh ubah dapat diukur dengan tepat.

Menurut Cronbach (1946) dan Norusis (1977), bagi mengukur ketekalan dalaman sesuatu konstruk, nilai Cronbach Alpha sering kali dirujuk (Cronbach & Shavelson, 2004; Norusis, 2011). Sehubungan itu, dalam kajian rintis ini data-data yang telah dikumpulkan dan diukur tahap kebolehpercayaannya menggunakan Ujian Statistik Cronbach Alpha dalam perisian IBM SPSS versi 22.0. Pernyataan ini disokong oleh Mohd Majid (1998) dan Pallant (2007) yang menyatakan nilai Cronbach

Alfa yang melebihi 0.60 sering kali digunakan dalam mengukur indeks kebolehpercayaan sesuatu instrumen kajian. Bagi Sekaran (1992) pula, nilai Cronbach Alfa yang kurang dari 0.60 tidak boleh diterima, nilai di antara 0.60 hingga 0.80 boleh diterima dan nilai yang melebihi 0.80 adalah dianggap baik. Oleh yang demikian, dalam menentukan kebolehpercayaan instrumen kajian, pengkaji memilih menggunakan nilai Cronbach Alfa berdasarkan pandangan Mohd Majid (2000), Sekaran (1992). Creswell, (2002), Pallant (2007) dan (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016). Tafsiran nilai alpha Cronbach (α) correlation coefficients (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016; Sekaran & Bougie, 2013) adalah seperti yang ditunjukkan pada Jadual 3.21.

Jadual 3.21

Tafsiran Nilai Cronbach Alpha (α) Correlation Coefficients

| Skala | Nilai Kebolehpercayaan |
|-------------------|--|
| 0.00 hingga +1.00 | Pada Asasnya (Lyman 1986) |
| 0.60 hingga 0.70 | Puas hati (<i>satisfied coefficients</i>) |
| 0.70 hingga 0.80 | Stabil (<i>stability coefficients</i>) |
| 0.80 hingga 0.90 | Kebiasaan (<i>customary coefficients</i>) |
| 0.90 hingga 0.95 | Mencukupi (<i>sufficient coefficients</i>) (Borg & Gall 1979) |
| 0.80 hingga 0.90 | Boleh diterima (<i>acceptable reliability</i>) |
| 0.90 hingga +1.00 | Sangat baik (<i>very good reliability</i>) (Vierra & Pallock 1992) |
| 0.95 hingga +1.00 | Keseragaman ketekalan dalaman yang diterima (<i>acceptable standardised test for internal consistency</i>) (Kubiszyn & Borich 1993). |

Sumber: Ghazali & Sufean (2016)

Selain itu, untuk menguji kesahan item soal selidik, pengkaji juga menggunakan menggunakan *Corrected Item-Total Correlation*. Hal ini kerana menurut Norusis (1977, 2010, 2011), kesahan sesuatu instrumen boleh dilihat pada nilai korelasi item yang diperbetulkan dengan jumlah skor (*Corrected Item-Total Correlation*) iaitu pekali korelasi Pearson antara skor setiap item dengan jumlah skor tanpa item berkenaan. Menurut Abu Bakar (1995), nilai pekali korelasi yang minimum dan boleh diterima pakai adalah 0.30. Manakala Nunnally & Bernstein (1994)

menyatakan bahawa nilai korelasi antara item dengan jumlah skor yang melebihi 0.25 adalah dianggap tinggi.

Laporan Ujian Kebolehpercayaan Soal Selidik Bagi Kajian Rintis.

Laporan ujian kebolehpercayaan instrumen kajian soal selidik diperoleh dari set rintis guru, set rintis murid, set rintis pentadbir dan set rintis pasukan PEMANDU. Dalam kajian ini korelasi antara skor setiap item dengan jumlah skor adalah melebihi 0.30 dan nilai *Cronbach* alpha adalah melebihi 0.70. Ini bermaksud semua item adalah sah dan dikekalkan. Kesahan instrumen dalam kajian ini juga diukur dengan melihat nilai korelasi item yang diperbetulkan dengan jumlah skor (*corrected item-total correction*) iaitu pekali korelasi pearson antara skor setiap item dengan jumlah skor tanpa item berkenaan (Norusis, 1997). Hasil terperinci analisis *Cronbach Alpha* dan nilai korelasi skor item kepada jumlah skor yang diperbetulkan (*Corrected Item-Total Correlation*) bagi semua konstruk ditunjukkan pada Lampiran C. Keputusan ujian kebolehpercayaan instrumen kajian soal selidik set guru, pentadbir, ahli pasukan PEMANDU dan murid dinyatakan secara terperinci seperti berikut;

Ujian Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik (Set Rintis Guru).

Berdasarkan Jadual 1 pada Lampiran B, nilai korelasi item yang diperbetulkan dengan jumlah skor (*corrected item-total correlation*) bagi konstruk input program *i-THINK* adalah antara 0.420 hingga 0.874, konstruk aktiviti program *i-THINK* adalah antara 0.507 hingga 0.913, konstruk *output* program *i-THINK* adalah antara 0.570 hingga 0.949 dan konstruk *outcome* program *i-THINK* adalah antara 0.543 hingga 0.955. Didapati nilai korelasi ini adalah lebih daripada 0.3 seperti yang dicadangkan oleh Abu Bakar (1995). Oleh itu, item-item tersebut boleh diterima dan mempunyai kesahan yang tinggi bagi mengukur setiap aspek dalam komponen input, aktiviti, *output* dan

outcome program *i-THINK* bagi set guru. Jadual 3.22 pula menunjukkan nilai Alpha (α) bagi ujian kebolehpercayaan instrumen soal selidik bagi set rintis guru yang dinyatakan secara terperinci.

Jadual 3.22

Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik (Set Rintis Guru)

| KONSTRUK | | Item | Bilangan Item | Nilai alpha |
|--------------------|----------------------------|----------|---------------|-----------------------------------|
| Input | Pihak Pentadbir | BA1-BA4 | 4 | $\alpha = .887$ |
| | Pasukan PEMANDU | BB1-BB5 | 5 | $\alpha = .891$ |
| | Guru-Guru | BC1-BC5 | 5 | $\alpha = .854$ |
| | Murid-Murid | BD1-BD4 | 4 | $\alpha = .883$ |
| | Bahan-Bahan Sokongan | BE1-BE4 | 4 | $\alpha = .879$ |
| Aktiviti | Kesediaan | CA1-CA6 | 6 | $\alpha = .906$ |
| | Perancangan | CB1-CB5 | 5 | $\alpha = .815$ |
| | Latihan Dalaman | CC1-CC3 | 3 | $\alpha = .845$ |
| | Pelaksanaan | CD1-CD6 | 6 | $\alpha = .908$ |
| | Kawalan | CE1-CE3 | 3 | $\alpha = .853$ |
| Output | Pendedahan & Latihan Guru | DA1-DA18 | 18 | $\alpha = .959$ |
| | Pendedahan & Latihan Murid | DB1-DB13 | 13 | $\alpha = .977$ |
| | Aplikasi Dalam P&P | DC1-DC8 | 8 | $\alpha = .924$ |
| Outcome | Pengetahuan Guru | EA1-EA25 | 25 | $\alpha = .977$ |
| | Sikap Guru | EB1-EB19 | 19 | $\alpha = .968$ |
| | Kemahiran Guru | EC1-EC12 | 12 | $\alpha = .954$ |
| | Aspirasi (Harapan) Guru | ED1-ED18 | 18 | $\alpha = .988$ |
| KESELURUHAN | | | | $\alpha = .987$ |

Dapatan kajian pada Jadual 3.22 menunjukkan nilai kebolehpercayaan alpha instrumen rintis guru adalah tinggi iaitu antara 0.815 hingga 0.988. Ini bermaksud semua item menepati nilai minimum melebihi 0.60 iaitu pada tahap boleh diterima (*acceptable reliability*) hingga sangat baik (*very good reliability*). Maka instrumen ini boleh digunakan dalam kajian lapangan. Dengan itu pengkaji tidak perlu lagi mengulang kajian rintis setelah berpuas hati terhadap kebolehpercayaan instrumen sebelum instrumen itu ditadbir kepada sampel sebenar (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016).

Ujian Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik (Set Rintis Murid).

Berdasarkan Jadual 2 pada Lampiran B, nilai korelasi item yang diperbetulkan dengan jumlah skor (*corrected item-total correlation*) bagi konstruk sikap murid adalah antara

0.301 hingga 0.685, konstruk aspirasi adalah antara 0.429 hingga 0.779 dan konstruk pengetahuan adalah antara 0.346 hingga 0.528. Didapati nilai korelasi ini adalah lebih daripada 0.3 seperti yang dicadangkan oleh Abu Bakar (1995). Oleh itu, item-item tersebut boleh diterima dan mempunyai kesahan yang tinggi bagi mengukur setiap aspek dalam komponen *outcome* program *i-THINK* set murid. Jadual 3.23 pula menunjukkan nilai Alpha (α) bagi ujian kebolehpercayaan instrumen soal selidik bagi set rintis murid yang dinyatakan secara terperinci.

Jadual 3.23

Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik (Set Rintis Murid)

| | KONSTRUK | Item | Bilangan Item | Nilai alpha |
|----------------|--------------------|-----------|---------------|-----------------------------------|
| <i>Outcome</i> | Sikap | B1a-B1p | 16 | $\alpha = .705$ |
| | Aspirasi | B2a-B2r | 18 | $\alpha = .905$ |
| | Pengetahuan | B3a1-B3i2 | 18 | $\alpha = .695$ |
| | KESELURUHAN | | | $\alpha = .893$ |

Merujuk pada Jadual 3.23, dapatan menunjukkan nilai kebolehpercayaan *Cronbach Alpha* instrumen kajian soal selidik set rintis murid bagi konstruk sikap ($\alpha=0.705$), aspirasi ($\alpha= 0.905$) dan pengetahuan ($\alpha=0.695$) menepati nilai minimum melebihi 0.60. Konstruk sikap pada tahap stabil (*stability coefficients*). Manakala aspirasi pada tahap sangat baik (*very good reliability*). Konstruk pengetahuan pula pada tahap puas hati (*satisfied coefficients*). Maka, instrumen rintis ini dikekalkan dan boleh digunakan dalam kajian lapangan sebenar.

Ujian Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik (Set Rintis Pentadbir). Berdasarkan Jadual 3 pada Lampiran B, nilai korelasi item yang diperbetulkan dengan jumlah skor (*corrected item-total correlation*) bagi konstruk input program *i-THINK* adalah antara 0.720 hingga 0.936 dan konstruk aktiviti program *i-THINK* adalah antara 0.397 hingga 0.888. Didapati nilai korelasi ini adalah lebih daripada 0.3 seperti yang dicadangkan oleh Abu Bakar (1995). Oleh itu, item-item tersebut boleh diterima dan mempunyai keasahan yang tinggi bagi mengukur

setiap aspek dalam komponen input dan aktiviti program *i-THINK* bagi set pentadbir. Jadual 3.24 pula menunjukkan nilai Alpha (α) bagi ujian kebolehpercayaan instrumen soal selidik bagi set rintis pentadbir.

Jadual 3.24

Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik (Set Rintis Pentadbir)

| KONSTRUK | | Item | Bilangan Item | Nilai alpha |
|----------|----------------------|---------|---------------|-----------------|
| Input | Pihak Pentadbir | BA1-BA4 | 4 | $\alpha = .903$ |
| | Pasukan PEMANDU | BB1-BB5 | 5 | $\alpha = .958$ |
| | Guru-Guru | BC1-BC5 | 5 | $\alpha = .905$ |
| | Murid-Murid | BD1-BD4 | 4 | $\alpha = .955$ |
| | Bahan-Bahan Sokongan | BE1-BE4 | 4 | $\alpha = .945$ |
| Aktiviti | Kesediaan | CA1-CA6 | 6 | $\alpha = .861$ |
| | Perancangan | CB1-CB5 | 5 | $\alpha = .864$ |
| | Latihan Dalaman | CC1-CC3 | 3 | $\alpha = .816$ |
| | Pelaksanaan | CD1-CD6 | 6 | $\alpha = .883$ |
| | Kawalan | CE1-CE3 | 3 | $\alpha = .903$ |
| | KESELURUHAN | | | |

Jadual 3.24 menunjukkan dapatan kajian kebolehpercayaan *Cronbach Alpha* instrumen rintis pentadbir bagi konstruk komponen input dan aktiviti. Kesemua nilai *Cronbach Alpha* bagi instrumen rintis pentadbir adalah tinggi dan menepati nilai minimum, melebihi 0.60 iaitu antara 0.816 pada tahap kebiasaan (*customory coefficients*) hingga 0.958 pada tahap sangat baik (*very good reliability*). Ini bermaksud instrumen ini boleh dikekalkan untuk digunakan dalam kajian lapangan.

Ujian Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik (Set Rintis Pasukan PEMANDU). Berdasarkan Jadual 4 pada Lampiran B, nilai korelasi item yang diperbetulkan dengan jumlah skor (*corrected item-total correlation*) bagi konstruk input program *i-THINK* adalah antara 0.524 hingga 0.958 dan konstruk aktiviti program *i-THINK* adalah antara 0.561 hingga 0.858. Didapati nilai korelasi ini adalah lebih daripada 0.3 seperti yang dicadangkan oleh Abu Bakar (1995). Oleh itu, item-item tersebut boleh diterima dan mempunyai keasahan yang tinggi bagi mengukur setiap aspek dalam komponen input dan aktiviti program *i-THINK* bagi set pasukan PEMANDU. Jadual 3.25 pula menunjukkan nilai Alpha (α) bagi ujian

kebolehpercayaan instrumen soal selidik bagi set rintis pasukan PEMANDU dinyatakan secara terperinci.

Jadual 3.25

Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik (Set Rintis Ahli Pasukan PEMANDU)

| | KONSTRUK | Item | Bilangan Item | Nilai alpha |
|--------------------|----------------------|---------|---------------|-----------------------------------|
| Input | Pihak Pentadbir | BA1-BA4 | 4 | $\alpha = .959$ |
| | Pasukan PEMANDU | BB1-BB5 | 5 | $\alpha = .955$ |
| | Guru-Guru | BC1-BC5 | 5 | $\alpha = .874$ |
| | Murid-Murid | BD1-BD4 | 4 | $\alpha = .965$ |
| | Bahan-Bahan Sokongan | BE1-BE4 | 4 | $\alpha = .911$ |
| Aktiviti | Kesediaan | CA1-CA6 | 6 | $\alpha = .875$ |
| | Perancangan | CB1-CB5 | 5 | $\alpha = .881$ |
| | Latihan Dalam | CC1-CC3 | 3 | $\alpha = .848$ |
| | Pelaksanaan | CD1-CD6 | 6 | $\alpha = .894$ |
| | Kawalan | CE1-CE3 | 3 | $\alpha = .918$ |
| KESELURUHAN | | | | $\alpha = .979$ |

Dapatan kajian pada Jadual 3.25 menunjukkan nilai kebolehpercayaan alpha instrumen rintis ahli pasukan PEMANDU bagi konstruk komponen Input dan Aktiviti adalah tinggi iaitu antara 0.874 pada tahap kebiasaan (*customory coefficients*) hingga 0.965 pada tahap sangat baik (*very good reliability*). Kesemua nilai Cronbach Alpha bagi instrumen rintis ahli pasukan PEMANDU adalah tinggi dan menepati nilai minimum, melebihi 0.60. Ini bermakna instrumen ini boleh digunakan dalam kajian lapangan.

Laporan Ujian Kebolehpercayaan Soal Selidik Bagi Kajian Sebenar.

Sebelum menganalisis dapatan kajian sebenar, adalah perlu bagi suatu kajian mengenal pasti kebolehpercayaan instrumen kajian yang telah digunakan dalam kajian lapangan. Bagi tujuan itu, pengkaji telah menggunakan ujian koefisien kebolehpercayaan ke atas sampel sebenar iaitu 602 guru, 651 murid, 209 pentadbir dan 108 ahli pasukan PEMANDU. Ketekalan dan kebolehpercayaan dalaman soal selidik diuji dengan menggunakan *Cronbach Alpha* seperti yang ditunjukkan pada Jadual 3.26, Jadual 3.27, Jadual 3.28 dan Jadual 3.29.

Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik Guru. Jadual 3.26

menunjukkan nilai kebolehpercayaan alpha instrumen kajian sebenar ke atas responden guru adalah tinggi iaitu antara 0.770 hingga 0.969. Ini bermaksud semua item menepati nilai minimum melebihi 0.60 iaitu pada tahap stabil (*stability coefficients*) hingga sangat baik (*very good reliability*).

Jadual 3.26

Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik Guru

| KONSTRUK | | Item | Bilangan Item | Nilai alpha |
|----------|------------------------------------|----------|---------------|-----------------|
| Input | Pihak Pentadbir | BA1-BA4 | 4 | $\alpha = .887$ |
| | Pasukan PEMANDU | BB1-BB5 | 5 | $\alpha = .945$ |
| | Guru-Guru | BC1-BC5 | 5 | $\alpha = .890$ |
| | Murid-Murid | BD1-BD4 | 4 | $\alpha = .923$ |
| Aktiviti | Bahan-Bahan Sokongan | BE1-BE4 | 4 | $\alpha = .927$ |
| | Kesediaan | CA1-CA6 | 6 | $\alpha = .932$ |
| | Perancangan | CB1-CB5 | 5 | $\alpha = .880$ |
| | Latihan Dalaman | CC1-CC3 | 3 | $\alpha = .849$ |
| | Pelaksanaan | CD1-CD6 | 6 | $\alpha = .910$ |
| Output | Pemantapan | CE1-CE3 | 3 | $\alpha = .833$ |
| | Latihan Dalaman Kepada Guru | DA1-DA18 | 18 | $\alpha = .953$ |
| | Latihan Kepada Murid | DB1-DB13 | 13 | $\alpha = .963$ |
| | Aplikasi Program i-THINK dalam P&P | DC1-DC8 | 8 | $\alpha = .917$ |
| Outcome | Pengetahuan Guru | EA1-EA25 | 25 | $\alpha = .969$ |
| | Sikap Guru | EB1-EB19 | 19 | $\alpha = .974$ |
| | Kemahiran Guru | EC1-EC12 | 12 | $\alpha = .963$ |
| | Aspirasi (Harapan) Guru | ED1-ED18 | 18 | $\alpha = .985$ |

Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik Murid. Jadual 3.27

menunjukkan nilai kebolehpercayaan alpha instrumen kajian sebenar ke atas responden murid adalah antara 0.788 hingga 0.889. Ini bermaksud semua item menepati nilai minimum melebihi 0.60 iaitu pada tahap stabil (*stability coefficients*) hingga tahap boleh terima (*acceptable reliability*).

Jadual 3.27

Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik Murid

| KONSTRUK | | Item | Bilangan Item | Nilai alpha |
|----------|-------------|---------|---------------|-----------------|
| Outcome | Sikap | B1a-B1p | 16 | $\alpha = .788$ |
| | Aspirasi | B2a-B2r | 17 | $\alpha = .889$ |
| | Pengetahuan | C1a-C9b | 18 | $\alpha = .758$ |

Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik Pentadbir. Jadual 3.28

menunjukkan nilai kebolehpercayaan alpha instrumen kajian sebenar ke atas

responden pentadbir adalah antara 0.832 hingga 0.953. Ini bermaksud semua item menepati nilai minimum melebihi 0.60 iaitu pada tahap boleh diterima (*acceptable coefficients*) hingga tahap sangat baik (*very good reliability*).

Jadual 3.28

Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik Pentadbir

| KONSTRUK | | Item | Bilangan Item | Nilai alpha |
|----------|----------------------|---------|---------------|-----------------|
| Input | Pihak Pentadbir | BA1-BA4 | 4 | $\alpha = .866$ |
| | Pasukan PEMANDU | BB1-BB5 | 5 | $\alpha = .953$ |
| | Guru-Guru | BC1-BC5 | 5 | $\alpha = .896$ |
| | Murid-Murid | BD1-BD4 | 4 | $\alpha = .942$ |
| | Bahan-Bahan Sokongan | BE1-BE4 | 4 | $\alpha = .932$ |
| Aktiviti | Kesediaan | CA1-CA6 | 6 | $\alpha = .915$ |
| | Perancangan | CB1-CB5 | 5 | $\alpha = .900$ |
| | Latihan Dalaman | CC1-CC3 | 3 | $\alpha = .832$ |
| | Pelaksanaan | CD1-CD6 | 6 | $\alpha = .910$ |
| | Kawalan | CE1-CE3 | 3 | $\alpha = .867$ |

Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik Ahli Pasukan

PEMANDU. Jadual 3.29 menunjukkan nilai kebolehpercayaan alpha instrumen kajian sebenar ke atas responden ahli psukan PEMANDU adalah antara 0.803 hingga 0.960. Ini bermaksud semua item menepati nilai minimum melebihi 0.60 iaitu pada tahap boleh diterima (*acceptable coefficients*) hingga tahap sangat baik (*very good reliability*).

Jadual 3.29

Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Soal Selidik Ahli Pasukan PEMANDU

| KONSTRUK | | Item | Bilangan Item | Nilai alpha |
|----------|----------------------|---------|---------------|-----------------|
| Input | Pihak Pentadbir | BA1-BA4 | 4 | $\alpha = .933$ |
| | Pasukan PEMANDU | BB1-BB5 | 5 | $\alpha = .944$ |
| | Guru-Guru | BC1-BC5 | 5 | $\alpha = .866$ |
| | Murid-Murid | BD1-BD4 | 4 | $\alpha = .960$ |
| | Bahan-Bahan Sokongan | BE1-BE4 | 4 | $\alpha = .908$ |
| Aktiviti | Kesediaan | CA1-CA6 | 6 | $\alpha = .878$ |
| | Perancangan | CB1-CB5 | 5 | $\alpha = .866$ |
| | Latihan Dalaman | CC1-CC3 | 3 | $\alpha = .803$ |
| | Pelaksanaan | CD1-CD6 | 6 | $\alpha = .894$ |
| | Kawalan | CE1-CE3 | 3 | $\alpha = .858$ |

Setelah kesahan dan keboleh percayaan instrumen diperolehi, pengkaji menggunakan soal selidik untuk menganalisis data kajian sebenar sekolah-sekolah

WPKL yang terlibat dengan pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka. Soal Selidik yang digunakan untuk kajian sebenar adalah ditunjukkan pada Lampiran C (Set guru), Lampiran D (Set Murid), Lampiran E (Set Pentadbir) dan Lampiran F (Set Pasukan PEMANDU).

Tatacara Pemerolehan Data

Sebelum menjalankan kajian lapangan, pengkaji telah memohon kebenaran bertulis untuk membuat penyelidikan daripada Bahagian Perancangan Dan Penyelidikan Dasar Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia melalui Dekan Fakulti Pendidikan Universiti Malaya. Setelah mendapat kelulusan daripada Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan (seperti yang ditunjukkan pada Lampiran G), pengkaji akan meminta kebenaran bertulis daripada Pengarah, Jabatan Pendidikan Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur untuk menjalankan kajian di sekolah-sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* rintis, Kohort 1 dan Kohort di WPKL. Salinan surat kelulusan dari JPNWPKL (seperti yang ditunjukkan pada Lampiran H) akan dihantar bersama surat kebenaran dan makluman kajian (seperti yang ditunjukkan pada Lampiran I) kepada guru besar dan pengetua sekolah-sekolah berkenaan. Jadual 3.30 memaparkan tarikh permohonan menjalankan kajian serta tarikh kelulusan permohonan daripada organisasi yang terlibat

Jadual 3.30

Tarikh Permohonan dan Kelulusan Menjalankan Kajian Daripada Organisasi Terlibat

| Organisasi | Tarikh | |
|---|-------------------|------------------|
| | Permohonan | Kelulusan |
| Bahagian Perancangan Dan Penyelidikan Dasar Pendidikan, KPM | 4 Januari 2016 | 20 Januari 2016 |
| Jabatan Pendidikan Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur | 15 Feb 2016 | 29 Februari 2016 |

Memandangkan kajian ini melibatkan sekolah-sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* bersemuka rintis, kohort 1 dan kohort 2 dan populasi

di sekitar Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur, maka kaedah mentadbir yang digunakan oleh pengkaji untuk mentadbir soal selidik dan ujian adalah menggunakan kaedah bersendirian (Fah & Hoon, 2015) yang bermaksud pengkaji mentadbir sendiri dan menguruskan sendiri soal selidik yang diedarkan kepada responden. Dalam kaedah ini, di setiap sekolah, peserta-peserta kajian dalam kalangan guru akan dikumpulkan di satu tempat dan diminta memberi respons terhadap item-item soal selidik dan ujian yang ditadbir. Kaedah yang sama juga dilakukan terhadap peserta-peserta kajian dalam kalangan murid. Melalui kaedah ini, pengkaji dapat memastikan kadar sambutan responden yang tinggi memandangkan soal selidik dan ujian dapat ditadbir kepada sekumpulan besar responden dalam satu masa tertentu (Fah & Hoon, 2015). Bagi responden dalam kalangan pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU pula, soal selidik akan diberikan kepada mereka sendiri oleh pengkaji semasa pengkaji datang ke sekolah tersebut. Pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU diberikan masa yang mencukupi untuk menjawab soal selidik tersebut dan soal selidik yang telah dijawab akan terus dikutip oleh pengkaji sebaik sahaja mereka selesai menjawab. Selanjutnya perincian mengenai tarikh soal selidik diedar dan dikembalikan ditunjukkan seperti mana Jadual 3.31

Jadual 3.31

Perincian Tarikh Edaran dan Kembalian Soal Selidik Di Sekolah-Sekolah Rendah dan Menengah Yang Menerima Pendedahan Program i-THINK Bersemuka.

| Bil | Sekolah | Tarikh Edaran dan Kembalian |
|------------|-------------------|------------------------------------|
| 1 | Sekolah Rendah 1 | 24 Mac 2016 |
| 2 | Sekolah Rendah 2 | 11 April 2016 |
| 3 | Sekolah Rendah 3 | 22 Mac 2016 |
| 4 | Sekolah Rendah 4 | 31 Mac 2016 |
| 5 | Sekolah Rendah 5 | 30 Mac 2016 |
| 6 | Sekolah Rendah 6 | 11 Mei 2016 |
| 7 | Sekolah Rendah 7 | 19 Mei 2016 |
| 8 | Sekolah Rendah 8 | 28 Jun 2016 |
| 9 | Sekolah Rendah 9 | 6 April 2016 |
| 10 | Sekolah Rendah 10 | 19 April 2016 |

Jadual 3.31 (*Sambungan...*)

| | | |
|----|---------------------|---------------|
| 11 | Sekolah Rendah 11 | 28 Mac 2016 |
| 12 | Sekolah Rendah 12 | 7 April 2016 |
| 13 | Sekolah Rendah 13 | 4 April 2016 |
| 14 | Sekolah Rendah 14 | 14 April 2016 |
| 15 | Sekolah Rendah 15 | 28 April 2016 |
| 16 | Sekolah Rendah 16 | 12 April 2016 |
| 17 | Sekolah Rendah 17 | 24 Mei 2016 |
| 18 | Sekolah Rendah 18 | 26 April 2016 |
| 19 | Sekolah Rendah 19 | 21 April 2016 |
| 20 | Sekolah Rendah 20 | 21 Jun 2016 |
| 21 | Sekolah Rendah 21 | 4 Mei 2016 |
| 22 | Sekolah Menengah 1 | 17 Jun 2016 |
| 23 | Sekolah Menengah 2 | 17 Mei 2016 |
| 24 | Sekolah Menengah 3 | 20 April 2016 |
| 25 | Sekolah Menengah 4 | 14 Jun 2016 |
| 26 | Sekolah Menengah 5 | 3 Mei 2016 |
| 27 | Sekolah Menengah 6 | 27 April 2016 |
| 28 | Sekolah Menengah 7 | 25 Mei 2016 |
| 29 | Sekolah Menengah 8 | 10 Mei 2016 |
| 30 | Sekolah Menengah 9 | 15 Jun 2016 |
| 31 | Sekolah Menengah 10 | 27 Mei 2016 |
| 32 | Sekolah Menengah 11 | 18 Mei 2016 |
| 33 | Sekolah Menengah 12 | 13 Mei 2016 |
| 34 | Sekolah Menengah 13 | 23 Mei 2016 |

Kekuatan mentadbir soal selidik secara bersendirian adalah pengkaji dapat membantu responden yang menghadapi masalah semasa menjawab item-item soal selidik. Pengkaji juga dapat menyemak jawapan atau respons yang ganjil dan tidak lengkap yang diberikan oleh responden. Dengan penglibatan secara langsung dalam mentadbir soal selidik dan ujian, pengkaji dapat mengenal pasti sebab-sebab sesetengah responden tidak berminat untuk menjawab soal selidik yang ditadbir. Maka pengkaji boleh memberi nasihat dan motivasi untuk melengkapkan soal selidik dan ujian. Soal selidik dan ujian dapat dikumpulkan sendiri oleh pengkaji sebaik sahaja responden habis menjawab. Masalah mendapatkan kembali soal selidik dan ujian dalam tempoh yang singkat dapat diatasi. Selanjutnya perincian jumlah edaran dan

kembalian instrumen soal selidik mengikut kategori responden dipaparkan seperti mana Jadual 3.32 dan 3.33.

Jadual 3.32

Jumlah keseluruhan Soal Selidik Diedar Dan Dikembalikan Oleh Responden Guru Dan Murid

| Bil | Sekolah | Guru | | | Murid | | |
|---------------|---------------------|-------------|----------------|------------|-------------|----------------|------------|
| | | (N) Edar | (N) Kembali | (%) | (N) Edar | (N) Kembali | (%) |
| 1 | Sekolah Rendah 1 | 50 | 50 | 100% | 70 | 70 | 100% |
| 2 | Sekolah Rendah 2 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 3 | Sekolah Rendah 3 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 4 | Sekolah Rendah 4 | 20 | 19 | 95% | 20 | 19 | 95% |
| 5 | Sekolah Rendah 5 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 6 | Sekolah Rendah 6 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 7 | Sekolah Rendah 7 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 8 | Sekolah Rendah 8 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 9 | Sekolah Rendah 9 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 10 | Sekolah Rendah 10 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 11 | Sekolah Rendah 11 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 12 | Sekolah Rendah 12 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 13 | Sekolah Rendah 13 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 14 | Sekolah Rendah 14 | 20 | 19 | 95% | 20 | 19 | 95% |
| 15 | Sekolah Rendah 15 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 16 | Sekolah Rendah 16 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 17 | Sekolah Rendah 17 | 20 | 19 | 95% | 20 | 20 | 100% |
| 18 | Sekolah Rendah 18 | 20 | 20 | 100% | 20 | 19 | 95% |
| 19 | Sekolah Rendah 19 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 20 | Sekolah Rendah 20 | 20 | 19 | 95% | 20 | 20 | 100% |
| 21 | Sekolah Rendah 21 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 22 | Sekolah Menengah 1 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 23 | Sekolah Menengah 2 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 24 | Sekolah Menengah 3 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 25 | Sekolah Menengah 4 | 20 | 19 | 95% | 20 | 20 | 100% |
| 26 | Sekolah Menengah 5 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 27 | Sekolah Menengah 6 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 28 | Sekolah Menengah 7 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 29 | Sekolah Menengah 8 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 30 | Sekolah Menengah 9 | 20 | 20 | 100% | 20 | 19 | 95% |
| 31 | Sekolah Menengah 10 | 20 | 19 | 95% | 20 | 20 | 100% |
| 32 | Sekolah Menengah 11 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 33 | Sekolah Menengah 12 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| 34 | Sekolah Menengah 13 | 20 | 20 | 100% | 20 | 20 | 100% |
| Jumlah | | 710 | 704 | 99% | 730 | 726 | 99% |

Nota. N= Bilangan

Jadual 3.33

Jumlah keseluruhan Soal Selidik Diedar Dan Dikembalikan Oleh Responden Pentadbir Dan Ahli Pasukan PEMANDU

| Bil | Sekolah | Pentadbir | | | Ahli P. PEMANDU | | |
|---------------|---------------------|-------------|----------------|------------|-----------------|----------------|-------------|
| | | (N) Edar | (N) Kembali | (%) | (N) Edar | (N) Kembali | (%) |
| 1 | Sekolah Rendah 1 | 8 | 7 | 88% | 4 | 4 | 100% |
| 2 | Sekolah Rendah 2 | 8 | 7 | 88% | 2 | 2 | 100% |
| 3 | Sekolah Rendah 3 | 8 | 8 | 100% | 4 | 4 | 100% |
| 4 | Sekolah Rendah 4 | 8 | 8 | 100% | 2 | 2 | 100% |
| 5 | Sekolah Rendah 5 | 8 | 6 | 75% | 4 | 4 | 100% |
| 6 | Sekolah Rendah 6 | 8 | 6 | 75% | 2 | 2 | 100% |
| 7 | Sekolah Rendah 7 | 8 | 7 | 88% | 4 | 4 | 100% |
| 8 | Sekolah Rendah 8 | 8 | 8 | 100% | 2 | 2 | 100% |
| 9 | Sekolah Rendah 9 | 8 | 6 | 75% | 4 | 4 | 100% |
| 10 | Sekolah Rendah 10 | 8 | 7 | 88% | 2 | 2 | 100% |
| 11 | Sekolah Rendah 11 | 8 | 7 | 88% | 4 | 4 | 100% |
| 12 | Sekolah Rendah 12 | 8 | 8 | 100% | 4 | 4 | 100% |
| 13 | Sekolah Rendah 13 | 8 | 7 | 88% | 4 | 4 | 100% |
| 14 | Sekolah Rendah 14 | 8 | 8 | 100% | 4 | 4 | 100% |
| 15 | Sekolah Rendah 15 | 8 | 7 | 88% | 2 | 2 | 100% |
| 16 | Sekolah Rendah 16 | 8 | 8 | 100% | 4 | 4 | 100% |
| 17 | Sekolah Rendah 17 | 8 | 7 | 88% | 2 | 2 | 100% |
| 18 | Sekolah Rendah 18 | 8 | 8 | 100% | 4 | 4 | 100% |
| 19 | Sekolah Rendah 19 | 8 | 5 | 63% | 2 | 2 | 100% |
| 20 | Sekolah Rendah 20 | 8 | 6 | 75% | 4 | 4 | 100% |
| 21 | Sekolah Rendah 21 | 8 | 7 | 88% | 4 | 4 | 100% |
| 22 | Sekolah Menengah 1 | 7 | 7 | 100% | 4 | 4 | 100% |
| 23 | Sekolah Menengah 2 | 7 | 5 | 71% | 2 | 2 | 100% |
| 24 | Sekolah Menengah 3 | 7 | 7 | 100% | 4 | 4 | 100% |
| 25 | Sekolah Menengah 4 | 7 | 7 | 100% | 4 | 4 | 100% |
| 26 | Sekolah Menengah 5 | 7 | 5 | 71% | 4 | 4 | 100% |
| 27 | Sekolah Menengah 6 | 7 | 7 | 100% | 2 | 2 | 100% |
| 28 | Sekolah Menengah 7 | 7 | 7 | 100% | 4 | 4 | 100% |
| 29 | Sekolah Menengah 8 | 7 | 6 | 86% | 4 | 4 | 100% |
| 30 | Sekolah Menengah 9 | 7 | 7 | 100% | 4 | 4 | 100% |
| 31 | Sekolah Menengah 10 | 8 | 7 | 88% | 2 | 2 | 100% |
| 32 | Sekolah Menengah 11 | 8 | 6 | 75% | 4 | 4 | 100% |
| 33 | Sekolah Menengah 12 | 8 | 5 | 63% | 4 | 4 | 100% |
| 34 | Sekolah Menengah 13 | 8 | 8 | 100% | 2 | 2 | 100% |
| Jumlah | | 263 | 232 | 88% | 112 | 112 | 100% |

Nota. N= Bilangan

Tatacara Penganalisan Data

Data yang dikumpul dalam bahagian sebelum ini dianalisis dengan menggunakan prosedur statistik agar dapat memberikan bukti yang objektif dan bukan hanya bersandar kepada pandangan dan kehendak pengkaji semata-mata. Malah penganalisan ini mempamerkan kreadibiliti dan profesionalisme penilai terhadap laporan dapatan (Royse et.al 2010). Justeru, data yang diperoleh melalui soal selidik akan diproses dan dianalisis menggunakan perisian IBM-SPSS versi 22.0. Alat statistik yang akan digunakan untuk menganalisis data adalah statistik deskriptif dan statistik inferensi dengan tujuan huraian dan menjawab persoalan kajian (Fauzi Hussin et al., 2014).

Analisis statistik deskriptif. Analisis deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menghuraikan ciri-ciri pembolehubah dan digunakan untuk membuat kesimpulan tentang data numerikal. Walau bagaimanapun, statistik deskriptif tidak membuat generalisasi daripada sampel kajian kepada populasi (Chua Yan Piaw, 2014a). Statistik deskriptif menggunakan petunjuk seperti peratus, kekerapan, min, sisihan piawai, median, mod, taburan normal dan skor z untuk menyatakan ciri-ciri sesuatu pemboleh ubah (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016). Bagi menghuraikan dan menjawab soalan 1, 2, 4 dan 5, pengkaji menggunakan statistik deskriptif. Ia adalah berhubung dengan penilaian input, aktiviti, penilaian output dan pencapaian *outcome*. Oleh yang demikian, analisis deskriptif yang menggunakan skor min dan sisihan piawai adalah paling sesuai digunakan agar pengkaji mendapat maklumat yang lebih luas dan menyeluruh, terperinci, dan tepat seperti mana yang dikehendaki dalam objektif kajian. Menurut Pallant (2013) sesuatu analisis kajian itu hendaklah bersesuaian dengan objektif kajian agar dapat maklumat yang lebih tepat, menyeluruh dan lebih bermakna.

Selain itu bagi analisis tahap pengukuran, skor min diukur berdasarkan Jadual 3.34 pengukuran skor min dan interpretasi oleh Jamil Ahmad (2002). Walaupun Jamil Ahmad (2002) menggunakan interpretasi ini untuk menjawab persoalan kajian mengenai budaya penyelidikan di sekolah, tetapi pada dasarnya interpretasi ini boleh digunakan bagi menjawab persoalan-persoalan dalam kajian ini. Jadual pengukuran tahap skor min oleh Jamil Ahmad (2002) ini adalah berdasarkan kepada tiga tahap pengukuran skor min. Interpretasi skor min tersebut digunakan untuk menentukan tahap persetujuan atau penilaian responden.

Jadual 3.34

Jadual Interpretasi Skor Min (Jamil Ahmad, 2002)

| Skor Min | Interpretasi Skor Min |
|-------------|-----------------------|
| 1.00 – 2.33 | Rendah |
| 2.34 – 3.66 | Sederhana |
| 3.67– 5.00 | Tinggi |

Sumber: *Pemupukan Budaya Penyelidikan di Kalangan Guru Sekolah: Satu Penilaian (Jamil Ahmad, 2002)*

Skala interpretasi min ini juga berpandukan kepada skala yang ditetapkan oleh pengkaji-pengkaji terdahulu dalam kajian yang telah dijalankan. Skala Jadual 3.34 telah digunakan oleh Naimah Md. Khalil (2008) dan Ramlah Ab Khalid (2016).

Seterusnya bagi melaporkan peratus tahap pencapaian ujian pengetahuan bagi soal selidik item aneka pilihan yang dijawab oleh murid, interpretasi peratus pencapaian tahap pengetahuan adalah dirujuk seperti Jadual 3.35.

Jadual 3.35

Tahap Pengetahuan Dan Kemahiran Murid

| Skor(%) | Interpretasi Tahap Pengetahuan dan Tahap Kemahiran |
|---------|--|
| 80-100 | Cemerlang |
| 65-79 | Baik |
| 50-64 | Memuaskan |
| 40-49 | Perlu bimbingan |
| 0-39 | Perlu bimbingan dan perhatian khusus |

Sumber: Pelaporan PKSR, KPM

Skala tahap pengetahuan ini juga berpandukan kepada skala yang ditetapkan oleh pengkaji terdahulu dalam kajian yang telah dijalankan. Skala Jadual 3.35 telah digunakan oleh Ura Pin@Chum (2012).

Analisis Data Soalan Terbuka Soal Selidik Set Murid. Soalan terbuka pada set soal selidik murid melibatkan ujian kemahiran Peta Pemikiran murid yang terdapat pada bahagian B4 bertujuan untuk menjawab persoalan kajian 5f iaitu; Apakah tahap *outcome* program *i-THINK* murid berdasarkan komponen kemahiran? Bagi menganalisis data kajian ini, skor pencapaian ujian kemahiran murid diberikan berdasarkan rubrik yang dinyatakan pada Jadual 3.36.

Jadual 3.36

Rubrik Ujian Kemahiran Peta Pemikiran i-THINK

| Aras | Peta Pemikiran Murid Mempunyai: |
|----------------------|--|
| 5 CEMERLANG | 1 Dapat mengenal pasti proses pemikiran 2 Memilih Peta Pemikiran yang betul untuk memaparkan apa yang difikirkan 3 Maklumat yang ditulis kemas, relevan dan lengkap pada Peta Pemikiran yang dilukis 4 Bingkai Rujukan dilukis di sekeliling Peta 5 Menjawab salah satu dari persoalan dalam bingkai rujukan iaitu; <ol style="list-style-type: none"> a. Bagaimana saya tahu tentang apa yang saya tahu? b. Apakah maklumat yang mempengaruhi Peta Pemikiran saya? c. Mengapa maklumat dalam peta itu penting kepada saya? |
| 4 BAIK | 1 Dapat mengenal pasti proses pemikiran 2 Memilih Peta Pemikiran yang betul untuk memaparkan apa yang difikirkan 3 Maklumat yang ditulis kemas, relevan dan lengkap pada Peta Pemikiran yang dilukis 4 Bingkai Rujukan dilukis di sekeliling Peta |
| 3 MEMUASKAN | 1 Dapat mengenal pasti proses pemikiran 2 Memilih Peta Pemikiran yang betul untuk memaparkan apa yang difikirkan 3 Maklumat yang ditulis kemas dan relevan pada Peta Pemikiran yang dilukis |
| 2 PERLU BIMBINGAN | 1 Dapat mengenal pasti proses pemikiran Atau Memilih Peta Pemikiran yang betul untuk memaparkan apa yang difikirkan 2 Maklumat ditulis kemas |

Jadual 3.36 (Sambungan...)

| | |
|--|--|
| 1 PERLU BIMBINGAN DAN PERHATIAN KHUSUS | 1 Dapat mengenal pasti proses pemikiran Atau Memilih Peta Pemikiran yang betul untuk memaparkan apa yang difikirkan Atau Maklumat ditulis kemas |
|--|--|

Sumber: Diadaptasi dan diubahsuai daripada *McKinley Staff Development Committee (2008)*
http://www.thinkingfoundation.org/research/case_studies/mckinley/pdf_yr2/mck_rubric_3-6.pdf
<http://www.thinkingfoundation.org/research>

Rubrik pemarkahan untuk menilai kemahiran murid ini diadaptasi dan diubahsuai dari laporan kajian tindakan yang dijalankan pada 2008 di sekolah McKinley California yang bertajuk *Keberkesanan Pelaksanaan Peta Pemikiran Di Sekolah*. Kesahan rubrik ini juga telah diperoleh daripada lima orang pakar Program *i-THINK* yang merupakan Jurulatih Utama Kebangsaan Program *i-THINK*. Tiga orang daripadanya juga merupakan panel penggubal buku panduan *Program i-THINK Membudayakan Kemahiran Berfikir* terbitan Bahagian Pembangunan Kurikulum Kementerian Pelajaran Malaysia 2012.

Analisis statistik inferensi. Analisis statistik inferensi bagi soalan kajian ketiga melibatkan data dari sampel guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU. Bagi soalan kajian keenam, analisis statistik inferensi melibatkan data murid. Seterusnya, bagi soalan kajian ketujuh dan kelapan bagi kajian ini, analisis statistik inferensi hanya melibatkan data guru sahaja. Analisis statistik inferensi digunakan untuk menghuraikan perhubungan antara suatu pemboleh ubah bebas dengan pemboleh ubah bersandar. Statistik inferensi digunakan untuk membuat generalisasi keputusan kajian yang diperoleh daripada sampel kajian kepada populasi kajian. Dengan data yang dikumpulkan daripada sampel, pengkaji menggunakan statistik inferensi untuk membuat kesimpulan tentang ciri-ciri populasi berdasarkan ciri-ciri sampel. Dalam kajian ini, analisis inferensi melibatkan ujian parametrik seperti ujian-t sampel bebas,

ujian MANOVA dan analisis Regresi Berganda. Ini adalah berasaskan kepada pertimbangan bahawa data adalah normal dan berskala selang.

Walau bagaimanapun, sebelum analisis inferensi dilaksanakan, proses yang perlu dilakukan oleh pengkaji terlebih dahulu adalah menjalankan penapisan data dan ujian kenormalan data. Selain itu, ujian kelinearan, ujian homoskedastisiti dan ujian multikolariti turut dilakukan bagi memastikan andaian untuk menjalankan analisis MANOVA dan regresi berganda dipatuhi. Kesemua proses ini dilaksanakan dengan bantuan perisian IBM SPSS versi 22.0.

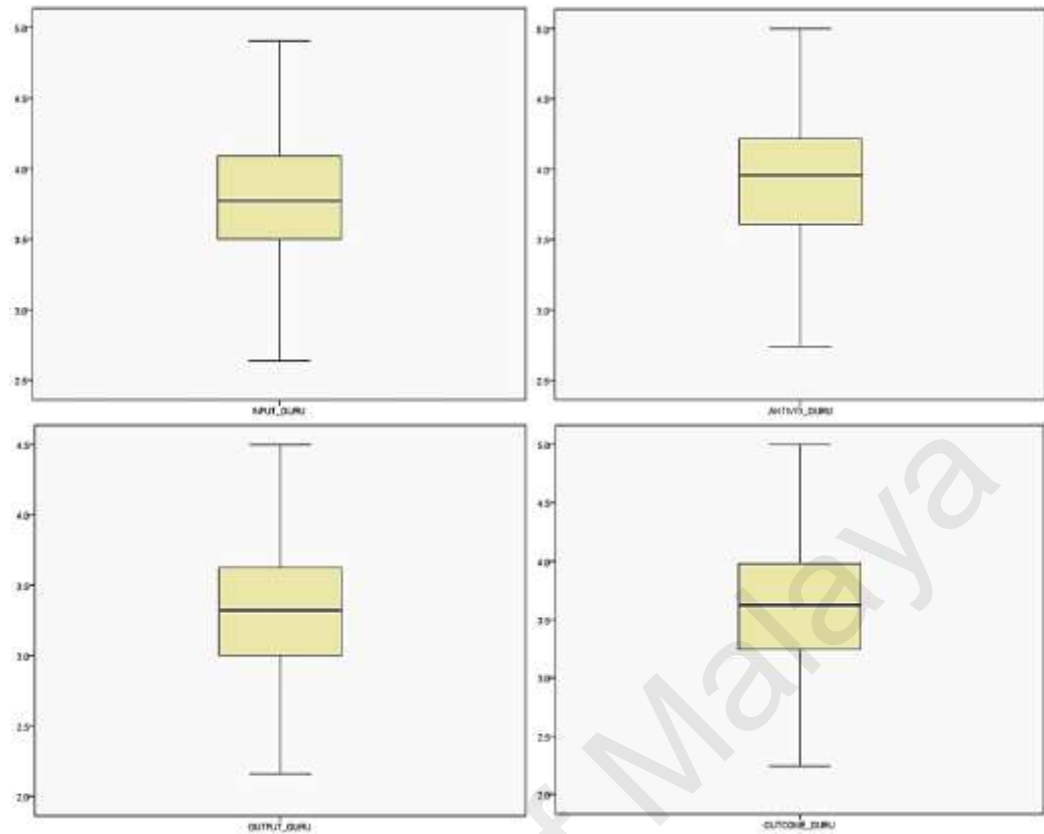
i. Analisis Kehilangan Data. Langkah pertama dalam proses penapisan data menurut Pallant (2013), data hendaklah disemak dari kesilapan. Oleh itu, pengkaji telah membuat saringan ke atas data kajian seperti melakukan analisis frekuensi pemboleh ubah bersandar dan bebas untuk mengenal pasti data tercicir atau tersilap masuk. Setiap kesilapan tersilap catat telah dibaiki. Pengkaji dapati tidak terdapat kehilangan data (*missing value*) atau data tercicir pada setiap pemboleh ubah.

ii. Analisis Data Terpinggir (Outliers). Langkah seterusnya bagi membersihkan data adalah analisis bagi mengenal pasti kehadiran data terpinggir (*outliers*). Data terpinggir (*outliers*) adalah data yang menyimpang terlalu jauh dari data yang lainnya dalam suatu rangkaian data (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016). Data *outliers* ini akan membuat analisis terhadap serangkaian data menjadi bias, atau tidak mencerminkan fenomena yang sebenarnya (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016). Menurut Pallant (2013) data *outliers* boleh dilihat pada *Boxplot* yang ditunjukkan dengan simbol bulatan kecil yang hadir bersama nombor kes. Manakala data ekstrem ditunjukkan dengan simbol (*). Pengkaji mengambil keputusan membuang kesemua data-data *outliers* dan ekstrem. Data-data ekstrem dan data

terpinggir ini telah dibersihkan dapat ditunjukkan pada Boxplot pada Rajah 3.1 hingga Rajah 3.4.

Setelah data-data ekstrem dan data terpinggir ini dibuang, bilangan sampel guru kajian ini berkurangan dari 704 kepada 616. Bilangan sampel pentadbir berkurang dari 232 kepada 209. Manakala bilangan sampel pasukan PEMANDU berkurang dari 112 responden kepada 108. Bilangan sampel murid pula berkurang dari 726 kepada 651.

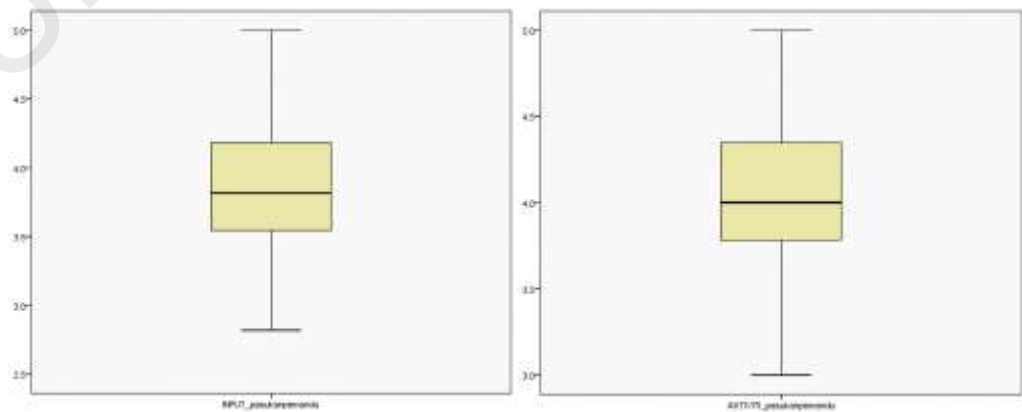
Selain daripada itu, ujian *casewise diagnostic* juga diguna pakai bagi mengenal pasti data terpencil secara multivariat. Kes yang mempunyai data terpinggir akan terus dibuang. Bagi menjalankan analisis regresi berganda, ujian *casewise diagnostic* perlu dilakukan. Analisis regresi berganda hanya melibatkan data guru sahaja. Oleh itu, bagi menjalankan analisis Regresi Berganda bagi data guru, pengkaji dapati terdapat 14 kes data *outliers* yang perlu dibuang. Peringkat pertama pengkaji telah membuang kes 16,18,19,72,189,219 dan 534. Peringkat kedua kes 174 dan 504 telah dibuang. Seterusnya peringkat ketiga kes 158 dan 168 telah dibuang. Manakala peringkat keempat kes 138 dan kes 476 telah dibuang. Peringkat akhir kes yang dibuang adalah kes 436. Setelah melalui proses pembuangan data ini, untuk analisis seterusnya bilangan sampel guru tidak lagi berjumlah 616 orang responden sebaliknya hanya 602 sampel guru sahaja untuk dianalisis seterusnya.



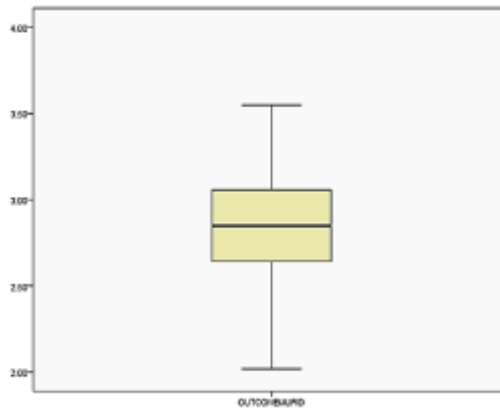
Rajah 3.1: Boxplots menunjukkan tiada kes *outliers* dan ekstrim bagi data guru



Rajah 3.2: Boxplots menunjukkan tiada kes *outliers* dan ekstrim bagi data pentadbir



Rajah 3.3: Boxplots menunjukkan tiada kes *outliers* dan ekstrim bagi data pasukan PEMANDU



Rajah 3.4 Boxplots menunjukkan tiada kes *outliers* dan ekstrim bagi data murid

Selain itu, menurut Tabachnick dan Fidell (2013), kaedah lain yang boleh diguna ialah dengan merujuk kepada nilai *Cook's Distance*. Sekiranya nilai maksimum pada *Cook's Distance* melebihi 1, data tersebut berpotensi mendatangkan masalah. Dalam kajian ini setelah kes outliers dibuang, pada semua jadual Residual Statistik untuk menjalankan analisis Regresi Berganda dan ujian MANOVA, nilai maksimum pada *Cook's Distance* tidak melebihi 1.0.

Selain itu, menurut Pallant (2013), kehadiran nilai ekstrem boleh dikesan menggunakan graf *scatterplot* dalam SPSS. Menurut Pallant (2013), Tabachnick dan Fidell (2013) menyatakan bahawa *outliers* adalah nilai ekstrim yang mempunyai nilai standard residual yang terletak di luar lingkungan ± 3.3 . Dengan kata lain nilai yang melebihi 3.3 atau kurang dari -3.3. Setelah kes data *outliers* dan ekstrim dibuang, didapati tidak terdapat nilai ekstrem pada graf *scatterplot* dan data keseluruhannya berada dalam lingkungan ± 3.3 seperti yang ditunjuk pada Rajah 3.3.

iii. *Ujian Kenormalan Data.* Langkah seterusnya, pengkaji juga telah melakukan ujian normaliti dengan menggunakan ujian pencongan (*skewness*) dan kepuncakan (*kurtosis*). Menurut Chua (2014b), nilai kepencongan dan kurtosis perlu berada dalam julat di antara -1.96 dan +1.96 dalam mematuhi andaian kenormalan

taburan data. Jadual 3.37 menunjukkan nilai min, sisihan piawai, indeks kepencongan (*skewness*) dan kepuncakan (*kurtosis*) yang diperolehi daripada output IBM SPSS versi 22.0 pada aras signifikan 0.01.

Jadual 3.37
Taburan Normaliti Bagi Pemboleh Ubah Kajian

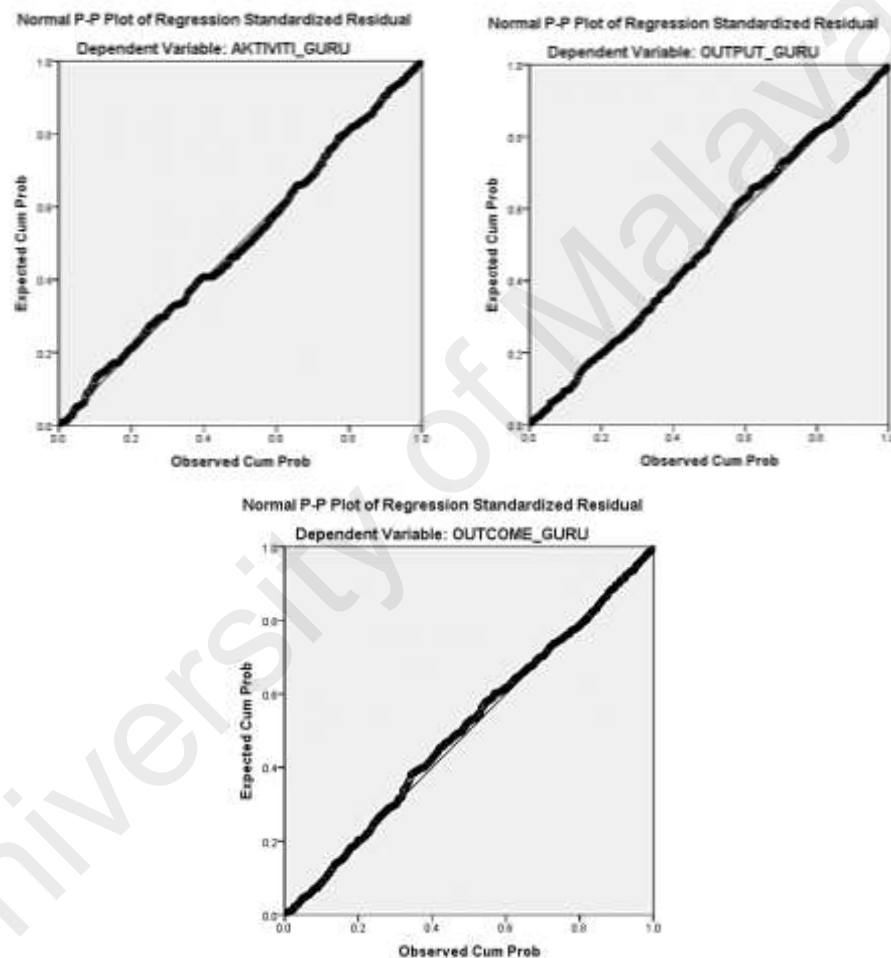
| Pemboleh ubah | | n | Skor Min | Sisihan Piawai | Skewness | Kurtosis |
|--------------------------|----------|-----|----------|----------------|----------|----------|
| Set Guru | Input | 602 | 3.785 | 0.444 | -0.161 | -0.415 |
| | Aktiviti | 602 | 3.901 | 0.468 | -0.138 | -0.272 |
| | Output | 602 | 3.299 | 0.438 | -0.194 | -0.429 |
| | Outcome | 602 | 3.608 | 0.462 | -0.051 | -0.496 |
| Set Pentadbir | Input | 209 | 4.070 | 0.527 | -0.065 | -0.953 |
| | Aktiviti | 209 | 4.203 | 0.529 | -0.332 | -0.630 |
| Set Ahli Pasukan PEMANDU | Input | 108 | 3.897 | 0.468 | 0.558 | 0.078 |
| | Aktiviti | 108 | 3.984 | 0.450 | 0.460 | -0.425 |
| Set Murid | Outcome | 651 | 2.831 | 0.014 | -0.304 | 0.241 |

Berdasarkan Jadual 3.37 nilai kepencongan dan kurtosis bagi pemboleh ubah-pemboleh ubah bagi set guru, pentadbir, pasukan PEMANDU dan murid berada dalam julat di antara -1.96 dan +1.96. Ini menunjukkan bahawa data yang dikaji adalah berteraburan secara normal.

Ujian normaliti juga boleh dilakukan dengan merujuk kepada Rajah Normal Q-Q Plot. Rajah Normal Q-Q Plot bagi data guru, pentadbir, pasukan PEMANDU dan murid didapati berada di sepanjang garis lurus yang menunjukkan data berteraburan normal. Selain itu, frekuensi taburan di tengah yang tinggi dan di kedua-dua belah kanan dan kiri pula adalah rendah bagi histogram dan Stem-and-leaf plot menunjukkan bahawa bentuk taburan data adalah normal.

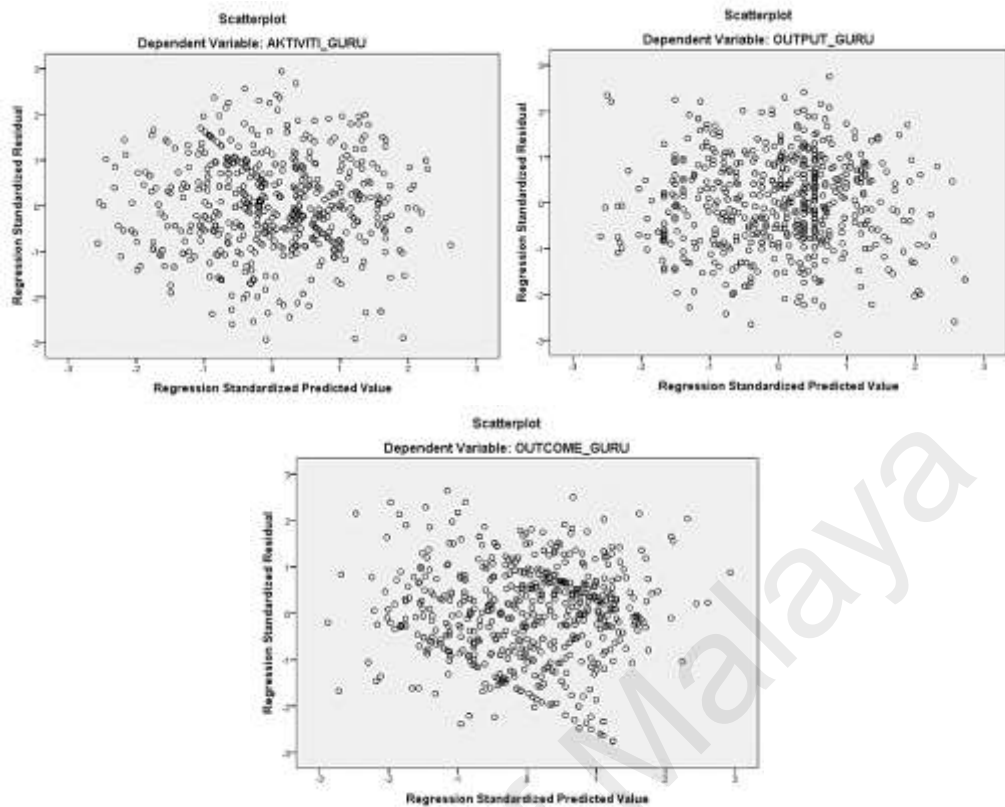
iv. Ujian Kelinearan. Menurut Pallant (2013), sebuah model regresi yang baik seharusnya mempunyai hubungan garis lurus. Ini membawa maksud melalui ujian *Normal P-P Plot*, satu garis lurus akan kelihatan merentasi gambarajah tersebut.

Sekiranya garis lurus tersebut wujud, maka andaian lineariti telah dipenuhi. Hasil pengujian kelinearan menggunakan *Normal P-P Plot of Regression* plot ditunjukkan pada Rajah 3.5. Berdasarkan Rajah tersebut, pengkaji dapati bahawa hubungan di antara pemboleh ubah bersandar dan pemboleh ubah-pemboleh ubah tidak bersandar adalah linear.



Rajah 3.5: Pengujian Kelinearan

v. *Ujian Homoskedastisiti*. Ujian Homoskedastisiti merupakan satu andaian dalam analisis multivariat dan regresi. Pelanggaran kepada andaian ini dikenali sebagai heteroskedastisiti. Pengkaji juga telah melaksanakan ujian secara visual. Ujian yang dijalankan iaitu merujuk Rajah *Scatterplot standardized residuals against standardized predicted value* pada Rajah 3.6



Rajah 3.6: Pengujian Homoskedastisiti

Rajah 3.6 menunjukkan penyebaran data menyebarkan atau tidak tertumpu pada suatu titik, sehingga dapat disimpulkan bahawa andaian homoskedastisiti dipenuhi. Dengan kata lain, tidak terdapat pelanggaran andaian yang dikenal sebagai Heteroskedastisiti.

vi. *Ujian Multikolineariti.* Ujian multikolineariti telah dilakukan untuk menguji kekuatan korelasi antara pemboleh ubah bersandar kerana menurut Pallant (2013), analisis MANOVA dan regresi berganda sesuai bagi pemboleh ubah bersandar yang berkorelasi secara sederhana. Apabila antara pemboleh ubah mempunyai korelasi yang tinggi, itu menunjukkan bahawa wujud masalah multikolineariti. Pemboleh ubah bersandar yang mempunyai nilai korelasi yang kuat iaitu 0.8 hingga 0.9 akan dibuang. Walau bagaimanapun, pemboleh ubah bersandar

dalam kajian ini mempunyai nilai korelasi kurang daripada 0.8. Ini menunjukkan tidak wujud masalah multikolariti pada pemboleh ubah dalam kajian ini.

Menurut Pallant (2013) juga, IBM SPSS dapat melakukan diagnostik kolineariti ke atas pemboleh ubah sebagai sebahagian daripada prosedur analisis regresi berganda. Masalah multikolariti wujud apabila bacaan *Variance Inflation Factor* (VIF) menunjukkan nilai 10 ke atas. Kehadiran multikolariti juga boleh dikesan melalui bacaan nilai *tolerance* bersamaan 0.1 atau kurang. Dalam kajian ini nilai VIF tidak melebihi 10 dan nilai *tolerance* tidak kurang dari 0.1. Berdasarkan nilai-nilai tersebut, diandaikan bahawa kehadiran multikolariti dalam data soal selidik kajian ini tidak wujud. Dengan erti kata lain, semua pemboleh ubah tersebut tidak mirip antara satu sama lain.

Oleh yang demikian, andaian-andaian penggunaan analisis multivariat dan regresi telah dipenuhi dan ini membolehkan analisis inferensi dapat dijalankan. Dengan itu, pengkaji boleh menjawab kesemua soalan kajian 3, 6, 7, 8(a), 8(b) dan 8(c) menggunakan statistik parametrik inferensi iaitu Ujian-T Sampel Bebas, MANOVA dan analisis regresi berganda (*stepwise*).

Analisis Ujian-T Sampel Bebas. Ujian-t bagi sampel bebas bertujuan membandingkan nilai min antara dua kumpulan sampel yang saling bergantung (bebas) antara satu sama lain (Fauzi Hussin et al., 2014). Ujian digunakan untuk membandingkan nilai min daripada dua sampel dan menguji sama ada kemungkinan bahawa sampel daripada populasi tersebut mempunyai nilai min yang berbeza. Oleh yang demikian, dalam kajian ini, ujian-t sampel bebas digunakan untuk menjawab objektif kajian keenam iaitu untuk mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan yang signifikan tahap *outcome* program *i-THINK* yang terdiri daripada sikap, aspirasi,

pengetahuan dan kemahiran antara murid sekolah rendah dengan sekolah menengah. Ujian-t dalam kajian ini bertujuan membandingkan nilai min bagi murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah dan menguji sama ada kemungkinan bahawa sampel daripada populasi murid yang dikaji mempunyai nilai min yang berbeza dari segi tahap *outcome* program i-*THINK*. Prosedur ujian-t membolehkan ujian persamaan varians (ujian *levene*) dilakukan.

Dalam melihat perbezaan min antara murid sekolah rendah dan sekolah menengah, keputusan ujian *levene* perlu ditentukan terlebih dahulu. Ujian *levene* adalah item statistik untuk menguji sama ada kedua-dua kumpulan yang diuji tersebut datang dari populasi yang sama atau tidak (Pallant, 2013). Dengan kata lain, ujian *levene* dijalankan untuk menguji sama ada varians dua kumpulan yang diuji tersebut adalah sama atau tidak.

Ujian-t hanya boleh dilakukan jika dua kumpulan yang ingin diuji datang dari populasi yang sama. Untuk menentukan sama ada dua sampel berada dalam populasi yang sama atau tidak adalah bergantung pada varian. Jika populasi sama, maka varians akan sama. Jika variansnya sama, maka dua kumpulan tersebut berada dalam populasi yang sama, sekaligus ujian-t sampel bebas boleh dilakukan (Mohd Yusri Ibrahim, 2010). Andaian bagi menjalankan ujian-t bagi sampel bebas adalah;

- a. Pemboleh ubah berterabur secara normal
- b. Dua kumpulan sampel yang dikaji mempunyai varians yang sama atau hampir sama bagi pemboleh ubah bersandar
- c. Dua kumpulan yang dikaji adalah tidak bersandar.

Analisis MANOVA (Multivariate Analysis of Variance Test). Ujian MANOVA (*Multivariate Analysis of Variance Test*) atau ujian ANOVA pelbagai

pemboleh ubah (*Multivariate ANOVA Test*) merupakan lanjutan ujian ANOVA yang melibatkan lebih daripada satu pemboleh ubah bersandar (Chua Yan Piaw, 2014c; Pallant, 2013). Dalam kajian ini, data bagi pemboleh ubah-pemboleh ubah dalam ujian MANOVA mempunyai ciri-ciri seperti yang digariskan oleh Chua (2014c) seperti berikut:

- i. Pemboleh ubah Bebas: Mempunyai dua atau lebih kategori data yang bebas antara satu sama lain; data skala norminal atau skala ordinal.
- ii. Pemboleh ubah bersandar: Terdapat lebih daripada satu pemboleh ubah bersandar. Semua data pemboleh ubah bersandar merupakan data skala selang atau skala nisbah.

Ciri-ciri tersebut menepati data pemboleh ubah-pemboleh ubah soalan kajian 3 dan 7 untuk dianalisis menggunakan ujian MANOVA. Jadual 3.38 menunjukkan pemboleh ubah bebas dan bersandar bagi soalan kajian 3 dan 7.

Jadual 3.38

Pemboleh Ubah Bebas dan Bersandar Pada Soalan Kajian 3 dan 7

Soalan kajian 3: Adakah terdapat perbezaan penilaian tahap input dan aktiviti program *i-THINK* antara guru, pentadbir dan pasukan PEMANDU?

| Pemboleh ubah Bebas | Pemboleh ubah Bersandar |
|------------------------|-------------------------|
| 1-Guru | 1- Input |
| 2-Pentadbir | 2- Aktiviti |
| 3-Ahli Pasukan PEMANDU | |

Soalan kajian 7: Adakah terdapat perbezaan yang signifikan tahap input, aktiviti, *output* dan *outcome* antara guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2 program *i-THINK*

| Pemboleh ubah Bebas | Pemboleh ubah Bersandar |
|---------------------|-------------------------|
| 1-Rintis | 1. Input |
| 2-Kohort 1 | 2. Aktiviti |
| 3-Kohort 2 | 3. <i>Ouput</i> |
| | 4. <i>Outcome</i> |

Sebelum menggunakan ujian statistik MANOVA, pengkaji telah memastikan beberapa andaian Multivariat dipatuhi seperti yang telah dijelaskan sebelum ini. Setelah syarat-syarat andaian multivariat tersebut dipenuhi, selanjutnya pengkaji

menjalankan ujian matrik kehomogenan varian-kovarian menggunakan *Box M's*. Ujian ini bertujuan menentukan bahawa tiada perbezaan taburan skor secara kolektif antara kumpulan iaitu terdapat unsur kenormalan multivariat. Pelanggaran andaian kenormalan multivariate akan menimbulkan masalah kepada pengujian *Box's M* (Pallant, 2013). Analisis varian-kovarian pemboleh ubah bersandar untuk semua aras pemboleh ubah bebas mesti tidak signifikan ($p > 0.05$). Walau bagaimanapun, walaupun matrik kehomogen varian-kovarian melalui ujian *Box's M* adalah signifikan, ujian MANOVA masih boleh dijalankan sekiranya saiz sampel adalah besar (Pallant, 2013).

Sekiranya syarat pengujian *Box's M* tidak dipenuhi, ujian *Levene's Test of Equality of Error Variances* digunakan untuk menguji sama ada varians pemboleh ubah bersandar merentasi komponen dalam pemboleh ubah bebas adalah homogeny (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016). Ujian univariate *Levene's Test of Equality of Error Variances* bagi pemboleh ubah-pemboleh ubah haruslah tidak signifikan ($p > 0.05$). Dengan kata lain, varian bagi ketiga-tiga pemboleh ubah bersandar mesti homogen. Ini bermaksud tidak terdapat pelanggaran dalam andaian persamaan varians bagi pemboleh ubah yang dikaji (Pallant, 2013).

Terdapat beberapa jenis ujian statistik untuk menguji kesignifikanan antara kumpulan dalam analisis *multivariate* seperti *Pillai's*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace* dan *Roy's Largest Root*. Dalam kajian ini, pengkaji menggunakan ujian statistik *Wills' Lambda* kerana menurut Pallant (2013) kerap diguna pakai dan dilaporkan di samping semua pertimbangan seperti saiz sampel yang mencukupi dan tiada pelanggaran andaian.

Bagi menentukan saiz kesan dan kekuatan bagi perbezaan yang signifikan, interpretasi seperti yang disyorkan oleh Cohen (1988, p.22) menurut Pallant (2013) boleh merujuk kepada *partial eta squared* seperti yang ditunjukkan pada Jadual 3.39.

Jadual 3.39

Kesan Saiz

| Saiz | <i>Eta squared</i> (% of varian yang dijelaskan) |
|-----------|--|
| Kecil | 0.01 or 1% |
| Sederhana | 0.06 or 6% |
| Besar | 0.138 or 13.8% |

Sumber: *SPSS A step by step guide to data analysis using IBM SPSS-Survival Manual* (Pallant, 2013)

Analisis Regresi Berganda. Regresi merupakan satu analisis untuk mengenal pasti perubahan dalam dua atau lebih faktor pemboleh ubah bebas yang menyumbang kepada perubahan dalam suatu pemboleh ubah bersandar (Pallant, 2013). Dalam regresi berganda, pemboleh ubah bersandar dilabelkan sebagai Y dinamakan sebagai pemboleh ubah kriteria, manakala pemboleh ubah bebas dilabelkan sebagai X dinamakan sebagai pemboleh ubah peramal (Chua Yan Piaw, 2014d).

Dalam kajian ini, pengkaji menggunakan analisis regresi untuk meramalkan hubungan interaksi antara pemboleh ubah peramal (X) kepada pemboleh ubah kriteria (Y) dan untuk mengetahui darjah perubahan dalam pemboleh ubah kriteria disebabkan oleh perubahan dalam pemboleh ubah peramal. Jadual 3.40 menunjukkan pemboleh ubah peramal dan pemboleh ubah kriteria dalam kajian ini.

Jadual 3.40

Pemboleh ubah peramal dan pemboleh ubah kriteria kajian

| Pemboleh ubah peramal (X) | Pemboleh ubah kriteria (Y) |
|---|--------------------------------|
| Soalan kajian 8a: Adakah komponen input program i-THINK (pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan) merupakan faktor penyumbang kepada tahap aktiviti program i-THINK? | |
| Komponen input program i-THINK: | Tahap aktiviti program i-THINK |
| <ul style="list-style-type: none"> • pentadbir • pasukan PEMANDU • guru • murid • bahan sokongan | |

Jadual 3.40 (Sambungan...)

| | |
|---|--|
| Soalan kajian 8b: Adakah komponen aktiviti program <i>i-THINK</i> (kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan kawalan) merupakan faktor penyumbang kepada tahap <i>output</i> program <i>i-THINK</i> ? | |
| Pemboleh ubah peramal (X) | Pemboleh ubah kriteria (Y) |
| Komponen aktiviti program <i>i-THINK</i> | Tahap <i>output</i> program <i>i-THINK</i> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kesediaan • Perancangan • Latihan dalaman • Pelaksanaan • Kawalan | |
| Soalan kajian 8c: Adakah komponen <i>output</i> (kecukupan pendedahan & latihan guru, kecukupan pendedahan & latihan murid dan kekerapan aplikasi program <i>i-THINK</i> dalam P&P) merupakan faktor penyumbang kepada tahap pencapaian <i>outcome</i> program <i>i-THINK</i> ? | |
| Pemboleh ubah peramal (X) | Pemboleh ubah kriteria (Y) |
| Komponen <i>output</i> program <i>i-THINK</i> | Tahap pencapaian <i>outcome</i> program <i>i-THINK</i> |
| <ul style="list-style-type: none"> • kecukupan pendedahan & latihan guru • kecukupan pendedahan & latihan murid • kekerapan aplikasi program <i>i-THINK</i> dalam P&P | |

Menurut Gay dan Airasian (2003) dalam regresi berganda perkara yang perlu dititikberatkan adalah mengenal pasti pemboleh ubah yang terbaik bagi meramalkan kriteria dan seterusnya mengenal pasti pemboleh ubah kedua yang paling akan meningkatkan ramalan. Hasil regresi berganda mampu memberi kita jawapan kepada soalan tersebut. Formula untuk regresi berganda adalah lanjutan regresi linear dijelaskan seperti berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_kX_k + r$$

(Chua Yan Piaw, 2014d)

Di mana;

Y = pemboleh ubah bersandar (kriteria)

a = konstan (pemalar regresi)

b_1, b_2, b_3, b_n = pekali regresi

X_1, X_2, X_3, X_k = pemboleh ubah bebas (peramal)

r = ralat

Persamaan regresi berganda di atas menerangkan satu proses menentukan nilai bagi pekali a dan b serta menguji tahap persamaan regresi meramal skor ke atas pemboleh ubah Y iaitu pemboleh ubah kriteria. Persamaan ini digunakan untuk mengenal pasti sumbangan setiap pemboleh ubah.

Menurut Chua (2014a), terdapat tiga prosedur regresi berganda iaitu prosedur penyelesaian ke belakang, penyelesaian ke hadapan dan penyelesaian *stepwise*. Dalam kajian ini pengkaji telah menggunakan kaedah regresi berganda *stepwise* kerana hanya satu pemboleh ubah yang signifikan dan nilai koefisien korelasi tertinggi dimasukkan ke dalam perisian SPSS 22.0 dan persamaan regresi (Pallant, 2013). Menurut Chua (2014a) juga, prosedur ini lebih ekonomi kerana melalui prosedur ini, pemboleh ubah peramal yang signifikan dimasukkan dalam regresi. Selain itu prosedur ini juga dapat mengelakkan masalah multikolineariti yang wujud akibat korelasi antara tiga atau lebih pemboleh ubah bebas. Langkah demi langkah kemasukan data dapat menerangkan data dengan lebih efisien dan dapat mengelakkan kes peramal yang tidak perlu dan bertindih (Hair et al. 2010).

Pengkaji juga telah memastikan beberapa pra syarat bagi ujian regresi ini dipenuhi dari segi normaliti, lineariti, homoskedastisiti dan multikolineariti seperti yang telah dinyatakan sebelum ini.

Kesimpulan

Bab tiga ini telah menjelaskan bahawa kajian ini merupakan kajian berbentuk penilaian program ke atas program *i-THINK* di sekolah-sekolah kerajaan di Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur yang telah menerima pendedahan awal program *i-THINK* secara bersemuka dari BPK Kementerian Pelajaran Malaysia dan JPWPKL. Sekolah-sekolah tersebut ialah sekolah rintis, sekolah kohort 1 dan sekolah kohort 2. Kajian ini telah menggunakan soal selidik yang diedarkan kepada guru, pentadbir, ahli pasukan pemandu, murid di sekolah-sekolah yang terlibat dengan pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka. Soal selidik ditadbir sendiri oleh pengkaji. Data kuantitatif dan kualitatif berbentuk numerikal diproses menggunakan perisian IBM SPSS versi

22.0. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensi, seperti yang diringkaskan dalam Jadual 3.41.

Jadual 3.41

Ringkasan Persoalan Kajian dan Analisis Data

| Persoalan Kajian | Analisis Statistik |
|--|-----------------------------|
| 1 Apakah tahap input program <i>i-THINK</i> berdasarkan penilaian oleh guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU yang terdiri daripada komponen berikut; | |
| a Input pentadbir? | Skor Min dan Sisihan Piawai |
| b Input pasukan pemandu? | Skor Min dan Sisihan Piawai |
| c Input guru? | Skor Min dan Sisihan Piawai |
| d Input murid? | Skor Min dan Sisihan Piawai |
| e Input bahan-bahan sokongan? | Skor Min dan Sisihan Piawai |
| 2 Apakah tahap komponen aktiviti program <i>i-THINK</i> berdasarkan penilaian oleh guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU yang terdiri daripada komponen berikut; | |
| a Kesediaan? | Skor Min dan Sisihan Piawai |
| b Perancangan? | Skor Min dan Sisihan Piawai |
| c Pelaksanaan? | Skor Min dan Sisihan Piawai |
| d Latihan dalaman? | Skor Min dan Sisihan Piawai |
| e Kawalan? | Skor Min dan Sisihan Piawai |
| 3 Adakah terdapat perbezaan penilaian tahap input dan aktiviti program <i>i-THINK</i> antara guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU? | MANOVA |
| 4 Apakah tahap <i>output</i> program <i>i-THINK</i> berdasarkan penilaian oleh guru yang terdiri daripada komponen berikut; | |
| a kecukupan pendedahan dan latihan guru? | Skor Min dan Sisihan Piawai |
| b kecukupan pendedahan dan latihan murid? | Skor Min dan Sisihan Piawai |
| c kekerapan aplikasi program <i>i-THINK</i> dalam P&P? | Skor Min dan Sisihan Piawai |
| 5 Apakah tahap <i>outcome</i> program <i>i-THINK</i> bagi guru dan murid yang terdiri komponen berikut; | |
| a Pengetahuan guru? | Skor Min dan Sisihan Piawai |
| b Pengetahuan murid? | Kekerapan dan Peratusan |
| c Sikap guru? | Skor Min dan Sisihan Piawai |
| d Sikap murid? | Skor Min dan Sisihan Piawai |
| e Kemahiran guru? | Skor Min dan Sisihan Piawai |
| f Kemahiran murid ? | Kekerapan dan Peratusan |
| g Aspirasi guru? | Skor Min dan Sisihan Piawai |
| h Asprasi murid? | Skor Min dan Sisihan Piawai |
| 6 Adakah terdapat perbezaan yang signifikan tahap <i>outcome</i> program <i>i-THINK</i> dari aspek sikap, aspirasi, pengetahuan dan kemahiran antara murid sekolah rendah dengan murid sekolah menengah? | Ujian-t sampel bebas |
| 7 Adakah terdapat perbezaan yang signifikan tahap input, aktiviti, <i>output</i> dan <i>outcome</i> program <i>i-THINK</i> antara guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2? | MANOVA |

Jadual 3.41 (Sambungan...)

| | | |
|---|---|---------------------------|
| 8 | Apakah faktor penyumbang kepada tahap aktiviti, tahap <i>output</i> dan tahap <i>outcome</i> program i- <i>THINK</i> ? | |
| a | Adakah komponen input program i- <i>THINK</i> (pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan) merupakan faktor penyumbang kepada tahap aktiviti program i- <i>THINK</i> ? | Analisis Regresi Berganda |
| b | Adakah komponen aktiviti program i- <i>THINK</i> (kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan kawalan) merupakan faktor penyumbang kepada tahap <i>output</i> program i- <i>THINK</i> ? | Analisis Regresi Berganda |
| c | Adakah komponen <i>output</i> (kecukupan pendedahan & latihan guru, kecukupan pendedahan & latihan murid dan kekerapan aplikasi program i- <i>THINK</i> dalam P&P) merupakan faktor penyumbang kepada tahap pencapaian <i>outcome</i> program i- <i>THINK</i> ? | Analisis Regresi Berganda |

University of Malaysia

BAB 4 ANALISIS DATA DAN DAPATAN KAJIAN

Pendahuluan

Kajian ini bertujuan untuk untuk menilai keberhasilan (*outcome*) program *i-THINK* di sekolah-sekolah Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur yang menerima pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka. Penilaian ini dilakukan berdasarkan Model Logik yang menilai tahap input, aktiviti, *output* dan *outcome* program *i-THINK*. Kajian berbentuk penilaian program ini adalah kajian tinjauan secara kuantitatif menggunakan instrumen soal selidik skala *likert* sebagai alat kajian utama untuk mengumpul maklumat tentang tahap input dan aktiviti daripada responden guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU. Selain itu instrumen soal selidik skala *likert* juga untuk mengumpul maklumat tahap *output* dan *outcome* program *i-THINK* daripada responden guru. Instrumen untuk mengumpul maklumat dari responden murid bagi mengenal pasti tahap pencapaian sikap dan aspirasi murid terhadap program *i-THINK* adalah dengan menggunakan instrumen soal selidik skala *likert*. Bagi mendapatkan maklumat tahap pengetahuan murid, item aneka pilihan yang perlu dijawab oleh murid memerlukan murid memilih atau menandakan jawapan yang betul digunakan. Seterusnya, item terbuka terdapat dalam soal selidik set murid merupakan ujian kemahiran yang memerlukan responden murid menjawab soalan berdasarkan kemahiran yang mereka ada dan pemarkahan diberikan berdasarkan rubrik yang diadaptasi dari laman sesawang *thinkingfoundation.org*. Sebanyak 602 sampel guru, 651 sampel murid, 209 sampel pentadbir dan 108 sampel ahli pasukan PEMANDU telah dianalisis. Data diproses dengan menggunakan Perisian IBM-SPSS versi 22.0. Statistik deskriptif dan statistik inferensi digunakan dalam kajian ini. Analisis deskriptif menggunakan skor min dan sisihan piawai. Manakala analisis inferensi

melibatkan Ujian-t Sampel Bebas, Ujian MANOVA dan Analisis Regresi Berganda. Seterusnya, bagi menganalisis data soalan terbuka soal selidik set murid, skor pencapaian ujian kemahiran murid diberikan berdasarkan rubrik pemarkahan.

Oleh itu, Bab ini membincangkan dapatan kajian. Secara umumnya huraian dalam Bab ini akan menjawab soalan kajian yang telah ditetapkan seperti berikut:

1. Apakah tahap input program *i-THINK* berdasarkan penilaian oleh guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU?
2. Apakah tahap aktiviti program *i-THINK* berdasarkan penilaian oleh guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU?
3. Adakah terdapat perbezaan penilaian tahap input dan aktiviti program *i-THINK* antara guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU?
4. Apakah tahap *output* program *i-THINK* berdasarkan penilaian oleh guru?
5. Apakah tahap *outcome* program *i-THINK* bagi guru dan murid?
6. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan tahap *outcome* program *i-THINK* dari aspek sikap, aspirasi, pengetahuan dan kemahiran antara murid sekolah rendah dengan murid sekolah menengah?
7. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan pada tahap input, aktiviti, *output* dan *outcome* program *i-THINK* antara guru sekolah rintis, guru kohort 1 dan guru kohort 2 program *i-THINK*?
8. Apakah faktor penyumbang kepada tahap aktiviti, tahap *output* dan tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK*?
 - a. Adakah komponen input program *i-THINK* (pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan) merupakan faktor penyumbang kepada tahap aktiviti program *i-THINK*?

- b. Adakah komponen aktiviti program *i-THINK* (kesediaan, perancangan, pelaksanaan, latihan dalaman dan kawalan) merupakan faktor penyumbang kepada tahap *output* program *i-THINK*?
- c. Adakah komponen *output* (kecukupan pendedahan & latihan guru, kecukupan pendedahan & latihan murid dan kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P) merupakan faktor penyumbang kepada tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK*?

Profil Responden

Profil responden dibentangkan mengikut empat kategori responden iaitu guru, murid, pentadbir dan pasukan PEMANDU di sekolah-sekolah yang terlibat dengan pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka.

Profil Responden Guru. Dapatan kajian soal selidik diperoleh daripada 602 responden guru dianalisis berdasarkan jantina, umur, pengalaman mengajar, lama berkhidmat di sekolah semasa, matapelajaran diajar, jenis sekolah tempat bertugas dan jenis program *i-THINK* secara bersemuka seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.1.

Jadual 4.1
Profil Responden Guru

| Latar Belakang | Responden | Frekuensi | Peratusan(%) |
|----------------|--------------------|------------|--------------|
| Jantina | Lelaki | 117 | 19.4 |
| | Perempuan | 485 | 80.6 |
| | Jumlah | 602 | 100 |
| Umur | Di bawah 30 tahun | 140 | 23.3 |
| | 31 hingga 40 tahun | 310 | 51.5 |
| | 41 hingga 50 tahun | 116 | 19.3 |
| | 50 tahun ke atas | 36 | 5.9 |
| | Jumlah | 602 | 100 |

Jadual 3.41 (Sambungan...)

| | | | |
|--|---------------------------|------------|------------|
| | Kurang daripada 5 tahun | 151 | 25.1 |
| | Antara 6 hingga 10 tahun | 213 | 35.4 |
| Pengalaman mengajar | Antara 11 hingga 15 tahun | 106 | 17.6 |
| | Antara 16 hingga 20 tahun | 64 | 10.6 |
| | Lebih daripada 20 tahun | 68 | 11.3 |
| | Jumlah | 602 | 100 |
| | <hr/> | | |
| Tahun mula berkhidmat di sekolah semasa | Sebelum tahun 2011 | 323 | 53.7 |
| | Tahun 2011 | 42 | 6.9 |
| | Tahun 2012 | 56 | 9.3 |
| | Tahun 2013 | 54 | 9.0 |
| | Tahun 2014 | 127 | 21.1 |
| | Jumlah | 602 | 100 |
| <hr/> | | | |
| Mata pelajaran yang diajarkan | Bahasa Melayu | 135 | 22.4 |
| | Bahasa Inggeris | 84 | 14.1 |
| | Matematik | 93 | 15.4 |
| | Sains/Kimia/Fizik/Biologi | 64 | 10.6 |
| | Lain-lain | 226 | 37.5 |
| | Jumlah | 602 | 100 |
| <hr/> | | | |
| Jenis Sekolah Tempat Bertugas | Sekolah Rendah | 295 | 49.0 |
| | Sekolah Menengah | 307 | 51.0 |
| | Jumlah | 602 | 100 |
| <hr/> | | | |
| Kategori program <i>i-THINK</i> secara bersemuka | Perintis <i>i-THINK</i> | 46 | 7.6 |
| | Kohort 1 <i>i-THINK</i> | 275 | 45.7 |
| | Kohort 2 <i>i-THINK</i> | 281 | 46.7 |
| | Jumlah | 602 | 100 |

Berdasarkan Jadual 4.1, kebanyakan responden terdiri daripada guru perempuan iaitu seramai 485 orang. Jumlah tersebut mewakili 80.6 peratus. Manakala guru lelaki seramai 117 orang (19.4%).

Dari segi umur pula, kebanyakan responden guru berumur antara 31 hingga 40 tahun iaitu seramai 310 orang. Jumlah tersebut mewakili 51.5 peratus. Selanjutnya diikuti dengan responden di kalangan guru yang berumur di bawah 30 tahun seramai 140 orang (23.3%). Responden guru yang berumur antara 41 hingga 50 tahun adalah seramai 116 orang (19.3%). Selebihnya responden yang berumur 50 tahun ke atas seramai 36 orang (5.9%).

Dari aspek pengalaman mengajar pula, seramai 213 orang guru berpengalaman mengajar antara 6-10 tahun. Jumlah ini diwakili 35.4 peratus. Seterusnya diikuti dengan 151 orang (25.1%) mempunyai pengalaman mengajar kurang dari 5 tahun. Guru yang mengajar antara 11-15 tahun adalah seramai 106 orang (17.6%). Manakala guru yang telah mengajar antara lebih dari 20 tahun adalah seramai 68 orang (11.3%). Selebihnya, guru yang mengajar antara 16-20 iaitu seramai 64 orang (10.6%).

Bagi aspek tahun berkhidmat di sekolah semasa pula, bilangan tertinggi tahun responden guru mula berkhidmat di sekolah semasa adalah sejak sebelum 2011 iaitu seramai 323 orang. Jumlah ini diwakili 53.7 peratus. Selanjutnya diikuti oleh guru yang berkhidmat sejak 2014 iaitu seramai 127 orang (21.1%), tahun 2013 seramai 54 orang (9.0%), tahun 2012 seramai 56 orang (9.3%) dan selebihnya adalah guru yang berkhidmat sejak 2011 iaitu seramai 42 orang (6.9%).

Seterusnya bagi aspek mata pelajaran yang diajar, responden guru yang mengajar mata pelajaran selain daripada mata pelajaran Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris, Matematik dan Sains merupakan bilangan responden yang tertinggi terlibat dalam kajian ini iaitu seramai 226 orang. Jumlah ini diwakili oleh 37.5 peratus. Selanjutnya diikuti dengan guru Bahasa Melayu iaitu seramai 135 orang (22.4%), guru Matematik iaitu seramai 93 orang (15.4%), guru Bahasa Inggeris iaitu seramai 84 orang (14.1%) dan selebihnya adalah guru mata pelajaran Sains/Fizik/Kimia/Biologi iaitu seramai 64 orang (10.6%).

Dari segi jenis sekolah responden guru bertugas pula, bilangan guru sekolah menengah merupakan bilangan responden yang tertinggi iaitu seramai 307 orang. Jumlah ini diwakili 51.0 peratus orang guru. Seterusnya diikuti dengan responden guru sekolah rendah iaitu seramai 295 orang (49.0%).

Selanjutnya dari segi kategori program *i-THINK* secara bersemuka pula, bilangan responden guru dari sekolah yang menerima pendedahan sekolah *i-THINK* kohort 2 adalah yang tertinggi iaitu seramai 281 orang. Jumlah ini diwakili oleh 46.7% orang. Seterusnya diikuti dengan guru dari sekolah kohort 1 iaitu seramai 275 orang (45.7%). Manakala bilangan guru dari sekolah rintis adalah yang terendah iaitu seramai 46 orang (7.6%).

Profil Responden Murid. Dapatan kajian soal selidik yang dijawab daripada 651 responden murid dianalisis berdasarkan jantina, tahun/tingkatan, tahun berada di sekolah semasa, jenis sekolah dan kategori program *i-THINK* secara bersemuka yang sekolah sertai seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.2.

Jadual 4.2
Profil Responden Murid

| Latar Belakang | Responden | Frekuensi | Peratusan(%) |
|--|------------------|------------|--------------|
| Jantina | Lelaki | 258 | 39.6 |
| | Perempuan | 393 | 60.4 |
| | Jumlah | 651 | 100 |
| Tahun/Tingkatan | Tahun 5 | 349 | 53.6 |
| | Tingkatan 4 | 302 | 46.4 |
| | Jumlah | 651 | 100 |
| Tahun mula bersekolah | tahun 2012 | 349 | 53.6 |
| | tahun 2013 | 302 | 46.4 |
| | Jumlah | 651 | 100 |
| Jenis sekolah bersekolah | Sekolah Rendah | 349 | 53.6 |
| | Sekolah Menengah | 302 | 46.4 |
| | Jumlah | 651 | 100 |
| Kategori Program <i>i-THINK</i> secara bersemuka | Rintis | 65 | 10 |
| | Kohort 1 | 323 | 49.6 |
| | Kohort 2 | 263 | 40.4 |
| | Jumlah | 651 | 100 |

Berdasarkan Jadual 4.2, bilangan responden murid perempuan adalah yang tertinggi iaitu seramai 393 orang. Jumlah ini diwakili oleh 60.4 peratus. Manakala murid lelaki adalah seramai 258 orang (39.6%).

Dari segi tahun/tingkatan murid pula, bilangan tertinggi murid yang terlibat dalam kajian ini adalah murid tahun 5 iaitu seramai 349 orang. Jumlah ini diwakili 53.6 peratus. Selebihnya adalah murid tingkatan 4 iaitu seramai 302 orang (46.4%).

Seterusnya, bilangan tertinggi responden murid yang mula bersekolah di sekolah semasa adalah pada tahun 2012 iaitu seramai 349 orang. Jumlah ini diwakili oleh 53.6 peratus. Manakala responden murid yang bersekolah di sekolah semasa pada tahun 2013 adalah seramai 302 orang (46.4%).

Seterusnya dari segi jenis sekolah, responden murid yang bersekolah di sekolah rendah merupakan bilangan tertinggi responden iaitu seramai 349 orang. Jumlah ini diwakili oleh 53.6 peratus. Manakala bilangan responden murid yang bersekolah di sekolah menengah yang terlibat dalam kajian ini adalah seramai 302 orang (46.4%).

Bagi kategori program *i-THINK* secara bersemuka pula, bilangan tertinggi murid adalah dari sekolah kohort 1 iaitu seramai 323 orang. Jumlah ini diwakili oleh 49.6 peratus. Selanjutnya diikuti dengan murid yang bersekolah di sekolah kohort 2 *i-THINK* iaitu seramai 263 orang (40.4%) dan selebinua adalah rintis iaitu seramai 65 orang (10.0%).

Profil Responden Pentadbir. Dapatan kajian soal selidik yang dijawab daripada 209 responden pentadbir dianalisis berdasarkan jantina, umur, tahun berkhidmat sebagai pentadbir di sekolah semasa, jenis sekolah tempat bertugas dan kategori program *i-THINK* secara bersemuka seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.3.

Jadual 4.3
Profil Pentadbir

| Latar Belakang | Responden | Frekuensi | Peratus(%) |
|----------------|---------------|------------|------------|
| Jantina | Lelaki | 39 | 18.7 |
| | Perempuan | 170 | 81.3 |
| | Jumlah | 209 | 100 |

Jadual 4.3 (*Sambungan...*)

| | | | |
|---|--------------------------|------------|------------|
| Umur | 31 hingga 40 tahun | 25 | 12 |
| | 41 hingga 50 tahun | 89 | 42.5 |
| | 50 tahun ke atas | 95 | 45.5 |
| | Jumlah | 209 | 100 |
| Tahun berkhidmat sebagai pentadbir di sekolah semasa. | Sebelum tahun 2011 | 96 | 45.9 |
| | Tahun 2011 | 46 | 22 |
| | Tahun 2012 | 29 | 13.9 |
| | Tahun 2013 | 20 | 9.6 |
| | Tahun 2014 | 18 | 8.6 |
| | Jumlah | 209 | 100 |
| Jenis Sekolah Tempat Bertugas | Sekolah Rendah | 118 | 56.5 |
| | Sekolah Menengah | 91 | 43.5 |
| | Jumlah | 209 | 100 |
| Kategori program i-THINK secara bersemuka | Rintis i- <i>THINK</i> | 9 | 4.3 |
| | Kohort 1 i- <i>THINK</i> | 78 | 37.3 |
| | Kohort 2 i- <i>THINK</i> | 122 | 58.4 |
| | Jumlah | 209 | 100 |

Berdasarkan Jadual 4.3, kebanyakan responden adalah terdiri daripada pentadbir perempuan iaitu seramai 170 orang. Jumlah ini mewakili 81.3 peratus. Manakala pentadbir lelaki yang terlibat sebagai responden adalah seramai 39 orang (18.7%).

Bagi aspek umur pula, kebanyakan responden pentadbir yang terlibat dalam kajian ini berumur 50 tahun ke atas iaitu seramai 95. Jumlah ini mewakili 45.5 peratus. Seterusnya diikuti dengan responden dalam kalangan pentadbir yang berumur antara 41 hingga 50 tahun iaitu seramai 89 orang (42.5%). Manakala responden yang berumur antara 31 hingga 40 tahun adalah seramai 25 orang (12.0%).

Bagi aspek tahun berkhidmat sebagai pentadbir di sekolah semasa, bilangan tertinggi tahun responden pentadbir mula berkhidmat sebagai pentadbir di sekolah semasa adalah sejak sebelum 2011 iaitu seramai 96 orang. Jumlah ini mewakili 45.9 peratus. Seterusnya diikuti oleh pentadbir yang berkhidmat sejak 2011 iaitu seramai

46 orang (22.0%), tahun 2012 seramai 29 orang (13.9%), tahun 2013 seramai 20 orang (9.6%) dan selebihnya pentadbir yang berkhidmat sebagai pentadbir di sekolah semasa sejak 2014 iaitu seramai 18 orang (8.6%).

Seterusnya bagi jenis sekolah tempat pentadbir bertugas pula, bilangan pentadbir yang berkhidmat di sekolah kebangsaan seramai 118 orang. Jumlah ini mewakili 56.5 peratus. Selebihnya adalah responden pentadbir sekolah menengah iaitu seramai 91 orang (43.5%).

Selanjutnya adalah bilangan responden pentadbir dari segi kategori program *i-THINK* secara bersemuka di mana bilangan responden pentadbir yang berkhidmat di sekolah yang terlibat dengan pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka kohort 2 adalah bilangan yang tertinggi iaitu seramai 122 orang. Bilangan ini mewakili 58.4 peratus. Seterusnya diikuti dengan pentadbir dari sekolah kohort 1 iaitu seramai 78 orang (37.3%). Manakala bilangan pentadbir yang berkhidmat di sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka secara rintis adalah seramai 9 orang (4.3%).

Profil Responden Ahli Pasukan PEMANDU. Dapatan kajian soal selidik yang dijawab daripada 108 responden pasukan PEMANDU dianalisis berdasarkan jantina, jenis sekolah tempat bertugas dan kategori program *i-THINK* secara bersemuka seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.4.

Jadual 4.4
Profil Ahli Pasukan PEMANDU

| Latar Belakang | Responden | Frekuensi | Peratusan |
|----------------|---------------|------------|------------|
| Jantina | Lelaki | 17 | 15.7 |
| | Perempuan | 91 | 84.3 |
| | Jumlah | 108 | 100 |

Jadual 4.4 (Sambungan...)

| | | | |
|--|--------------------|------------|-------------|
| Umur | Di bawah 30 tahun | 12 | 11.1 |
| | 31 hingga 40 tahun | 49 | 45.4 |
| | 41 hingga 50 tahun | 30 | 27.8 |
| | 50 tahun ke atas | 17 | 15.7 |
| | Jumlah | 108 | 100 |
| Pengalaman Menjadi Pasukan PEMANDU di sekolah semasa | 0 hingga 1 tahun | 24 | 22.2 |
| | 1 hingga 2 tahun | 29 | 26.9 |
| | 2 hingga 3 tahun | 36 | 33.3 |
| | lebih 3 tahun | 19 | 17.6 |
| | Jumlah | 108 | 100 |
| Jenis Sekolah Tempat Bertugas | Sekolah Rendah | 56 | 51.9 |
| | Sekolah Menengah | 52 | 48.1 |
| | Jumlah | 108 | 88.9 |
| Kategori program i-THINK secara bersemuka | Rintis i-THINK | 4 | 3.7 |
| | Kohort 1 i-THINK | 40 | 37 |
| | Kohort 2 i-THINK | 64 | 59.3 |
| | Jumlah | 108 | 100 |

Berdasarkan Jadual 4.4, majoriti responden adalah terdiri daripada ahli pasukan PEMANDU perempuan iaitu seramai 91 orang. Jumlah tersebut mewakili 84.3 peratus. Selebihnya adalah pasukan PEMANDU lelaki seramai 17 orang (15.7%).

Bagi kategori umur pula, bilangan tertinggi responden pasukan PEMANDU berumur antara 31 hingga 40 tahun adalah seramai 49 orang. Jumlah ini mewakili 45.4 peratus. Seterusnya diikuti dengan responden pasukan PEMANDU yang berumur antara 41 hingga 50 tahun iaitu seramai 30 orang (27.8%). Manakala responden yang berumur 50 tahun ke atas adalah seramai 17 orang (15.7%). Selebihnya adalah responden yang berumur di bawah 30 tahun iaitu seramai 12 orang (11.1%).

Dari segi pengalaman menjadi pasukan PEMANDU pula, seramai 36 orang mempunyai pengalaman sebagai pasukan PEMANDU antara 2-3 tahun. Jumlah ini mewakili 33.3 peratus. Seterusnya diikuti dengan 29 orang (26.9%) mempunyai

pengalaman antara 1 hingga 2 tahun sebagai pasukan PEMANDU, 24 orang (22.2%) yang berpengalaman antara 0 hingga 1 tahun sebagai pasukan PEMANDU dan selebihnya seramai 19 orang (17.6%) yang berpengalaman lebih daripada 3 tahun sebagai pasukan PEMANDU.

Selanjutnya, dari segi jenis sekolah tempat bertugas pula, bilangan pasukan PEMANDU yang berkhidmat di sekolah rendah merupakan bilangan responden yang tertinggi iaitu seramai 56 orang. Jumlah ini mewakili 51.9 peratus. Selebihnya adalah responden pasukan PEMANDU di sekolah menengah iaitu seramai 52 orang (48.1%).

Seterusnya dari segi kategori program *i-THINK* secara bersemuka pula, bilangan responden pasukan PEMANDU dari sekolah kohort 2 *i-THINK* adalah seramai 64 orang. Jumlah ini mewakili 59.3 peratus. Selanjutnya diikuti dengan guru dari sekolah kohort 1 *i-THINK* iaitu seramai 40 orang (37%). Selebihnya adalah pasukan PEMANDU dari sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* bersemuka rintis iaitu seramai 4 orang (3.7%).

Penilaian Tahap Input Program *i-THINK*.

Bagi menjawab persoalan kajian pertama, data kuantitatif diperoleh daripada soal selidik guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU. Komponen input yang dikaji merupakan komponen pertama dalam Model Logik untuk dinilai. Dalam kajian ini komponen input program *i-THINK* ditentukan berdasarkan kepada aspek yang telah dikenalpasti iaitu pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan. Skor min diperolehi daripada min setiap konstruk dan digunakan untuk mendapatkan interpretasi responden terhadap komponen input program *i-THINK* berdasarkan penilaian mereka. Jadual 3.34 adalah dirujuk bagi melihat interpretasi tahap skor min

yang diperoleh melalui analisis deskriptif skor min dan sisihan piawai. Soalan kajian 1 adalah seperti berikut;

Soalan kajian 1: Apakah tahap input program i-THINK yang terdiri daripada komponen pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan berdasarkan penilaian oleh guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU?

Hasil analisis penilaian guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU bagi komponen input adalah seperti yang ditunjukkan pada sub topik berikut.

Tahap Input Program i-THINK Berdasarkan Penilaian Oleh Guru.

Dalam bahagian ini, pengkaji menganalisis data daripada responden guru seramai 602 orang. Komponen input program i-THINK yang dinilai oleh guru terdiri daripada input pentadbir, input pasukan PEMANDU, input guru, input murid dan input bahan sokongan. Pengkaji menganalisis berdasarkan tahap persetujuan guru terhadap komponen input program i-THINK.

Secara keseluruhan tahap input program i-THINK berdasarkan penilaian oleh guru adalah pada tahap yang tinggi. Dapatan menunjukkan skor min keseluruhan bagi tahap input program i-THINK yang diperoleh bersamaan 3.79 dan sisihan piawai bersamaan 0.44 seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.5.

Jadual 4.5
Tahap Input Program i-THINK Berdasarkan Penilaian Oleh Guru

| Komponen Input | Min | SP | Tahap |
|-----------------------|-------------|-------------|---------------|
| Pentadbir | 4.01 | 0.58 | Tinggi |
| Pasukan PEMANDU | 3.83 | 0.61 | Tinggi |
| Guru | 3.82 | 0.54 | Tinggi |
| Murid | 3.65 | 0.63 | Sederhana |
| Bahan Sokongan | 3.60 | 0.64 | Sederhana |
| Keseluruhan | 3.79 | 0.44 | Tinggi |

Bagi melihat tahap input program i-THINK secara terperinci, analisis deskriptif disediakan bagi setiap komponen input seperti yang dibincangkan pada sub topik berikut;

Input Pentadbir. Secara keseluruhannya guru bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa pentadbir merupakan komponen input yang telah menjayakan program *i-THINK*. Dapatan menunjukkan skor min bagi komponen input pentadbir bersamaan dengan 4.01 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.58 seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.6..

Jadual 4.6
Tahap Input Pentadbir Berdasarkan Penilaian Oleh Guru

| B | Komponen Input | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|----------|-------------|-------------|---------------|
| A | Pentadbir | | | | |
| 2 | Pihak pentadbir memberikan sokongan penuh bagi menjayakan program <i>i-THINK</i> | 602 | 4.20 | 0.64 | Tinggi |
| 1 | Pihak pentadbir memberikan komitmen yang baik bagi menggerakkan program <i>i-THINK</i> | 602 | 4.17 | 0.63 | Tinggi |
| 3 | Pihak pentadbir memastikan segala kemudahan bagi melaksanakan program <i>i-THINK</i> mencukupi | 602 | 3.86 | 0.72 | Tinggi |
| 4 | Pihak pentadbir menyediakan sumber-sumber yang diperlukan untuk melaksanakan program <i>i-THINK</i> | 602 | 3.83 | 0.70 | Tinggi |
| | | | 4.01 | 0.58 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden guru

Berdasarkan Jadual 4.6, item BA2 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan yang tinggi iaitu min bersamaan 4.20 dengan sisihan piawai 0.64. Dapatan ini menunjukkan guru bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa pihak pentadbir memberikan sokongan penuh bagi menggerakkan program *i-THINK*. Selanjutnya diikuti item BA1 (M=4.17, SP=0.63) yang menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa pihak pentadbir memberikan komitmen yang baik bagi menjayakan program *i-THINK*. Seterusnya item BA3 menunjukkan bahawa tahap persetujuan guru adalah tinggi (M=3.86, SP=0.72) terhadap pihak pentadbir dalam memastikan segala kemudahan bagi melaksanakan program *i-THINK* mencukupi. Begitu juga item BA4 menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap tinggi (M=3.83, SP=0.70) bahawa pihak pentadbir menyediakan sumber-sumber yang diperlukan untuk melaksanakan program *i-THINK*.

Input Pasukan PEMANDU. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa pasukan PEMANDU merupakan komponen input yang telah menjayakan program *i-THINK* di sekolah. Dapatan menunjukkan skor min bagi komponen input pasukan PEMANDU bersamaan dengan 3.83 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.61 seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.7.

Jadual 4.7

Tahap Input Pasukan PEMANDU Berdasarkan Penilaian Oleh Guru

| B | Komponen Input | N | Min | SP | Tahap |
|----------|--|----------|-------------|-------------|---------------|
| B | Pasukan PEMANDU | | | | |
| 1 | Pasukan PEMANDU membantu pentadbir bagi menggerakkan program <i>i-THINK</i> | 602 | 3.91 | 0.67 | Tinggi |
| 3 | Pasukan PEMANDU memberikan bimbingan kepada rakan guru untuk menjayakan program <i>i-THINK</i> | 602 | 3.85 | 0.67 | Tinggi |
| 2 | Pasukan PEMANDU proaktif bagi menjayakan program <i>i-THINK</i> | 602 | 3.81 | 0.68 | Tinggi |
| 4 | Pasukan PEMANDU memberikan motivasi kepada rakan guru untuk menjayakan program <i>i-THINK</i> | 602 | 3.81 | 0.67 | Tinggi |
| 5 | Pasukan PEMANDU menjadi mentor kepada rakan guru | 602 | 3.79 | 0.69 | Tinggi |
| | | | 3.83 | 0.61 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden guru

Berdasarkan Jadual 4.7, item BB1 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan yang tinggi iaitu min bersamaan 3.91 dan sisihan piawai 0.67. Dapatan ini menunjukkan guru bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa pasukan PEMANDU membantu pentadbir bagi menjayakan program *i-THINK*. Selanjutnya diikuti item BB3 (M=3.85, SP=0.67) juga menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa pasukan PEMANDU memberikan bimbingan kepada rakan guru. Selain itu, pada item BB2, guru bersetuju pada tahap tinggi (M=3.81, SP=0.68) bahawa pasukan PEMANDU proaktif dalam menjayakan program *i-THINK*. Selanjutnya item BB4 menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap tinggi (M=3.81, SP=0.67) bahawa pasukan PEMANDU memberikan motivasi kepada rakan guru. Guru juga

pada item BB5 bersetuju pada tahap yang tinggi tinggi ($M=3.79, SP=0.69$) bahawa pasukan PEMANDU menjadi mentor kepada rakan guru.

Input Guru. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa guru merupakan komponen input yang telah menjayakan program *i-THINK* di sekolah. Dapatan menunjukkan skor min bagi komponen input guru bersamaan dengan 3.82 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.54 seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.8.

Jadual 4.8
Tahap Input Guru Berdasarkan Penilaian Oleh Guru

| B | Komponen Input | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|----------|-------------|-------------|---------------|
| C | Guru | | | | |
| 5 | Guru-guru memberikan kerjasama bagi menjayakan program <i>i-THINK</i> | 602 | 3.91 | 0.64 | Tinggi |
| 1 | Guru-guru mengikuti program <i>i-THINK</i> sejak dari awal program <i>i-THINK</i> diperkenalkan | 602 | 3.85 | 0.68 | Tinggi |
| 4 | Guru-guru komited dengan tugas program <i>i-THINK</i> yang diberi | 602 | 3.84 | 0.63 | Tinggi |
| 2 | Guru-guru melibatkan diri dalam program <i>i-THINK</i> walaupun terdapat banyak tugas yang lain | 602 | 3.80 | 0.63 | Tinggi |
| 3 | Guru-guru mempunyai motivasi yang tinggi untuk menjayakan program <i>i-THINK</i> | 602 | 3.69 | 0.66 | Tinggi |
| | | | 3.82 | 0.54 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden guru

Berdasarkan Jadual 4.8, item BC5 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan tinggi iaitu min bersamaan 3.91 dan sisihan piawai 0.64. Dapatan ini menunjukkan guru bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa guru-guru memberikan kerjasama bagi menjayakan program *i-THINK*. Selanjutnya diikuti item BC1 ($M=3.85, SP=0.6$) yang menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa guru-guru mengikuti program *i-THINK* sejak awal program *i-THINK* diperkenalkan. Selain itu, pada item BC4, guru bersetuju pada tahap yang tinggi ($M=3.84, SP=0.63$) bahawa guru-guru komited dengan tugas program *i-THINK* yang diberi. Selanjutnya item BC2 menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi ($M=3.80, SP=0.63$) bahawa guru-guru mengikuti aktiviti *i-THINK* walaupun terdapat banyak

tugasan yang lain. Item BC3 memperoleh skor min terendah pada tahap persetujuan yang tinggi yang menggambarkan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi (M=3.69, SP=0.66) bahawa guru-guru mempunyai motivasi yang tinggi untuk bersama menjayakan program *i-THINK*.

Input Murid. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap sederhana bahawa murid merupakan komponen input yang telah menjayakan program *i-THINK* di sekolah pada tahap sederhana. Dapatan menunjukkan skor min bagi komponen input murid bersamaan dengan 3.65 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.63 seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.9.

Jadual 4.9

Tahap Input Murid Berdasarkan Penilaian Oleh Guru

| B | Komponen Input | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|----------|-------------|-------------|------------------|
| D | Murid | | | | |
| 4 | Murid-murid menunjukkan sikap yang baik semasa melibatkan diri dalam aktiviti program <i>i-THINK</i> | 602 | 3.70 | 0.70 | Tinggi |
| 2 | Murid-murid sentiasa memberikan kerjasama untuk menjayakan aktiviti program <i>i-THINK</i> | 602 | 3.69 | 0.68 | Tinggi |
| 1 | Murid- murid menunjukkan kesungguhan mengikuti program <i>i-THINK</i> sejak awal program <i>i-THINK</i> diperkenalkan | 602 | 3.61 | 0.71 | Sederhana |
| 3 | Murid-murid bermotivasi tinggi melibatkan diri dalam aktiviti berasaskan program <i>i-THINK</i> | 602 | 3.59 | 0.72 | Sederhana |
| | | | 3.65 | 0.63 | Sederhana |

Nota: N=Bilangan responden guru

Berdasarkan Jadual 4.9 item BD4 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan yang tinggi iaitu min bersamaan 3.70 dan sisihan piawai 0.70. Dapatan ini menunjukkan guru bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa murid-murid menunjukkan sikap yang baik semasa melibatkan diri dalam aktiviti program *i-THINK*. Selanjutnya diikuti item BD2 (M=3.69, SP=0.68) yang menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa murid-murid sentiasa memberikan kerjasama untuk menjayakan aktiviti program *i-THINK*. Walau bagaimanapun, pada item BD1, guru hanya bersetuju pada tahap sederhana (M=3.61, SP=0.71) bahawa

murid-murid menunjukkan kesungguhan mengikuti program *i-THINK* sejak awal program *i-THINK* diperkenalkan. Begitu juga item BD3 memperoleh skor min terendah pada tahap persetujuan sederhana ($M=3.59$, $SP=0.72$) bahawa murid-murid bermotivasi tinggi untuk melibatkan diri dalam aktiviti program *i-THINK*.

Input Bahan Sokongan. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa guru bersetuju bahan sokongan merupakan komponen input yang telah menjayakan program *i-THINK* di sekolah pada tahap sederhana. Dapatan menunjukkan skor min bagi komponen input bahan sokongan bersamaan dengan 3.60 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.64 seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.10.

Jadual 4.10

Tahap Input Bahan Sokongan Berdasarkan Penilaian Oleh Guru

| B | Komponen Input | N | Min | SP | Tahap |
|----------|--|----------|-------------|-------------|------------------|
| E | Bahan Sokongan | | | | |
| 4 | Bahan-bahan sokongan program <i>i-THINK</i> sesuai digunakan | 602 | 3.64 | 0.70 | Sederhana |
| 1 | Terdapat pelbagai bentuk bahan sokongan <i>i-THINK</i> yang menjadi sumber rujukan | 602 | 3.63 | 0.70 | Sederhana |
| 2 | Bahan-bahan sokongan yang ada membantu melaksanakan program <i>i-THINK</i> | 602 | 3.63 | 0.69 | Sederhana |
| 3 | Bahan-bahan sokongan yang ada cukup untuk menjayakan program <i>i-THINK</i> | 602 | 3.50 | 0.75 | Sederhana |
| | | | 3.60 | 0.64 | Sederhana |

Nota: N=Bilangan responden guru

Berdasarkan Jadual 4.10 item BE4 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan sederhana tinggi iaitu min bersamaan 3.64 dan sisihan piawai 0.70. Dapatan ini menunjukkan guru bersetuju pada tahap sederhana bahawa bahan-bahan sokongan program *i-THINK* sesuai digunakan. Selanjutnya diikuti item BE1 ($M=3.63$, $SP=0.70$) yang menunjukkan bahawa guru juga bersetuju pada tahap sederhana bahawa terdapat pelbagai bentuk bahan sokongan *i-THINK* yang menjadi sumber rujukan. Seterusnya, pada item BE2, guru bersetuju pada tahap sederhana ($M=3.63$, $SP=0.69$) bahawa bahan-bahan sokongan yang ada membantu melaksanakan program *i-THINK*. Item BE3 memperoleh skor min terendah pada tahap sederhana yang

menjelaskan bahawa guru bersetuju pada tahap sederhana ($M=3.50$, $SP=0.75$) bahawa bahan-bahan sokongan yang ada cukup untuk menjayakan program *i-THINK*

Tahap Input Program *i-THINK* Berdasarkan Penilaian Oleh Pentadbir.

Dalam bahagian ini, pengkaji menganalisis data daripada responden pentadbir seramai 209 orang. Komponen input program *i-THINK* yang dinilai oleh pentadbir terdiri daripada input pentadbir, input pasukan PEMANDU, input guru, input murid dan input bahan sokongan. Dalam bahagian ini, pengkaji menganalisis berdasarkan tahap persetujuan pentadbir.

Secara keseluruhan tahap input program *i-THINK* berdasarkan penilaian oleh pentadbir adalah pada tahap yang tinggi. Skor min keseluruhan tahap input seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.11 adalah bersamaan 4.07 dan sisihan piawai bersamaan 0.53.

Jadual 4.11

*Tahap Input Program *i-THINK* Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir*

| Komponen Input | Min | SP | Tahap |
|-----------------------|-------------|-------------|---------------|
| Pentadbir | 4.33 | 0.55 | Tinggi |
| Pasukan PEMANDU | 4.03 | 0.73 | Tinggi |
| Guru | 4.15 | 0.56 | Tinggi |
| Murid | 3.96 | 0.64 | Tinggi |
| Bahan Sokongan | 3.86 | 0.71 | Tinggi |
| Keseluruhan | 4.07 | 0.53 | Tinggi |

Bagi melihat tahap input program *i-THINK* yang dinilai oleh pentadbir secara terperinci, analisis deskriptif disediakan bagi setiap komponen input seperti yang dibincangkan pada sub topik berikut;

Input Pentadbir. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa tahap persetujuan pentadbir terhadap komponen input pentadbir bagi menjayakan program *i-THINK* adalah pada tahap yang tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.33 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.55 seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.12.

Jadual 4.12

Tahap Input Pentadbir Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir

| B | Komponen Input | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|----------|-------------|-------------|---------------|
| A | Pentadbir | | | | |
| 2 | Pihak pentadbir memberikan sokongan penuh bagi menjayakan program <i>i-THINK</i> | 209 | 4.55 | 0.60 | Tinggi |
| 1 | Pihak pentadbir memberikan komitmen yang baik bagi menggerakkan program <i>i-THINK</i> | 209 | 4.42 | 0.59 | Tinggi |
| 3 | Pihak pentadbir memastikan segala kemudahan bagi melaksanakan program <i>i-THINK</i> mencukupi | 209 | 4.22 | 0.66 | Tinggi |
| 4 | Pihak pentadbir menyediakan sumber-sumber yang diperlukan untuk melaksanakan program <i>i-THINK</i> | 209 | 4.16 | 0.71 | Tinggi |
| | | | 4.33 | 0.55 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden pentadbir

Berdasarkan Jadual 4.12, item BA2 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan yang tinggi iaitu min bersamaan 4.55 dan sisihan piawai 0.60. Dapatan ini menunjukkan pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa pihak pentadbir memberikan sokongan penuh bagi menjayakan program *i-THINK*. Selanjutnya diikuti item BA1 (M=4.42, SP=0.59) yang menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa pihak pentadbir memberikan komitmen yang baik bagi menggerakkan program *i-THINK*. Seterusnya pada item BA3, pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi (M=4.22, SP=0.66) bahawa pihak pentadbir memastikan segala kemudahan bagi melaksanakan program *i-THINK* mencukupi. Item BA4 memperoleh skor min terendah pada tahap yang tinggi yang menjelaskan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi (M=4.16, SP=0.71) bahawa pihak pentadbir menyediakan sumber-sumber yang diperlukan untuk melaksanakan program *i-THINK*.

Input Pasukan PEMANDU. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa tahap persetujuan pentadbir terhadap komponen input pasukan PEMANDU bagi menjayakan program *i-THINK* adalah pada tahap yang tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.03 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.73 seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.13.

Jadual 4.13

Tahap Input Pasukan PEMANDU Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir

| B | Komponen Input | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|----------|-------------|-------------|---------------|
| B | Pasukan PEMANDU | | | | |
| 3 | Pasukan PEMANDU memberikan bimbingan kepada rakan guru untuk menjayakan program i- <i>THINK</i> | 209 | 4.14 | 0.78 | Tinggi |
| 1 | Pasukan PEMANDU membantu pentadbir bagi menggerakkan program i- <i>THINK</i> | 209 | 4.14 | 0.76 | Tinggi |
| 5 | Pasukan PEMANDU menjadi mentor kepada rakan guru | 209 | 4.02 | 0.82 | Tinggi |
| 2 | Pasukan PEMANDU proaktif bagi menjayakan program i- <i>THINK</i> | 209 | 3.93 | 0.81 | Tinggi |
| 4 | Pasukan PEMANDU memberikan motivasi kepada rakan guru untuk menjayakan program i- <i>THINK</i> | 209 | 3.93 | 0.81 | Tinggi |
| | | | 4.03 | 0.73 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden pentadbir

Berdasarkan Jadual 4.13, item BB3 dan BB1 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan yang tinggi. Item BB3 memperoleh skor min bersamaan 4.14 dan sisihan piawai 0.78. Dapatan ini menunjukkan pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa pasukan PEMANDU memberikan bimbingan kepada rakan guru untuk menjayakan program i-*THINK*. Item BB1 (M=4.14, SP=0.76) pula menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa Pasukan PEMANDU membantu pentadbir bagi menggerakkan program i-*THINK*. Seterusnya pada item BB5, pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi (M=4.02, SP=0.82) bahawa pasukan PEMANDU menjadi mentor kepada rakan guru. Begitu juga item BB2 dan BB4 memperoleh skor min yang sama pada tahap yang tinggi. Item BB2 menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi (M=3.93, SP=0.81) bahawa pasukan PEMANDU proaktif bagi menjayakan program i-*THINK*. Manakala item BB4 menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap tinggi (M=3.93, SP=0.81) bahawa pasukan PEMANDU memberikan motivasi kepada rakan guru untuk menjayakan program i-*THINK*.

Input Guru. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan tahap persetujuan pentadbir terhadap komponen input guru bagi menjayakan program i-*THINK* adalah

pada tahap yang tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.15 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.56 seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.14.

Jadual 4.14

Tahap Input Guru Berdasarkan Penilaian Oleh Pentadbir

| B | Komponen Input | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|----------|-------------|-------------|---------------|
| C | Guru | | | | |
| 1 | Guru-guru mengikuti program <i>i-THINK</i> sejak dari awal program <i>i-THINK</i> diperkenalkan | 209 | 4.31 | 0.65 | Tinggi |
| 2 | Guru-guru melibatkan diri dalam program <i>i-THINK</i> walaupun terdapat banyak tugas yang lain | 209 | 4.21 | 0.73 | Tinggi |
| 4 | Guru-guru komited dengan tugas program <i>i-THINK</i> yang diberi | 209 | 4.15 | 0.62 | Tinggi |
| 5 | Guru-guru memberikan kerjasama bagi menjayakan program <i>i-THINK</i> | 209 | 4.13 | 0.59 | Tinggi |
| 3 | Guru-guru mempunyai motivasi yang tinggi untuk menjayakan program <i>i-THINK</i> | 209 | 3.96 | 0.72 | Tinggi |
| | | | 4.15 | 0.56 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden pentadbir

Berdasarkan Jadual 4.14, item BC1 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan yang tinggi dengan skor min bersamaan 4.31 dan sisihan piawai 0.65. Dapatan ini menunjukkan pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa guru-guru mengikuti program *i-THINK* sejak awal program *i-THINK* diperkenalkan. Seterusnya pada item BC2, pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi ($M=4.21$, $SP=0.73$) bahawa guru-guru mengikuti aktiviti *i-THINK* walaupun terdapat banyak tugas yang lain. Selanjutnya, item BC4 menunjukkan pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi ($M=4.15$, $SP=0.62$) bahawa guru-guru komited dengan tugas program *i-THINK* yang diberi. Item BC5 pula menunjukkan pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi ($M=4.13$, $SP=0.59$) bahawa guru-guru memberikan kerjasama bagi menjayakan program *i-THINK*. Item BC3 memperoleh skor min terendah pada tahap yang tinggi. Dapatan ini menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap persetujuan yang tinggi ($M=3.96$, $SP=0.72$) bahawa guru-guru mempunyai motivasi yang tinggi untuk menjayakan program *i-THINK*.

Input Murid. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa tahap persetujuan pentadbir terhadap komponen input bagi aspek murid bagi menjayakan program *i-THINK* adalah pada tahap yang tinggi iaitu min bersamaan dengan 3.96 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.64 seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.15.

Jadual 4.15

Tahap Input Murid Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir

| B | Komponen Input | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|----------|-------------|-------------|---------------|
| D | Murid | | | | |
| 4 | Murid-murid menunjukkan sikap yang baik semasa melibatkan diri dalam aktiviti program <i>i-THINK</i> | 209 | 4.06 | 0.65 | Tinggi |
| 2 | Murid-murid sentiasa memberikan kerjasama untuk menjayakan aktiviti program <i>i-THINK</i> | 209 | 3.97 | 0.72 | Tinggi |
| 1 | Murid- murid menunjukkan kesungguhan mengikuti program <i>i-THINK</i> sejak awal program <i>i-THINK</i> diperkenalkan | 209 | 3.94 | 0.68 | Tinggi |
| 3 | Murid-murid bermotivasi tinggi melibatkan diri dalam aktiviti berasaskan program <i>i-THINK</i> | 209 | 3.89 | 0.74 | Tinggi |
| | | | 3.96 | 0.64 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden pentadbir

Berdasarkan Jadual 4.15 item BD4 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan yang tinggi iaitu min bersamaan 4.06 dan sisihan piawai 0.65. Dapatan ini menunjukkan pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa murid-murid menunjukkan sikap yang baik semasa melibatkan diri dalam aktiviti program *i-THINK*. Selanjutnya diikuti item BD2 (M=3.97, SP=0.72) yang menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa murid-murid sentiasa memberikan kerjasama untuk menjayakan aktiviti program *i-THINK*. Seterusnya, pada item BD1, pentadbir juga bersetuju pada tahap yang tinggi (M=3.94, SP=0.68) murid- murid menunjukkan kesungguhan mengikuti program *i-THINK* sejak awal program *i-THINK* diperkenalkan. Item BD3 memperoleh skor min terendah pada tahap persetujuan yang tinggi (M=3.89, SP=0.74) bahawa murid-murid bermotivasi tinggi untuk melibatkan diri dalam aktiviti program *i-THINK*.

Input Bahan Sokongan. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa bahawa tahap persetujuan pentadbir terhadap komponen input bahan sokongan bagi menjayakan program *i-THINK* adalah pada tahap yang tinggi iaitu min bersamaan dengan 3.86 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.71 seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.16.

Jadual 4.16

Tahap Input Bahan Sokongan Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir

| B | Komponen Input | N | Min | SP | Tahap |
|----------|--|----------|-------------|-------------|---------------|
| E | Bahan Sokongan | | | | |
| 4 | Bahan-bahan sokongan program <i>i-THINK</i> sesuai digunakan | 209 | 3.96 | 0.76 | Tinggi |
| 2 | Bahan-bahan sokongan yang ada membantu melaksanakan program <i>i-THINK</i> | 209 | 3.93 | 0.76 | Tinggi |
| 1 | Terdapat pelbagai bentuk bahan sokongan <i>i-THINK</i> yang menjadi sumber rujukan | 209 | 3.83 | 0.76 | Tinggi |
| 3 | Bahan-bahan sokongan yang ada cukup untuk menjayakan program <i>i-THINK</i> | 209 | 3.71 | 0.82 | Tinggi |
| | | | 3.86 | 0.71 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden pentadbir

Berdasarkan Jadual 4.16 item BE4 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan yang tinggi iaitu min bersamaan 3.96 dan sisihan piawai 0.76. Dapatan ini menunjukkan pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa bahan-bahan sokongan program *i-THINK* sesuai digunakan. Selanjutnya diikuti item BE2 (M=3.93, SP=0.76) yang menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa bahan-bahan sokongan yang ada membantu melaksanakan program *i-THINK*. Seterusnya, pada item BE1, pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi (M=3.83, SP=0.76) bahawa terdapat pelbagai bentuk bahan sokongan *i-THINK* yang menjadi sumber rujukan. Item BE3 memperoleh skor min terendah yang menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi (M=3.71, SP=0.82) bahawa bahan-bahan sokongan yang ada cukup untuk menjayakan program *i-THINK*.

Tahap Input Program i-THINK Berdasarkan Penilaian Oleh Ahli Pasukan PEMANDU. Dalam bahagian ini, pengkaji menganalisis data daripada responden ahli pasukan PEMANDU seramai 108 orang. Komponen input program i-THINK yang dianalisis oleh pengkaji berdasarkan tahap persetujuan yang dinilai oleh ahli pasukan PEMANDU terdiri daripada input pentadbir, input pasukan PEMANDU, input guru, input murid dan input bahan sokongan yang menjayakan program i-THINK di sekolah.

Secara keseluruhan tahap input program i-THINK berdasarkan penilaian oleh ahli pasukan PEMANDU adalah pada tahap yang tinggi. Skor min keseluruhan tahap input program i-THINK berdasarkan penilaian oleh ahli pasukan PEMANDU adalah bersamaan 3.90 dan sisihan piawai bersamaan 0.47 seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.17.

Jadual 4.17

Tahap Input Program i-THINK Berdasarkan Penilaian Oleh Ahli Pasukan PEMANDU

| Komponen Input | Min | SP | Tahap |
|-----------------------|-------------|-------------|---------------|
| Pentadbir | 4.07 | 0.64 | Tinggi |
| Pasukan PEMANDU | 3.76 | 0.66 | Tinggi |
| Guru | 4.02 | 0.49 | Tinggi |
| Murid | 3.87 | 0.62 | Tinggi |
| Bahan Sokongan | 3.76 | 0.62 | Tinggi |
| Keseluruhan | 3.90 | 0.47 | Tinggi |

Bagi melihat sejauh manakah tahap input program i-THINK yang dinilai oleh pasukan PEMANDU secara terperinci, analisis deskriptif disediakan bagi setiap komponen input seperti yang dibincangkan pada sub topik berikut;

Input Pentadbir. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa tahap persetujuan ahli pasukan PEMANDU terhadap komponen input pentadbir bagi menjayakan program i-THINK adalah pada tahap yang tinggi iaitu min bersamaan

dengan 4.07 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.64 seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.18.

Jadual 4.18

Tahap Input Pentadbir Berdasarkan Penilaian Oleh Ahli Pasukan PEMANDU

| B | Komponen Input | N | Min | SP | Tahap |
|--------------------|---|----------|-------------|-------------|---------------|
| A Pentadbir | | | | | |
| 2 | Pihak pentadbir memberikan sokongan penuh bagi menjayakan program <i>i-THINK</i> | 108 | 4.20 | 0.68 | Tinggi |
| 1 | Pihak pentadbir memberikan komitmen yang baik bagi menggerakkan program <i>i-THINK</i> | 108 | 4.09 | 0.60 | Tinggi |
| 3 | Pihak pentadbir memastikan segala kemudahan bagi melaksanakan program <i>i-THINK</i> mencukupi | 108 | 3.90 | 0.74 | Tinggi |
| 4 | Pihak pentadbir menyediakan sumber-sumber yang diperlukan untuk melaksanakan program <i>i-THINK</i> | 108 | 3.89 | 0.74 | Tinggi |
| | | | 4.07 | 0.64 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden ahli pasukan PEMANDU

Berdasarkan Jadual 4.18, item BA2 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan yang tinggi iaitu min bersamaan 4.20 dan sisihan piawai 0.68. Dapatan ini menunjukkan ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa pihak pentadbir memberikan sokongan penuh bagi menjayakan program *i-THINK*. Selanjutnya diikuti item BA1 (M=4.09, SP=0.60) yang menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa pihak pentadbir memberikan komitmen yang baik bagi menggerakkan program *i-THINK*. Seterusnya pada item BA3, ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi (M=3.90, SP=0.74) bahawa pihak pentadbir memastikan segala kemudahan bagi melaksanakan program *i-THINK* mencukupi. Item BA4 memperoleh skor min terendah pada tahap yang tinggi yang menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi (M=3.89, SP=0.74) bahawa pihak pentadbir menyediakan sumber-sumber yang diperlukan untuk melaksanakan program *i-THINK*.

Input Pasukan PEMANDU. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa tahap persetujuan ahli pasukan PEMANDU terhadap komponen input pasukan PEMANDU bagi menjayakan program *i-THINK* adalah pada tahap yang

tinggi iaitu min bersamaan dengan 3.76 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.66 seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.19.

Jadual 4.19

Tahap Input Pasukan PEMANDU Berdasarkan Penilaian oleh Ahli Pasukan PEMANDU

| B | Komponen Input | N | Min | SP | Tahap |
|--------------------------|--|----------|-------------|-------------|---------------|
| B Pasukan PEMANDU | | | | | |
| 1 | Pasukan PEMANDU membantu pentadbir bagi menggerakkan program <i>i-THINK</i> | 108 | 3.92 | 0.66 | Tinggi |
| 3 | Pasukan PEMANDU memberikan bimbingan kepada rakan guru untuk menjayakan program <i>i-THINK</i> | 108 | 3.84 | 0.69 | Tinggi |
| 5 | Pasukan PEMANDU menjadi mentor kepada rakan guru | 108 | 3.74 | 0.80 | Tinggi |
| 2 | Pasukan PEMANDU proaktif bagi menjayakan program <i>i-THINK</i> | 108 | 3.67 | 0.70 | Tinggi |
| 4 | Pasukan PEMANDU memberikan motivasi kepada rakan guru untuk menjayakan program <i>i-THINK</i> | 108 | 3.63 | 0.80 | Sederhana |
| | | | 3.76 | 0.66 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden ahli pasukan PEMANDU

Berdasarkan Jadual 4.19, item BB1 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan tinggi bersamaan 3.92 dan sisihan piawai 0.66. Dapatan ini menunjukkan ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap tinggi bahawa pasukan PEMANDU membantu pentadbir bagi menggerakkan program *i-THINK*. Selanjutnya item BB3 (M=3.84, SP=0.69) pula menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap tinggi bahawa pasukan PEMANDU memberikan bimbingan kepada rakan guru untuk menjayakan program *i-THINK*. Seterusnya pada item BB5, ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap tinggi (M=3.74, SP=0.80) bahawa pasukan PEMANDU menjadi mentor kepada rakan guru. Item BB2 pula menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi (M=3.67, SP=0.70) bahawa pasukan PEMANDU proaktif bagi menjayakan program *i-THINK*. Bagaimanapun, item BB4 menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU hanya bersetuju pada tahap sederhana (M=3.63, SP=0.80) bahawa pasukan PEMANDU memberikan motivasi kepada rakan guru untuk menjayakan program *i-THINK*.

Input Guru. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa tahap persetujuan ahli pasukan PEMANDU terhadap komponen input guru bagi menjayakan program *i-THINK* adalah pada tahap yang tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.07 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.49 seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.20.

Jadual 4.20

Tahap Input Guru Berdasarkan Penilaian oleh Ahli Pasukan PEMANDU

| B | Komponen Input | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|----------|-------------|-------------|---------------|
| C | Guru | | | | |
| 1 | Guru-guru mengikuti program <i>i-THINK</i> sejak dari awal program <i>i-THINK</i> diperkenalkan | 108 | 4.20 | 0.59 | Tinggi |
| 5 | Guru-guru memberikan kerjasama bagi menjayakan program <i>i-THINK</i> | 108 | 4.19 | 0.53 | Tinggi |
| 2 | Guru-guru melibatkan diri dalam program <i>i-THINK</i> walaupun terdapat banyak tugas yang lain | 108 | 4.06 | 0.78 | Tinggi |
| 4 | Guru-guru komited dengan tugas program <i>i-THINK</i> yang diberi | 108 | 4.06 | 0.51 | Tinggi |
| 3 | Guru-guru mempunyai motivasi yang tinggi untuk menjayakan program <i>i-THINK</i> | 108 | 3.85 | 0.68 | Tinggi |
| | | | 4.02 | 0.49 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden ahli pasukan PEMANDU

Berdasarkan Jadual 4.20, item BC1 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan yang tinggi dengan skor min bersamaan 4.20 dan sisihan piawai 0.59. Dapatan ini menunjukkan ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa guru-guru mengikuti program *i-THINK* sejak awal program *i-THINK* diperkenalkan. Item BC5 pula menunjukkan ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi (M=4.19, SP=0.53) bahawa guru-guru memberikan kerjasama bagi menjayakan program *i-THINK*. Seterusnya pada item BC2, ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi (M=4.06, SP=0.78) bahawa guru-guru mengikuti aktiviti *i-THINK* walaupun terdapat banyak tugas yang lain. Selanjutnya, item BC4 menunjukkan ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi (M=4.06, SP=0.51) bahawa guru-guru komited dengan tugas program *i-THINK* yang diberi. Item BC3 memperoleh skor min terendah pada tahap tinggi. Dapatan ini menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi (M=3.85, SP=0.68)

bahawa guru-guru mempunyai motivasi yang tinggi untuk menjayakan program *i-THINK*.

Input Murid. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa tahap persetujuan ahli pasukan PEMANDU terhadap komponen input murid bagi menjayakan program *i-THINK* adalah pada tahap yang tinggi iaitu min bersamaan dengan 3.87 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.62 seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.21.

Jadual 4.21

Tahap Input Murid Berdasarkan Penilaian oleh Ahli Pasukan PEMANDU

| B | Komponen Input | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|-----|-------------|-------------|---------------|
| D | Murid | | | | |
| 4 | Murid-murid menunjukkan sikap yang baik semasa melibatkan diri dalam aktiviti program <i>i-THINK</i> | 108 | 3.91 | 0.63 | Tinggi |
| 1 | Murid- murid menunjukkan kesungguhan mengikuti program <i>i-THINK</i> sejak awal program <i>i-THINK</i> diperkenalkan | 108 | 3.86 | 0.65 | Tinggi |
| 2 | Murid-murid sentiasa memberikan kerjasama untuk menjayakan aktiviti program <i>i-THINK</i> | 108 | 3.85 | 0.69 | Tinggi |
| 3 | Murid-murid bermotivasi tinggi melibatkan diri dalam aktiviti berasaskan program <i>i-THINK</i> | 108 | 3.84 | 0.63 | Tinggi |
| | | | 3.87 | 0.62 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden ahli pasukan PEMANDU

Berdasarkan Jadual 4.21 item BD4 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan tinggi iaitu min bersamaan 3.91 dan sisihan piawai 0.63. Dapatan ini menunjukkan ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap tinggi bahawa murid-murid menunjukkan sikap yang baik semasa melibatkan diri dalam aktiviti program *i-THINK*. Seterusnya, pada item BD1, ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap tinggi (M=3.86, SP=0.65) murid-murid menunjukkan kesungguhan mengikuti program *i-THINK* sejak awal program *i-THINK* diperkenalkan. Selanjutnya diikuti item BD2 (M=3.85, SP=0.69) yang menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap tinggi bahawa murid-murid sentiasa memberikan kerjasama untuk menjayakan aktiviti program *i-THINK*. Item BD3 memperoleh skor min

terendah pada tahap yang tinggi ($M=3.84$, $SP=0.63$) bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju murid-murid bermotivasi tinggi untuk melibatkan diri dalam aktiviti program *i-THINK*.

Input Bahan Sokongan. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa tahap persetujuan ahli pasukan PEMANDU terhadap komponen input bahan sokongan bagi menjayakan program *i-THINK* adalah pada tahap yang tinggi iaitu min bersamaan dengan 3.76 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.62 seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.22.

Jadual 4.22

Tahap Input Bahan Sokongan Berdasarkan Penilaian oleh Ahli Pasukan PEMANDU

| B | Komponen Input | N | Min | SP | Tahap |
|----------|--|----------|-------------|-------------|---------------|
| E | Bahan Sokongan | | | | |
| 2 | Bahan-bahan sokongan yang ada membantu melaksanakan program <i>i-THINK</i> | 108 | 3.88 | 0.68 | Tinggi |
| 4 | Bahan-bahan sokongan program <i>i-THINK</i> sesuai digunakan | 108 | 3.88 | 0.64 | Tinggi |
| 1 | Terdapat pelbagai bentuk bahan sokongan <i>i-THINK</i> yang menjadi sumber rujukan | 108 | 3.75 | 0.70 | Tinggi |
| 3 | Bahan-bahan sokongan yang ada cukup untuk menjayakan program <i>i-THINK</i> | 108 | 3.54 | 0.78 | Sederhana |
| | | | 3.76 | 0.62 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden ahli pasukan PEMANDU

Berdasarkan Jadual 4.22 item BE2 dan BE4 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan tinggi. Item BE4 iaitu min bersamaan 3.88 dan sisihan piawai 0.68. Dapatan ini menunjukkan ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap tinggi bahawa bahan-bahan sokongan program *i-THINK* sesuai digunakan. Selanjutnya diikuti item BE4 ($M=3.88$, $SP=0.68$) yang menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap tinggi bahawa bahan-bahan sokongan yang ada membantu melaksanakan program *i-THINK*. Seterusnya, pada item BE1, ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap tinggi ($M=3.75$, $SP=0.70$) bahawa terdapat pelbagai bentuk bahan sokongan *i-THINK* yang menjadi sumber rujukan. Bagaimanapun, item BE3 memperoleh skor min terendah pada tahap persetujuan sederhana ($M=3.54$,

SP=0.78) bahawa bahan-bahan sokongan yang ada cukup untuk menjayakan program *i-THINK*.

Penilaian Tahap Aktiviti Program *i-THINK*

Bagi menjawab persoalan kajian kedua, data kuantitatif diperolehi daripada soal selidik yang dijawab oleh guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU. Komponen aktiviti yang dikaji merupakan komponen kedua dalam Model Logik untuk dinilai. Bagi menentukan tahap komponen aktiviti program *i-THINK* ini, aspek yang telah dikenal pasti adalah kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan pementapan. Skor min diperolehi daripada min setiap konstruk dan digunakan untuk mendapatkan intepretasi responden terhadap komponen aktiviti program *i-THINK* berdasarkan penilaian mereka. Jadual 3.34 adalah dirujuk bagi melihat interpretasi tahap skor min yang diperolehi melalui analisis deskriptif skor min dan sisihan piawai. Soalan kajian 2 adalah seperti berikut;

Soalan Kajian 2: Apakah tahap aktiviti program *i-THINK* yang terdiri daripada komponen kesediaan, perancangan, pelaksanaan, latihan dalaman dan pementapan menurut penilaian guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU?

Hasil analisis penilaian yang dilakukan guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU bagi komponen aktiviti adalah seperti yang ditunjukkan pada sub topik berikut.

Tahap Aktiviti Program *i-THINK* Berdasarkan Penilaian Oleh Guru.

Dalam bahagian ini, pengkaji menganalisis data daripada responden guru seramai 602 orang. Komponen aktiviti program *i-THINK* yang dinilai oleh guru terdiri daripada aktiviti kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan kawalan. Dalam bahagian ini, pengkaji menganalisis berdasarkan tahap persetujuan guru.

Secara keseluruhan tahap aktiviti program *i-THINK* berdasarkan penilaian oleh guru adalah pada tahap yang tinggi. Skor min keseluruhan yang diperolehi bersamaan dengan 3.90 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.47 seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.23.

Jadual 4.23

Tahap Aktiviti Program i-THINK Berdasarkan Penilaian oleh Guru

| Komponen Aktiviti | Min | SP | Tahap |
|--------------------------|-------------|-------------|---------------|
| Kesediaan | 4.06 | 0.58 | Tinggi |
| Perancangan | 3.72 | 0.54 | Tinggi |
| Latihan Dalaman | 3.89 | 0.59 | Tinggi |
| Pelaksanaan | 4.02 | 0.53 | Tinggi |
| Kawalan | 3.67 | 0.56 | Tinggi |
| Keseluruhan | 3.90 | 0.47 | Tinggi |

Bagi melihat tahap aktiviti program *i-THINK* secara terperinci menurut penilaian guru, analisis deskriptif disediakan bagi setiap komponen aktiviti seperti yang dibincangkan dalam sub topik berikut;

Aktiviti Kesediaan. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa tahap persetujuan guru terhadap komponen aktiviti kesediaan adalah tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.06 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.58. Dapatan tersebut menjelaskan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa kesediaan merupakan salah satu aspek dalam komponen aktiviti yang ada dilakukan di sekolah bagi menjalankan program *i-THINK*. Jadual 4.24 menyatakan secara terperinci tahap persetujuan yang dinilai oleh guru terhadap komponen aktiviti kesediaan program *i-THINK* yang ada dilakukan di sekolah.

Jadual 4.24

Tahap Aktiviti Kesediaan Berdasarkan Penilaian Oleh Guru

| C | Komponen Aktiviti | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|----------|------------|-----------|--------------|
| A | Kesediaan | | | | |
| 1 | Jawatankuasa <i>i-THINK</i> dibentuk | 602 | 4.22 | 0.66 | Tinggi |
| 2 | Carta organisasi <i>i-THINK</i> diwujudkan | 602 | 4.15 | 0.70 | Tinggi |
| 5 | Penerangan tentang konsep program <i>i-THINK</i> secara jelas | 602 | 4.03 | 0.66 | Tinggi |
| 4 | Penerangan tentang objektif program <i>i-THINK</i> secara jelas | 602 | 4.02 | 0.65 | Tinggi |

Jadual 4.24 (Sambungan...)

| | | | | | |
|---|---|-----|-------------|-------------|---------------|
| 3 | Persekitaran yang mendukung usaha-usaha menjayakan program i- <i>THINK</i> diwujudkan | 602 | 4.00 | 0.68 | Tinggi |
| 6 | Promosi program i- <i>THINK</i> | 602 | 3.93 | 0.70 | Tinggi |
| | | | 4.06 | 0.58 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden guru

Berdasarkan Jadual 4.24, item CA1 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan yang tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.22 dan sisihan piawai 0.66. Dapatan ini menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa jawatankuasa i-*THINK* ada dibentuk di sekolah. Selanjutnya diikuti dengan item CA2 yang menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi (M= 4.15, SP=0.70) bahawa carta organisasi i-*THINK* ada diwujudkan di sekolah. Seterusnya item CA5 menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi (M= 4.03, SP=0.66) bahawa penerangan tentang konsep program i-*THINK* ada dilakukan. Manakala bagi item CA4, guru bersetuju pada tahap yang tinggi (M=4.02, SP=0.65) bahawa penerangan tentang objektif program i-*THINK* ada dilakukan. Selanjutnya, item CA3 pula menunjukkan guru bersetuju pada tahap yang tinggi (M=4.00,SP=0.68) bahawa persekitaran yang mendukung usaha-usaha menjayakan program i-*THINK* ada diwujudkan di sekolah. Item CA6 memperoleh skor min terendah pada tahap persetujuan yang tinggi (M=3.93, SP=0.70) bahawa promosi program i-*THINK* ada dilakukan di sekolah.

Aktiviti Perancangan. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa tahap persetujuan guru adalah tinggi iaitu min bersamaan dengan 3.72 dengan sisihan piawai bersamaan dengan 0.54 bagi komponen aktiviti perancangan. Dapatan tersebut menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa perancangan merupakan salah satu aspek dalam komponen aktiviti yang ada dilakukan di sekolah bagi menjayakan program i-*THINK*. Jadual 4.25 menunjukkan secara terperinci tahap

persetujuan yang dinilai oleh guru terhadap komponen aktiviti perancangan program *i-THINK* yang telah dilakukan di sekolah.

Jadual 4.25

Tahap Aktiviti Perancangan Berdasarkan Penilaian Oleh Guru

| C | Komponen Aktiviti | Min | SP | Tahap |
|----------------------|---|-------------|-------------|---------------|
| B Perancangan | | | | |
| 1 | Perancangan pelaksanaan program <i>i-THINK</i> | 3.83 | 0.60 | Tinggi |
| 2 | Perancangan latihan dalaman program <i>i-THINK</i> | 3.81 | 0.62 | Tinggi |
| 4 | Pelan tindakan pelaksanaan program <i>i-THINK</i> | 3.73 | 0.61 | Tinggi |
| 3 | Aktiviti program <i>i-THINK</i> diambil kira dalam takwim sekolah | 3.71 | 0.66 | Tinggi |
| 5 | Sumber kewangan diambil kira dalam perancangan pelaksanaan program <i>i-THINK</i> . | 3.52 | 0.76 | Sederhana |
| | | 3.72 | 0.54 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden guru

Berdasarkan Jadual 4.25, item CB1 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan yang tinggi iaitu min bersamaan dengan 3.83 dan sisihan piawai 0.60. Dapatan ini menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa perancangan pelaksanaan program *i-THINK* ada dilakukan di sekolah. Selanjutnya diikuti dengan item CB2 yang menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi (M= 3.81, SP=0.62) bahawa perancangan latihan dalaman program *i-THINK* ada dilakukan di sekolah. Seterusnya item CB4 menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi (M= 3.73, SP=0.61) bahawa pelan tindakan pelaksanaan program *i-THINK* ada dilakukan di sekolah. Manakala bagi item CB3, guru bersetuju pada tahap yang tinggi (M=3.71, SP=0.66) bahawa aktiviti program *i-THINK* diambil kira dalam takwim sekolah. Manakala item CB5 memperoleh skor min terendah (M=3.52, SP=0.76) menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap sederhana bahawa sumber kewangan diambil kira dalam perancangan pelaksanaan program *i-THINK*.

Aktiviti Latihan Dalaman. Secara keseluruhannya tahap persetujuan guru adalah tinggi iaitu min bersamaan dengan 3.89 dan sisihan piawai bersamaan dengan

0.59 terhadap komponen aktiviti latihan dalaman. Dapatan tersebut menjelaskan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa latihan dalaman merupakan salah satu aspek dalam komponen aktiviti yang ada dilakukan di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK*. Jadual 4.26 menunjukkan secara terperinci tahap persetujuan yang dinilai oleh guru terhadap komponen aktiviti latihan dalaman program *i-THINK* yang ada dilakukan di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK*.

Jadual 4.26

Tahap Aktiviti Latihan Dalaman Berdasarkan Penilaian Oleh Guru

| C | Komponen Aktiviti | N | Min | SP | Tahap |
|----------|--|-----|-------------|-------------|---------------|
| C | Latihan Dalaman | | | | |
| 1 | Kursus dalaman berkaitan program <i>i-THINK</i> untuk semua secara kerap | 602 | 4.11 | 0.67 | Tinggi |
| 2 | Bimbingan berterusan kepada semua guru secara kerap | 602 | 3.78 | 0.68 | Tinggi |
| 3 | Kursus pengukuhan program <i>i-THINK</i> kepada semua guru secara kerap | 602 | 3.77 | 0.67 | Tinggi |
| | | | 3.89 | 0.59 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden guru

Berdasarkan Jadual 4.26, item CC1 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.11 dan sisihan piawai 0.67. Dapatan ini menunjukkan bahawa kursus dalaman berkaitan program *i-THINK* secara kerap ada dilakukan untuk semua guru dinilai oleh guru pada tahap persetujuan yang tinggi. Selanjutnya diikuti dengan item CC2 iaitu bimbingan berterusan kepada semua guru secara kerap ada dilakukan dinilai oleh guru pada tahap persetujuan yang tinggi ($M=3.78$, $SP=0.68$). Manakala item CC3 memperoleh skor min terendah ($M=3.77$, $SP=0.67$) menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap tinggi bahawa kursus pengukuhan program *i-THINK* ada dilakukan secara kerap kepada semua guru di sekolah.

Aktiviti Pelaksanaan. Secara keseluruhannya tahap persetujuan guru adalah tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.02 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.53 terhadap komponen aktiviti pelaksanaan. Dapatan tersebut menunjukkan bahawa guru

bersetuju pada tahap tinggi bahawa pelaksanaan merupakan salah satu komponen aktiviti yang ada dilakukan di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK*. Jadual 4.27 menyatakan secara terperinci tahap persetujuan yang dinilai oleh guru terhadap komponen aktiviti pelaksanaan program *i-THINK* yang ada dilakukan di sekolah.

Jadual 4.27

Tahap Aktiviti Pelaksanaan Berdasarkan Penilaian Oleh Guru

| C | Komponen Aktiviti | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|----------|-------------|-------------|---------------|
| D | Pelaksanaan | | | | |
| 2 | Taklimat pelaksanaan program <i>i-THINK</i> kepada semua guru | 602 | 4.10 | 0.62 | Tinggi |
| 3 | Semua pihak di sekolah ini dilibatkan dalam Program <i>i-THINK</i> | 602 | 4.06 | 0.65 | Tinggi |
| 1 | Jawatankuasa Pelaksana aktiviti program <i>i-THINK</i> ditubuhkan | 602 | 4.04 | 0.63 | Tinggi |
| 4 | Guru-guru terlibat dengan aktiviti program <i>i-THINK</i> seperti kursus, seminar, bengkel atau mesyuarat | 602 | 4.02 | 0.64 | Tinggi |
| 6 | Program <i>i-THINK</i> diaplikasikan semasa proses P&P dalam darjah | 602 | 3.99 | 0.64 | Tinggi |
| 5 | Latihan berkaitan program <i>i-THINK</i> diberikan kepada semua murid | 602 | 3.88 | 0.65 | Tinggi |
| | | | 4.02 | 0.53 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden guru

Berdasarkan Jadual 4.27, item CD42 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.10 dan sisihan piawai 0.62. Dapatan ini menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa taklimat pelaksanaan program *i-THINK* kepada semua guru ada diberikan. Selanjutnya diikuti dengan item CD3 yang menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi ($M= 4.06$, $SP=0.65$) bahawa semua pihak di sekolah ini ada dilibatkan dalam Program *i-THINK*. Seterusnya item CD1 menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi ($M= 4.04$, $SP=0.63$) bahawa jawatankuasa pelaksana aktiviti program *i-THINK* ada ditubuhkan. Manakala bagi item CC4, guru bersetuju pada tahap yang tinggi ($M=4.02$, $SP=0.64$) bahawa guru-guru terlibat dengan aktiviti program *i-THINK* seperti kursus, seminar, bengkel atau mesyuarat. Selanjutnya item CD6, guru bersetuju pada tahap tinggi ($M=3.99$, $SP=0.64$) bahawa program *i-THINK* diaplikasikan semasa proses P&P dalam darjah. Item CC5 memperoleh skor min

terendah ($M=3.88$, $SP=0.65$) menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa latihan berkaitan program *i-THINK* ada diberikan kepada semua murid.

Aktiviti Kawalan. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa tahap persetujuan guru adalah tinggi terhadap komponen aktiviti kawalan iaitu min bersamaan dengan 3.67 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.56. Dapatan tersebut menjelaskan bahawa guru bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa kawalan merupakan salah satu komponen aktiviti yang ada dilakukan di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK*. Jadual 4.28 menunjukkan secara terperinci penilaian guru terhadap tahap persetujuan aktiviti kawalan program *i-THINK* yang ada dilakukan di sekolah.

Jadual 4.28

Tahap Aktiviti Kawalan Berdasarkan Penilaian Oleh Guru

| C | Komponen Aktiviti | N | Min | SP | Tahap |
|----------|--|-----|-------------|-------------|---------------|
| E | Kawalan | | | | |
| 1 | Pemantauan pelaksanaan program <i>i-THINK</i> secara kerap | 602 | 3.74 | 0.65 | Tinggi |
| 3 | Pemerhatian terhadap pelaksanaan program <i>i-THINK</i> dalam P&P guru secara kerap | 602 | 3.72 | 0.59 | Tinggi |
| 2 | Pertemuan pihak pentadbir dengan guru dan pasukan PEMANDU untuk membincangkan kelancaran program <i>i-THINK</i> secara kerap | 602 | 3.54 | 0.69 | Sederhana |
| | | | 3.67 | 0.56 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden guru

Berdasarkan Jadual 4.28, item CE1 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan yang tinggi iaitu min bersamaan dengan 3.74 dan sisihan piawai 0.65. Dapatan ini menunjukkan bahawa pemantauan pelaksanaan program *i-THINK* secara kerap ada dilakukan di sekolah dinilai oleh guru pada tahap persetujuan tinggi. Selanjutnya diikuti dengan item CE3 iaitu pemerhatian terhadap pelaksanaan program *i-THINK* dalam P&P guru secara kerap ada dilakukan dinilai oleh guru pada tahap persetujuan yang tinggi ($M= 3.72$, $SP=0.59$). Item CE2 memperoleh skor min terendah ($M=3.54$, $SP=0.69$) menunjukkan bahawa guru bersetuju pada tahap sederhana

bahawa pertemuan antara guru dengan pasukan PEMANDU untuk membincangkan kelancaran program *i-THINK* secara kerap ada dilakukan.

Tahap Aktiviti Program *i-THINK* Berdasarkan Penilaian Oleh Pentadbir.

Dalam bahagian ini, pengkaji menganalisis data daripada responden pentadbir seramai 209 orang. Komponen aktiviti program *i-THINK* yang dianalisis berdasarkan penilaian pentadbir terdiri daripada kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan kawalan.

Secara keseluruhan tahap aktiviti program *i-THINK* berdasarkan penilaian oleh pentadbir adalah tinggi. Skor min keseluruhan yang diperoleh berdasarkan Jadual 4.29 adalah bersamaan dengan 4.20 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.53.

Jadual 4.29
*Tahap Aktiviti Program *i-THINK* Berdasarkan Penilaian Oleh Pentadbir*

| Komponen Aktiviti | Min | SP | Tahap |
|--------------------------|-------------|-------------|---------------|
| Kesediaan | 4.39 | 0.54 | Tinggi |
| Perancangan | 3.97 | 0.68 | Tinggi |
| Latihan Dalaman | 4.14 | 0.66 | Tinggi |
| Pelaksanaan | 4.35 | 0.55 | Tinggi |
| Kawalan | 3.97 | 0.67 | Tinggi |
| Keseluruhan | 4.20 | 0.53 | Tinggi |

Bagi melihat tahap aktiviti program *i-THINK* secara terperinci menurut penilaian pentadbir, analisis deskriptif disediakan bagi setiap komponen aktiviti seperti yang dibincangkan dalam sub topik berikut;

Aktiviti Kesediaan. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa tahap persetujuan pentadbir terhadap komponen aktiviti kesediaan adalah tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.39 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.54. Dapatan tersebut menjelaskan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa kesediaan merupakan salah satu aspek dalam komponen aktiviti yang ada dilakukan

di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK*. Jadual 4.30 menunjukkan secara terperinci tahap persetujuan yang dinilai oleh pentadbir terhadap komponen aktiviti kesediaan program *i-THINK* yang ada dilakukan di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK*.

Jadual 4.30

Tahap Aktiviti Kesediaan Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir

| C | Komponen Aktiviti | N | Min | SP | Tahap |
|----------|--|----------|-------------|-------------|---------------|
| A | Kesediaan | | | | |
| 1 | Jawatankuasa <i>i-THINK</i> dibentuk | 209 | 4.69 | 0.53 | Tinggi |
| 2 | Carta organisasi <i>i-THINK</i> diwujudkan | 209 | 4.61 | 0.60 | Tinggi |
| 4 | Objektif program <i>i-THINK</i> dinyatakan secara jelas | 209 | 4.36 | 0.63 | Tinggi |
| 5 | Konsep program <i>i-THINK</i> dinyatakan secara jelas | 209 | 4.33 | 0.67 | Tinggi |
| 3 | Persekitaran yang mendukung usaha-usaha menjayakan program <i>i-THINK</i> diwujudkan | 209 | 4.21 | 0.67 | Tinggi |
| 6 | Promosi program <i>i-THINK</i> | 209 | 4.14 | 0.73 | Tinggi |
| | | | 4.39 | 0.54 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden pentadbir

Berdasarkan Jadual 4.30, item CA1 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan yang tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.69 dan sisihan piawai 0.53. Dapatan ini menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa jawatankuasa *i-THINK* ada dibentuk di sekolah. Selanjutnya diikuti dengan item CA2 yang menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi ($M= 4.61$, $SP=0.60$) bahawa carta organisasi *i-THINK* ada diwujudkan di sekolah. Manakala bagi item CA4, pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi ($M=4.36$, $SP=0.63$) bahawa penerangan tentang objektif program *i-THINK* secara jelas ada dilakukan. Seterusnya item CA5 menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi ($M= 4.33$, $SP=0.67$) bahawa penerangan tentang konsep program *i-THINK* secara jelas ada dilakukan. Selanjutnya, item CA3 pula menunjukkan pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi ($M= 4.21$, $SP=0.67$) bahawa persekitaran yang mendukung usaha-usaha menjayakan program *i-THINK* ada diwujudkan di sekolah. Item CA6 memperoleh skor min terendah yang menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang

tinggi ($M=4.14$, $SP=0.73$) bahawa promosi program *i-THINK* ada dilakukan di sekolah.

Aktiviti Perancangan. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa tahap persetujuan pentadbir terhadap komponen aktiviti perancangan adalah tinggi iaitu min bersamaan dengan 3.97 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.68. Dapatan tersebut menjelaskan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap tinggi bahawa perancangan merupakan salah satu dalam komponen aktiviti yang ada dilakukan di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK*. Jadual 4.31 menyatakan secara terperinci tahap persetujuan yang dinilai oleh pentadbir terhadap komponen aktiviti perancangan program *i-THINK*.

Jadual 4.31

Tahap Aktiviti Perancangan Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir

| C | Komponen Aktiviti | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|----------|-------------|-------------|---------------|
| B | Perancangan | | | | |
| 37 | Perancangan pelaksanaan program <i>i-THINK</i> | 209 | 4.18 | 0.70 | Tinggi |
| 38 | Perancangan latihan dalaman program <i>i-THINK</i> | 209 | 4.13 | 0.73 | Tinggi |
| 39 | Aktiviti program <i>i-THINK</i> diambil kira dalam takwim sekolah | 209 | 3.93 | 0.85 | Tinggi |
| 40 | Pelan tindakan pelaksanaan program <i>i-THINK</i> | 209 | 3.90 | 0.83 | Tinggi |
| 41 | Sumber kewangan diambil kira dalam perancangan pelaksanaan program <i>i-THINK</i> . | 209 | 3.72 | 0.88 | Tinggi |
| | | | 3.97 | 0.68 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden pentadbir

Berdasarkan Jadual 4.31, item CB37 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan yang tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.18 dan sisihan piawai 0.70. Dapatan ini menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa perancangan pelaksanaan program *i-THINK* ada dilakukan di sekolah. Selanjutnya diikuti dengan item CB38 yang menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi ($M= 4.13$, $SP=0.73$) bahawa perancangan latihan dalaman program *i-THINK* ada dilakukan di sekolah. Manakala bagi item CB39, pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi ($M=3.93$, $SP=0.85$) bahawa aktiviti program *i-THINK*

diambil kira dalam takwim sekolah. Seterusnya item CB40 menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap tinggi ($M= 3.90$, $SP=0.83$) bahawa pelan tindakan pelaksanaan program *i-THINK* ada dilakukan di sekolah. Item CB41 memperoleh skor min terendah ($M=3.72$, $SP=0.88$) menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap tinggi bahawa sumber kewangan diambil kira dalam perancangan pelaksanaan program *i-THINK*.

Aktiviti Latihan Dalaman. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa tahap persetujuan pentadbir terhadap komponen aktiviti latihan dalaman adalah tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.14 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.66. Dapatan tersebut menjelaskan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa latihan dalaman merupakan salah satu komponen aktiviti yang ada dilakukan di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK*. Jadual 4.32 menunjukkan tahap persetujuan menurut penilaian pentadbir terhadap komponen aktiviti latihan dalaman program *i-THINK* yang ada dilakukan di sekolah bagi melaksanakan program *i-THINK*.

Jadual 4.32

Tahap Aktiviti Latihan Dalaman Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir

| C | Komponen Aktiviti | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|----------|-------------|-------------|---------------|
| C | Latihan Dalaman | | | | |
| 1 | Kursus dalaman berkaitan program <i>i-THINK</i> untuk semua guru secara kerap | 209 | 4.47 | 0.60 | Tinggi |
| 2 | Bimbingan berterusan kepada semua guru secara kerap | 209 | 4.03 | 0.81 | Tinggi |
| 3 | Kursus pengukuhan program <i>i-THINK</i> kepada semua guru secara kerap | 209 | 3.91 | 0.84 | Tinggi |
| | | | 4.14 | 0.66 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden pentadbir

Berdasarkan Jadual 4.32, item CC1 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.47 dan sisihan piawai 0.60. Dapatan ini menunjukkan bahawa kursus dalaman berkaitan program *i-THINK* secara kerap ada dilakukan untuk semua guru dinilai oleh pentadbir pada tahap persetujuan yang tinggi.

Selanjutnya diikuti dengan item CC2 iaitu bimbingan berterusan kepada semua guru secara kerap ada dilakukan dinilai oleh pentadbir pada tahap persetujuan yang tinggi (M= 4.03, SP=0.81). Item CC3 memperoleh skor min terendah (M=3.91, SP=0.84) menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa kursus pengukuhan program *i-THINK* secara kerap ada dilakukan kepada semua guru dilakukan di sekolah.

Aktiviti Pelaksanaan. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa tahap persetujuan pentadbir adalah tinggi terhadap komponen aktiviti pelaksanaan iaitu min bersamaan dengan 4.35 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.55. Dapatan tersebut menjelaskan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa pelaksanaan merupakan salah satu komponen aktiviti yang ada dilakukan di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK*. Jadual 4.33 menunjukkan secara terperinci tahap persetujuan pada penilaian pentadbir terhadap komponen aktiviti pelaksanaan program *i-THINK*.

Jadual 4.33

Tahap Aktiviti Pelaksanaan Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir

| C | Komponen Aktiviti | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|----------|-------------|-------------|---------------|
| D | Pelaksanaan | | | | |
| 1 | Jawatankuasa Pelaksana aktiviti program <i>i-THINK</i> ditubuhkan | 209 | 4.44 | 0.65 | Tinggi |
| 2 | Taklimat pelaksanaan program <i>i-THINK</i> kepada semua guru diberikan | 209 | 4.43 | 0.65 | Tinggi |
| 3 | Semua pihak di sekolah ini dilibatkan dalam Program <i>i-THINK</i> | 209 | 4.36 | 0.67 | Tinggi |
| 4 | Guru-guru terlibat dengan aktiviti program <i>i-THINK</i> seperti kursus, seminar, bengkel atau mesyuarat | 209 | 4.35 | 0.61 | Tinggi |
| 6 | Program <i>i-THINK</i> diaplikasikan semasa proses P&P dalam darjah | 209 | 4.30 | 0.66 | Tinggi |
| 5 | Latihan berkaitan program <i>i-THINK</i> diberikan kepada semua murid | 209 | 4.24 | 0.71 | Tinggi |
| | | | 4.35 | 0.55 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden pentadbir

Berdasarkan Jadual 4.33, item CD1 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.44 dan sisihan piawai 0.65. Dapatan

ini menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa jawatankuasa pelaksana aktiviti program *i-THINK* ada ditubuhkan. Selanjutnya diikuti dengan item CD2 yang menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi (M= 4.43, SP=0.65) bahawa taklimat pelaksanaan program *i-THINK* kepada semua guru ada diberikan. Selanjutnya, bagi item CD3, pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi (M=4.36, SP=0.67) bahawa semua pihak di sekolah ini ada dilibatkan dalam Program *i-THINK*. Manakala bagi item CD4, pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi (M=4.35, SP=0.61) bahawa guru-guru ada terlibat dengan aktiviti program *i-THINK* seperti kursus, seminar, bengkel atau mesyuarat. Seterusnya item CD5 menunjukkan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi (M= 4.24, SP=0.71) bahawa latihan berkaitan program *i-THINK* ada diberikan kepada semua murid. Manakala item CD6 memperoleh skor min terendah pada tahap yang tinggi (M=4.30, SP=0.66) bahawa bahawa program *i-THINK* ada diaplikasikan semasa proses P&P dalam darjah.

Aktiviti Kawalan. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa tahap persetujuan pentadbir adalah tinggi terhadap komponen aktiviti kawalan iaitu min bersamaan dengan 3.97 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.67. Dapatan tersebut menjelaskan bahawa pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa kawalan merupakan salah satu komponen aktiviti yang ada dilakukan di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK*. Jadual 4.34 menyatakan secara terperinci tahap persetujuan pada penilaian pentadbir terhadap komponen aktiviti kawalan program *i-THINK*.

Jadual 4.34
Tahap Aktiviti Kawalan Berdasarkan Penilaian oleh Pentadbir

| C | Komponen Aktiviti | N | Min | SP | Tahap |
|----------|--|----------|-------------|-------------|---------------|
| E | Kawalan | | | | |
| 3 | Pemerhatian terhadap pelaksanaan program <i>i-THINK</i> dalam P&P guru secara kerap | 108 | 4.15 | 0.79 | Tinggi |
| 1 | Pemantauan pelaksanaan program <i>i-THINK</i> secara kerap | 108 | 4.03 | 0.71 | Tinggi |
| 2 | Pertemuan pihak pentadbir dengan guru dan pasukan PEMANDU untuk membincangkan kelancaran program <i>i-THINK</i> secara kerap | 108 | 3.73 | 0.76 | Tinggi |
| | | | 3.97 | 0.67 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden pentadbir

Berdasarkan Jadual 4.34, item CE3 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan yang tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.15 dan sisihan piawai 0.79. Dapatan ini menunjukkan bahawa bagi menjayakan program *i-THINK* pemerhatian terhadap pelaksanaan program *i-THINK* dalam P&P guru secara kerap ada dilakukan disekolah dan dinilai oleh pentadbir pada tahap persetujuan yang tinggi. Selanjutnya diikuti dengan item CE1 iaitu pemantauan pelaksanaan program *i-THINK* secara kerap ada dilakukan di sekolah dan dinilai oleh pentadbir pada tahap persetujuan yang tinggi (M= 4.03, SP=0.71). Selanjutnya, item CE2 memperoleh skor min terendah pada tahap yang tinggi (M=3.73, SP=0.76) bahawa pentadbir bersetuju bahawa pertemuan pihak pentadbir dengan guru dan pasukan PEMANDU untuk membincangkan kelancaran program *i-THINK* secara kerap ada dilakukan.

Tahap Aktiviti Program *i-THINK* Berdasarkan Penilaian Oleh Ahli Pasukan PEMANDU. Dalam bahagian ini, pengkaji menganalisis data daripada responden ahli pasukan PEMANDU seramai 108 orang. Komponen aktiviti program *i-THINK* yang dianalisis adalah berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh ahli pasukan PEMANDU terhadap aktiviti kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan kawalan.

Secara keseluruhan tahap aktiviti program *i-THINK* berdasarkan penilaian yang dilakukan ahli pasukan PEMANDU adalah pada tahap yang tinggi. Skor min keseluruhan yang diperoleh bersamaan 4.07 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.45 seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.35.

Jadual 4.35

Tahap Aktiviti Program i-THINK Berdasarkan Penilaian oleh Pasukan PEMANDU

| Komponen Aktiviti | Min | SP | Tahap |
|--------------------------|-------------|-------------|---------------|
| Kesediaan | 4.28 | 0.48 | Tinggi |
| Perancangan | 3.88 | 0.59 | Tinggi |
| Latihan Dalaman | 3.96 | 0.62 | Tinggi |
| Pelaksanaan | 4.26 | 0.47 | Tinggi |
| Kawalan | 3.71 | 0.67 | Tinggi |
| Keseluruhan | 4.07 | 0.45 | Tinggi |

Bagi melihat tahap aktiviti program *i-THINK* secara terperinci menurut penilaian ahli pasukan PEMANDU, analisis deskriptif disediakan bagi setiap komponen seperti yang dibincangkan dalam sub topik berikut;

Aktiviti Kesediaan. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa tahap persetujuan ahli pasukan PEMANDU terhadap komponen aktiviti kesediaan adalah tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.28 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.48. Dapatan tersebut menjelaskan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa kesediaan merupakan salah komponen aktiviti yang ada dilakukan di sekolah bagi menjalankan program *i-THINK*. Jadual 4.36 menyatakan secara terperinci tahap persetujuan pada penilaian ahli pasukan PEMANDU terhadap komponen aktiviti kesediaan program *i-THINK*.

Jadual 4.36

Tahap Aktiviti Kesediaan Berdasarkan Penilaian oleh Ahli Pasukan PEMANDU

| C | Komponen Aktiviti | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|----------|------------|-----------|--------------|
| A | Kesediaan | | | | |
| 1 | Jawatankuasa <i>i-THINK</i> dibentuk | 108 | 4.60 | 0.58 | Tinggi |
| 2 | Carta organisasi <i>i-THINK</i> diwujudkan | 108 | 4.54 | 0.65 | Tinggi |
| 4 | Penerangan tentang objektif program <i>i-THINK</i> dinyatakan | 108 | 4.27 | 0.62 | Tinggi |
| 5 | Penerangan tentang konsep program <i>i-THINK</i> dinyatakan | 108 | 4.17 | 0.59 | Tinggi |

Jadual 4.36 (Sambungan...)

| | | | | | |
|---|---|-----|-------------|-------------|---------------|
| 3 | Persekitaran yang mendukung usaha-usaha menjayakan program i- <i>THINK</i> diwujudkan | 108 | 4.13 | 0.58 | Tinggi |
| 6 | Promosi program i- <i>THINK</i> | 108 | 3.98 | 0.64 | Tinggi |
| | | | 4.28 | 0.48 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden ahli pasukan PEMANDU

Berdasarkan Jadual 4.36, item CA1 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan yang tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.60 dan sisihan piawai 0.58. Dapatan ini menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa jawatankuasa i-*THINK* ada dibentuk di sekolah. Selanjutnya diikuti dengan item CA2 yang menunjukkan ahli bahawa pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi ($M= 4.54$, $SP=0.65$) bahawa carta organisasi i-*THINK* ada diwujudkan di sekolah. Manakala bagi item CA4, ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi ($M=4.27$, $SP=0.62$) bahawa penerangan tentang objektif program i-*THINK* ada dilakukan. Seterusnya item CA5 menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi ($M= 4.17$, $SP=0.59$) bahawa penerangan tentang konsep program i-*THINK* ada dilakukan. Selanjutnya, item CA3 pula menunjukkan ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi ($M= 4.13$, $SP=0.58$) bahawa persekitaran yang mendukung usaha-usaha menjayakan program i-*THINK* ada diwujudkan di sekolah. Item CA6 memperoleh skor min terendah yang menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi ($M=3.98$, $SP=0.64$) bahawa promosi program i-*THINK* ada dilakukan di sekolah.

Aktiviti Perancangan. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa tahap persetujuan ahli pasukan PEMANDU terhadap komponen aktiviti perancangan adalah tinggi iaitu min bersamaan dengan 3.88 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.59. Dapatan tersebut menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada

tahap tinggi bahawa perancangan merupakan salah satu komponen aktiviti yang ada dilakukan di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK*. Jadual 4.37 menyatakan secara terperinci tahap persetujuan penilaian ahli pasukan PEMANDU terhadap komponen aktiviti perancangan program *i-THINK*.

Jadual 4.37

Tahap Aktiviti Perancangan Berdasarkan Penilaian oleh Ahli Pasukan PEMANDU.

| C | Komponen Aktiviti | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|-------------|-------------|-----------|---------------|
| B | Perancangan | | | | |
| 1 | Perancangan pelaksanaan program <i>i-THINK</i> | 18 | 4.11 | 0.65 | Tinggi |
| 2 | Perancangan latihan dalaman program <i>i-THINK</i> | 108 | 4.06 | 0.71 | Tinggi |
| 4 | Pelan tindakan pelaksanaan program <i>i-THINK</i> | 108 | 3.81 | 0.69 | Tinggi |
| 3 | Aktiviti program <i>i-THINK</i> diambil kira dalam takwim sekolah | 108 | 3.76 | 0.83 | Tinggi |
| 5 | Sumber kewangan diambil kira dalam perancangan pelaksanaan program <i>i-THINK</i> . | 108 | 3.65 | 0.80 | Sederhana |
| | | 3.88 | 0.59 | | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden ahli pasukan PEMANDU

Berdasarkan Jadual 4.37, item CB1 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan yang tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.11 dan sisihan piawai 0.65. Dapatan ini menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa perancangan pelaksanaan program *i-THINK* ada dilakukan di sekolah. Selanjutnya diikuti dengan item CB2 yang menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi ($M= 4.06$, $SP=0.71$) bahawa perancangan latihan dalaman program *i-THINK* ada dilakukan di sekolah. Seterusnya item CB4 menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap tinggi ($M= 3.81$, $SP=0.69$) bahawa pelan tindakan pelaksanaan program *i-THINK* ada dilakukan di sekolah. Manakala bagi item CB3, ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap tinggi ($M=3.76$, $SP=0.83$) bahawa aktiviti program *i-THINK* diambil kira dalam takwim sekolah. Item CB5 memperoleh skor min terendah ($M=3.65$, $SP=0.80$) menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap sederhana

bahawa sumber kewangan diambil kira dalam perancangan pelaksanaan program *i-THINK*.

Aktiviti Latihan Dalaman. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa persetujuan ahli pasukan PEMANDU terhadap komponen aktiviti latihan dalaman adalah tinggi iaitu min bersamaan dengan 3.96 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.62. Dapatan tersebut menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa latihan dalaman merupakan salah satu dalam komponen aktiviti yang ada dilakukan di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK*. Jadual 4.38 menyatakan secara terperinci tahap persetujuan pada penilaian ahli pasukan PEMANDU terhadap komponen aktiviti latihan dalaman program *i-THINK*.

Jadual 4.38

Tahap Aktiviti Latihan Dalaman Berdasarkan Penilaian oleh Ahli Pasukan PEMANDU

| C | Komponen Aktiviti | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|----------|-------------|-------------|---------------|
| C | Latihan Dalaman | | | | |
| 1 | Kursus dalaman berkaitan program <i>i-THINK</i> untuk semua guru secara kerap | 108 | 4.36 | 0.52 | Tinggi |
| 2 | Bimbingan berterusan kepada semua guru secara kerap | 108 | 3.87 | 0.74 | Tinggi |
| 3 | Kursus pengukuhan program <i>i-THINK</i> kepada semua guru secara kerap | 108 | 3.64 | 0.91 | Sederhana |
| | | | 3.96 | 0.62 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden ahli pasukan PEMANDU

Berdasarkan Jadual 4.38, item CC1 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.36 dan sisihan piawai 0.52. Dapatan ini menunjukkan bahawa kursus dalaman berkaitan program *i-THINK* secara kerap ada dilakukan untuk semua guru dinilai oleh ahli pasukan PEMANDU pada tahap persetujuan yang tinggi. Selanjutnya diikuti dengan item CC2 iaitu bimbingan berterusan kepada semua guru secara kerap ada dilakukan dinilai oleh ahli pasukan PEMANDU pada tahap persetujuan yang tinggi (M= 3.87, SP=0.74). Bagaimanapun, item CC3 memperoleh skor min terendah (M=3.64, SP=0.91) menunjukkan bahawa

ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap sederhana bahawa kursus pengukuhan program *i-THINK* secara kerap ada dilakukan kepada semua guru di sekolah.

Aktiviti Pelaksanaan. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan bahawa tahap persetujuan ahli pasukan PEMANDU terhadap komponen aktiviti pelaksanaan adalah tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.26 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.47. Dapatan tersebut menjelaskan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa pelaksanaan merupakan salah satu komponen aktiviti yang ada dilakukan di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK*. Jadual 4.39 menyatakan secara terperinci tahap persetujuan pada penilaian ahli pasukan PEMANDU terhadap komponen aktiviti pelaksanaan program *i-THINK*.

Jadual 4.39

Tahap Aktiviti Pelaksanaan Berdasarkan Penilaian oleh Ahli Pasukan PEMANDU

| C | Komponen Aktiviti | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|-----|-------------|-------------|---------------|
| C | Pelaksanaan | | | | |
| 2 | Taklimat pelaksanaan program <i>i-THINK</i> kepada semua guru diberikan | 108 | 4.42 | 0.53 | Tinggi |
| 1 | Jawatankuasa Pelaksana aktiviti program <i>i-THINK</i> ditubuhkan | 108 | 4.39 | 0.62 | Tinggi |
| 3 | Semua pihak di sekolah ini dilibatkan dalam Program <i>i-THINK</i> | 108 | 4.33 | 0.58 | Tinggi |
| 4 | Guru-guru terlibat dengan aktiviti program <i>i-THINK</i> seperti kursus, seminar, bengkel atau mesyuarat | 108 | 4.22 | 0.54 | Tinggi |
| 6 | Program <i>i-THINK</i> diaplikasikan semasa proses P&P dalam darjah | 108 | 4.19 | 0.60 | Tinggi |
| 5 | Latihan berkaitan program <i>i-THINK</i> diberikan kepada semua murid | 108 | 3.99 | 0.72 | Tinggi |
| | | | 4.26 | 0.47 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden ahli pasukan PEMANDU

Berdasarkan Jadual 4.39, item CC2 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.42 dan sisihan piawai 0.53. Dapatan ini menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa taklimat pelaksanaan program *i-THINK* kepada semua guru ada diberikan. Selanjutnya diikuti dengan item CC1 yang menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi (M= 4.39, SP=0.62) bahawa

jawatankuasa pelaksana aktiviti program *i-THINK* ada ditubuhkan. Selanjutnya, bagi item CC3, ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi ($M=4.33$, $SP=0.58$) bahawa semua pihak di sekolah ini ada dilibatkan dalam Program *i-THINK*. Manakala bagi item CC4, ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi ($M=4.22$, $SP=0.54$) bahawa guru-guru ada terlibat dengan aktiviti program *i-THINK* seperti kursus, seminar, bengkel atau mesyuarat. Seterusnya item item CC6, menunjukkan ahli bahawa pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi ($M=4.19$, $SP=0.60$) bahawa program *i-THINK* ada diaplikasikan semasa proses P&P dalam darjah. Manakala item CC5 memperoleh skor min terendah pada tahap yang tinggi ($M=3.99$, $SP=0.72$) yang menunjukkan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa latihan berkaitan program *i-THINK* ada diberikan kepada semua murid.

Aktiviti Kawalan. Secara keseluruhannya dapatan menunjukkan tahap persetujuan pasukan PEMANDU terhadap komponen aktiviti kawalan adalah tinggi iaitu min bersamaan dengan 3.71 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.67. Dapatan tersebut menjelaskan bahawa ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa kawalan merupakan salah satu komponen aktiviti yang ada dilakukan di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK*. Jadual 4.40 menyatakan secara terperinci tahap persetujuan pada penilaian ahli pasukan PEMANDU terhadap komponen aktiviti kawalan program *i-THINK* yang ada dilakukan di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK*.

Jadual 4.40

Tahap Aktiviti Kawalan Berdasarkan Penilaian Oleh Pasukan PEMANDU

| C | Komponen Aktiviti | N | Min | SP | Tahap |
|---|---|-----|------|------|--------|
| E | Kawalan | | | | |
| 3 | Pemerhatian terhadap pelaksanaan program <i>i-THINK</i> dalam P&P guru secara kerap | 108 | 3.81 | 0.84 | Tinggi |
| 1 | Pemantauan pelaksanaan program <i>i-THINK</i> secara kerap | 108 | 3.79 | 0.67 | Tinggi |

Jadual 4.40 (Sambungan...)

| | | | | | |
|---|---|-----|-------------|-------------|---------------|
| 2 | Pertemuan pihak pentadbir dengan guru dan pasukan PEMANDU untuk membincangkan kelancaran program i- <i>THINK</i> secara kerap | 108 | 3.55 | 0.78 | Sederhana |
| | | | 3.71 | 0.67 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden ahli pasukan PEMANDU

Berdasarkan Jadual 4.40, item CE3 memperoleh skor min tertinggi pada tahap persetujuan yang tinggi iaitu min bersamaan dengan 3.81 dan sisihan piawai 0.84. Dapatan ini menunjukkan bahawa pemerhatian terhadap pelaksanaan program i-*THINK* dalam P&P guru secara kerap ada dilakukan di sekolah dinilai oleh ahli pasukan PEMANDU pada tahap persetujuan yang tinggi. Selanjutnya diikuti dengan item CE1 iaitu pemantauan pelaksanaan program i-*THINK* secara kerap ada dilakukan di sekolah dinilai oleh ahli pasukan PEMANDU pada tahap persetujuan sederhana tinggi (M= 3.79, SP=0.67). Seterusnya, item CE2 memperoleh skor min terendah (M=3.55, SP=0.78) pada tahap sederhana bahawa menurut ahli pasukan PEMANDU pertemuan pihak pentadbir dengan guru dan pasukan PEMANDU untuk membincangkan kelancaran program i-*THINK* secara kerap ada dilakukan.

Perbezaan Penilaian Tahap Input Dan Aktiviti Program i-*THINK* antara guru, Pentadbir Dan Pasukan PEMANDU

Analisis soalan kajian 3 diperoleh dari data 602 responden guru, 209 pentadbir dan 108 pasukan PEMANDU. Soalan kajian 3 adalah seperti berikut;

Adakah terdapat perbezaan penilaian tahap input dan aktiviti program i-*THINK* antara guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU?

Bagi mengetahui sama ada terdapat perbezaan yang signifikan komponen input dan aktiviti antara responden guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU, analisis MANOVA telah dijalankan. Analisis MANOVA diperoleh daripada data soal selidik guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU. Sebelum analisis MANOVA

dijalankan, pengkaji telah memastikan syarat kenormalan dan kategori data selang dipatuhi. Maka, persoalan kajian 3 boleh dijawab.

Sebelum analisis MANOVA dijalankan, ujian matrik kehomogenan varian kovarian terlebih dahulu ditentukan, iaitu dengan menggunakan ujian Box's M. Ujian Box's M dijalankan bertujuan untuk menentukan sama ada terdapat pelanggaran andaian kehomogenan varian kovarian. Jika nilai Sig. lebih besar dari 0.05 maka tiada berlaku pelanggaran andaian. Jadual 4.41 memaparkan dapatan Box's M yang telah dijalankan ke atas responden guru, pentadbir dan pasukan PEMANDU.

Jadual 4.41

Ujian Box's M Berdasarkan Responden Guru, Pentadbir dan Pasukan PEMANDU

| Box's M | Nilai F | dk1 | dk2 | Sig. (p) |
|---------|---------|-----|------------|----------|
| 11.266 | 1.86 | 6 | 882232.445 | 0.082 |

Ujian Box's M pada Jadual 4.41 menunjukkan keputusan yang tidak signifikan. Dapatan ini menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan varian dan kovarian antara pemboleh ubah bersandar dengan pemboleh ubah bebas ($F= 1.86$, $p=0.082$)($p>0.05$). Hal ini bermakna responden guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU adalah homogen. Maka tidak berlaku pelanggaran andaian bagi membolehkan analisis MANOVA dijalankan. Syarat meneruskan ujian MANOVA telah dipenuhi (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016; Pallant, 2013).

Bagi menjalankan analisis MANOVA, pengkaji menggunakan ujian statistik *Wilks' Lambda* kerana menurut Pallant (2013) *Wilks' Lambda* kerap digunakan secara statistik untuk melaporkan dapatan ujian MANOVA. Jadual 4.42 menunjukkan dapatan ujian MANOVA yang telah dijalankan.

Jadual 4.42

Analisis MANOVA Bagi Mengenal Pasti Perbezaan Berdasarkan Responden

| Kesan | N | Nilai Wilks' Lambda | Nilai F | DK Antara Kumpulan | DK Dalam Kumpulan | Sig. (p) | |
|--------------|-----------|----------------------------|----------------|---------------------------|--------------------------|-----------------|-------|
| Responden | Guru | 602 | 0.927 | 17.588 | 4 | 1830 | 0.000 |
| | Pentadbir | 209 | | | | | |
| | Ahli P.P | 108 | | | | | |

***Aras signifikan pada 0.05*

Jadual 4.42 menunjukkan dapatan ujian MANOVA yang dijalankan bagi mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan signifikan tahap input dan aktiviti antara responden guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU. Dapatan ujian MANOVA jelas menunjukkan secara keseluruhannya terdapat perbezaan yang signifikan [$F(4, 1830)=17.588, p<0.05$].

Setelah memperoleh keputusan signifikan melalui ujian statistik *Wilks' Lambda*, kajian terperinci dilakukan untuk mengetahui sama ada perbezaan ini berlaku terhadap semua komponen atau hanya pada komponen tertentu pada pemboleh ubah bersandar. Oleh itu ujian *Test of Between-Subjects Effects* telah dijalankan dan keputusannya ditunjukkan pada Jadual 4.43. Ujian *Test of Between-Subjects Effects* dilakukan untuk mengetahui sama ada perbezaan ini berlaku terhadap kedua-dua komponen input dan aktiviti atau hanya salah satu daripadanya atau tiada perbezaan berlaku pada kedua-duanya.

Jadual 4.43

Ujian Antara Pemboleh Ubah Bersandar Input dan Aktiviti

| Pemboleh ubah Bersandar | Kategori | N | Min | Sisihan Piawai | dk | Min Kuasa Dua | F | Sig. (p) | Partial Eta Squared |
|--------------------------------|-----------------|----------|------------|-----------------------|-----------|----------------------|----------|-----------------|----------------------------|
| INPUT | Guru | 602 | 3.788 | 0.445 | 2 | 6.242 | 28.564 | 0.000 | 0.060 |
| | Pentadbir | 209 | 4.070 | 0.527 | | | | | |
| | Ahli P.P | 108 | 3.898 | 0.468 | | | | | |
| | Jumlah | 919 | 3.865 | 0.481 | | | | | |
| AKTIVITI | Guru | 602 | 3.902 | 0.458 | 2 | 7.427 | 33.035 | 0.000 | 0.067 |
| | Pentadbir | 209 | 4.203 | 0.529 | | | | | |
| | Ahli P.P | 108 | 4.070 | 0.451 | | | | | |
| | Jumlah | 919 | 3.990 | 0.490 | | | | | |

***Aras signifikan pada 0.025*

Analisis MANOVA telah dilaksanakan ke atas pemboleh ubah-pemboleh ubah bersandar secara berasingan. Jadual 4.43 menunjukkan dapatan ujian yang dijalankan terhadap responden merentasi pemboleh ubah bersandar iaitu tahap input dan tahap aktiviti program *i-THINK* bagi mengetahui kesan perbezaan dengan lebih terperinci. Ujian bonferonni digunakan dan setiap pemboleh ubah diuji dengan tahap signifikan yang baharu 0.025 iaitu nilai kesignifikan (p) 0.05 dibahagi dengan dua (2) bilangan pemboleh ubah bersandar untuk mengurangkan kesalahan Type I (Pallant,2013). Oleh itu dapatan menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan pada tahap input ($F=28.564, p=0.000<0.025$) dan aktiviti ($F=33.035, p=0.000<0.025$) program *i-THINK* antara guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU dengan saiz kesan yang sederhana pada kedua-dua tahap input bersamaan dengan 6.0 peratus dan tahap aktiviti bersamaan dengan 6.7 peratus.

Selanjutnya untuk melihat sama ada terdapat perbezaan antara responden guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU maka dijalankan ujian *Post-hoc scheffe* seperti Jadual 4.44.

Jadual 4.44
Ujian Post Host Scheffe

| Pemboleh Ubah Bersandar | Responden | Perbezaan Min | Ralat piawai | Sig. | |
|-------------------------|------------------------|------------------|----------------|---------------|--------------|
| INPUT | Guru | Pentadbir | 0.2822* | 0.0375 | 0.000 |
| | Pentadbir | P.PEMANDU | 0.1725* | 0.0554 | 0.008 |
| | Ahli P. PEMANDU | Guru | 0.1097 | 0.0489 | 0.081 |
| AKTIVITI | Guru | Pentadbir | 0.3011* | 0.0381 | 0.000 |
| | Pentadbir | P.PEMANDU | 0.1326 | 0.0562 | 0.062 |
| | Ahli P. PEMANDU | Guru | 0.1685* | 0.0496 | 0.003 |

***Aras signifikan pada 0.05*

Ujian *Post-hoc Scheffe* pada tahap input mendapati bahawa skor min bagi guru ($M=3.788, SP=0.445$) berbeza secara signifikan ($p=0.000<0.05$) dari pentadbir

($M=4.070, SP=0.527$). Skor min tahap input bagi pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU ($M=3.898, SP=0.468$) juga didapati berbeza secara signifikan ($p=0.003 < 0.05$). Walau bagaimanapun, skor min tahap penilaian input ahli pasukan PEMANDU dan guru tidak berbeza secara signifikan ($p=0.081 > 0.05$). Skor min tahap input pentadbir yang tinggi dan berbeza secara signifikan daripada skor min tahap input guru dan ahli pasukan PEMANDU menunjukkan bahawa pentadbir menilai tahap input program *i-THINK* lebih baik dan lebih tinggi berbanding dengan penilaian guru dan pasukan PEMANDU terhadap input program *i-THINK*. Dapatan ini bermaksud pentadbir menilai input atau sumber-sumber yang tersedia di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK* yang terdiri daripada pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan adalah lebih baik kerana dinilai lebih tinggi berbanding dengan penilaian guru dan pasukan PEMANDU. Manakala penilaian tahap input antara guru dan ahli pasukan PEMANDU didapati tidak berbeza secara signifikan dan skor min antara keduanya tidak jauh berbeza.

Ujian *Post-hoc Scheffe* pada tahap aktiviti pula mendapati bahawa skor min bagi guru ($M=3.902, SP=0.458$) berbeza secara signifikan ($p=0.000 < 0.05$) dari pentadbir ($M=4.203, SP=0.529$). Manakala skor min tahap input bagi guru dan ahli pasukan PEMANDU ($M=4.070, SP=0.451$) juga didapati berbeza secara signifikan ($p=0.003 < 0.05$). Walau bagaimanapun, skor min tahap penilaian aktiviti pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU tidak berbeza secara signifikan ($p=0.062 > 0.05$). Adalah didapati skor min tahap aktiviti program *i-THINK* menurut penilaian guru adalah lebih kecil dan berbeza secara signifikan dengan pentadbir dan pasukan PEMANDU menunjukkan bahawa guru menilai aktiviti program *i-THINK* lebih rendah dan berbeza secara signifikan dengan pentadbir dan pasukan PEMANDU. Tahap aktiviti program *i-THINK* antara pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU didapati tidak

berbeza secara signifikan dengan skor min yang tinggi dan tidak jauh berbeza menunjukkan kedua-dua responden ini menilai tahap aktiviti program *i-THINK* lebih tinggi dan lebih baik berbanding dengan penilaian tahap aktiviti oleh guru. Dapatan ini menunjukkan bahawa pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU menilai strategi atau tindakan yang dilakukan di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK* yang terdiri daripada aktiviti kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan kawalan adalah lebih baik dan lebih tinggi berbanding dengan penilaian oleh guru.

Berdasarkan analisis MANOVA yang telah dijalankan, dapatlah dirumuskan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan bagi tahap input antara responden pentadbir dengan guru dan antara pentadbir dengan ahli pasukan PEMANDU. Namun, tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi tahap input antara guru dengan ahli pasukan PEMANDU. Selain itu didapati terdapat perbezaan yang signifikan bagi tahap aktiviti program *i-THINK* antara responden guru dengan pentadbir dan antara guru dengan ahli pasukan PEMANDU. Namun tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi tahap aktiviti program *i-THINK* antara pentadbir dengan ahli pasukan PEMANDU.

Penilaian Tahap *Output* Program *i-THINK* Oleh Guru

Bagi menjawab persoalan kajian keempat data kuantitatif diperoleh daripada soal selidik yang dijawab oleh responden guru seramai 602 orang. Komponen *output* yang dikaji merupakan komponen ketiga dalam Model Logik untuk dinilai. Bagi menentukan tahap pencapaian *output* program *i-THINK* ini, aspek yang telah dikenal pasti adalah kecukupan pendedahan dan latihan bagi guru, kecukupan pendedahan dan latihan bagi murid dan kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P. Skor min diperolehi daripada min setiap konstruk dan digunakan untuk mendapatkan

intrepretasi responden terhadap komponen *output* program *i-THINK* berdasarkan penilaian guru. Jadual 3.34 adalah dirujuk bagi melihat interpretasi tahap skor min yang diperoleh melalui analisis deskriptif skor min dan sisihan piawai. Soalan kajian 4 adalah seperti berikut;

Soalan Kajian 4: Apakah tahap output program i-THINK yang terdiri daripada kecukupan pendedahan & latihan bagi guru, kecukupan pendedahan & latihan bagi murid dan kekerapan aplikasi i-THINK dalam P&P berdasarkan penilaian oleh guru?

Berdasarkan Jadual 4.45, tahap penilaian guru terhadap komponen *output* program *i-THINK* dari aspek kecukupan pendedahan dan latihan bagi guru, kecukupan pendedahan dan latihan bagi murid dan kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P secara keseluruhannya adalah pada tahap yang tinggi iaitu min skor keseluruhan bersamaan dengan 3.75 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.50. Jadual 4.45 menunjukkan secara terperinci rumusan keseluruhan tahap penilaian guru terhadap *output* program *i-THINK*.

Jadual 4.45

Tahap Output Program i-THINK Berdasarkan Penilaian Oleh Guru

| KOMPONEN OUTPUT | Min | SP | Tahap |
|---|-------------|-------------|---------------|
| Kecukupan pendedahan & latihan bagi guru | 3.72 | 0.48 | Tinggi |
| Kecukupan pendedahan & latihan bagi murid | 3.61 | 0.56 | Sederhana |
| Kekerapan aplikasi Program <i>i-THINK</i> dalam P&P | 4.05 | 1.29 | Tinggi |
| Keseluruhan | 3.75 | 0.50 | Tinggi |

Bagi melihat tahap komponen *output* program *i-THINK* secara terperinci berdasarkan penilaian dan reaksi guru, analisis deskriptif disediakan bagi setiap komponen seperti yang dibincangkan dalam sub topik berikut;

Tahap Output kecukupan pendedahan & latihan bagi guru. Secara keseluruhannya, kajian mendapati bahawa min purata tahap kecukupan pendedahan & latihan program *i-THINK* bagi guru ialah 3.72 dengan sisihan piawai 0.48. Dapatan ini membuktikan bahawa komponen *output* kecukupan pendedahan & latihan yang

diterima oleh guru adalah pada tahap yang tinggi. Jadual 4.46 menyatakan secara terperinci tahap kecukupan latihan *i-THINK* yang diterima oleh guru berdasarkan penilaian dan reaksi guru.

Jadual 4.46

Tahap Output kecukupan pendedahan dan latihan program i-THINK bagi guru

| D | Komponen Output | N | Min | SP | Tahap |
|----------|--|----------|-------------|-------------|---------------|
| A | Kecukupan Pendedahan & latihan bagi guru | | | | |
| 2 | 8 Peta Pemikiran | 602 | 4.02 | 0.66 | Tinggi |
| 1 | Pengenalan Program <i>i-THINK</i> | 602 | 3.94 | 0.64 | Tinggi |
| 3 | Langkah membina setiap Peta Pemikiran | 602 | 3.88 | 0.64 | Tinggi |
| 5 | 8 Proses Pemikiran | 602 | 3.79 | 0.63 | Tinggi |
| 4 | Soalan-soalan yang membantu untuk membina setiap Peta Pemikiran | 602 | 3.75 | 0.62 | Tinggi |
| 14 | Pembelajaran secara berpasangan/berkumpulan menggunakan Peta Pemikiran | 602 | 3.74 | 0.60 | Tinggi |
| 13 | Pembelajaran berpusatkan murid menggunakan Peta Pemikiran | 602 | 3.73 | 0.61 | Tinggi |
| 15 | Membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut proses pemikiran yang tertentu | 602 | 3.73 | 0.58 | Tinggi |
| 16 | Membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut soalan yang dikemukakan | 602 | 3.73 | 0.57 | Tinggi |
| 17 | Membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut isi kandungan pelajaran | 602 | 3.73 | 0.58 | Tinggi |
| 6 | Kata kunci setiap proses pemikiran | 602 | 3.70 | 0.63 | Tinggi |
| 7 | Bingkai Rujukan (<i>Frame of reference</i>) | 602 | 3.66 | 0.68 | Sederhana |
| 12 | Penyoalan aras pemikiran Taksonomi Bloom semakan Anderson | 602 | 3.65 | 0.63 | Sederhana |
| 11 | Teknik penyoalan (soalan berkesan & soalan membina pemikiran) | 602 | 3.63 | 0.63 | Sederhana |
| 8 | Menjawab penyoalan Bingkai Rujukan (<i>Frame of reference</i>) | 602 | 3.60 | 0.64 | Sederhana |
| 18 | Membina soalan berdasarkan Bingkai Rujukan | 602 | 3.58 | 0.63 | Sederhana |
| 9 | Isyarat tangan setiap Peta Pemikiran | 602 | 3.53 | 0.75 | Sederhana |
| 10 | Isyarat tubuh badan setiap Peta Pemikiran | 602 | 3.49 | 0.75 | Sederhana |
| | | | 3.72 | 0.48 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden guru

Berdasarkan Jadual 4.46, maklum balas daripada soal selidik menunjukkan guru-guru menerima pendedahan dan latihan program *i-THINK* pada tahap kecukupan yang tinggi pada item DA2 iaitu berkenaan dengan 8 Peta Pemikiran di mana min bersamaan dengan 4.02 dan sisihan piawai bersamaan 0.64. Seterusnya pendedahan dan latihan menurut guru pada tahap kecukupan yang tinggi ialah item DA1 iaitu pengenalan program *i-THINK* (M=3.94, SP=0.64), item DA3 iaitu langkah membina

setiap Peta Pemikiran (M=3.88, SP=0.64), item DA5 iaitu 8 proses pemikiran (M=3.79, SP=0.63), item DA4 iaitu soalan-soalan yang membantu untuk membina setiap Peta Pemikiran (M=3.75, SP=0.62), item DA14 iaitu pembelajaran secara berpasangan/berkumpulan menggunakan Peta Pemikiran (M=3.74, SP=0.60), item DA13 iaitu pembelajaran berpusatkan murid menggunakan Peta Pemikiran (M=3.73, SP=0.61), item DA15 membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut proses pemikiran yang tertentu (M=3.73, SP=0.58), item DA16 iaitu membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut soalan yang dikemukakan (M=3.73, SP=0.57), item DA17 iaitu membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut isi kandungan pelajaran (M=3.73, SP=0.58) dan item DA6 iaitu kata kunci setiap proses pemikiran (M=3.70, SP=0.63). Walau bagaimanapun, tahap kecukupan pendedahan dan latihan yang diterima guru adalah sederhana pada item DA7 iaitu Bingkai Rujukan (*Frame of reference*) (M=3.66, SP=0.68), item DA12 iaitu penysoalan aras pemikiran Taksonomi Bloom semakan Anderson (M=3.65, SP=0.63), item DA11 iaitu teknik penysoalan (soalan berkesan & soalan membina pemikiran) (M=3.63, SP=0.63), item DA8 iaitu menjawab penysoalan Bingkai Rujukan (*Frame of reference*) (M=3.60, SP=0.64), item DA18 iaitu membina soalan berdasarkan bingkai rujukan (M=3.58, SP=0.63), item DA9 iaitu isyarat tangan setiap Peta Pemikiran (M=3.53, SP=0.75) dan item DA10 iaitu isyarat tubuh badan setiap Peta Pemikiran (M=3.49, SP=0.75).

Tahap *Output* kecukupan pendedahan & latihan bagi murid. Secara keseluruhan kajian mendapati bahawa min purata tahap komponen *output* kecukupan pendedahan & latihan program *i-THINK* bagi murid ialah 3.61 dengan sisihan piawai 0.56. Dapatan ini membuktikan bahawa berdasarkan penilaian dan reaksi guru *output* pendedahan dan latihan program *i-THINK* dari aspek tahap kecukupan bagi murid

adalah pada tahap sederhana. Jadual 4.47 menyatakan secara terperinci tahap kecukupan pendedahan & latihan bagi murid menurut penilaian guru.

Jadual 4.47

Tahap Output Kecukupan Latihan Program i-THINK Bagi Murid

| D | Komponen Output | N | Min | SP | Tahap |
|--|---|----------|-------------|-------------|------------------|
| B Kecukupan Pendedahan & Latihan Bagi Murid | | | | | |
| 2 | 8 Peta Pemikiran | 602 | 3.78 | 0.67 | Tinggi |
| 1 | Pengenalan Program i-THINK | 602 | 3.75 | 0.67 | Tinggi |
| 3 | Langkah melukis setiap Peta Pemikiran | 602 | 3.74 | 0.69 | Tinggi |
| 12 | Membina/melukis Peta Pemikiran yang sesuai mengikut soalan yang dikemukakan | 602 | 3.65 | 0.66 | Sederhana |
| 11 | Melukis Peta Pemikiran yang sesuai mengikut proses pemikiran yang tertentu | 602 | 3.64 | 0.67 | Sederhana |
| 13 | Membina/melukis Peta Pemikiran yang sesuai mengikut isi kandungan pelajaran | 602 | 3.64 | 0.67 | Sederhana |
| 5 | 8 Proses Pemikiran | 602 | 3.63 | 0.65 | Sederhana |
| 4 | Soalan-soalan berkaitan dengan setiap Peta Pemikiran | 602 | 3.60 | 0.65 | Sederhana |
| 6 | Kata kunci pemikiran | 602 | 3.56 | 0.65 | Sederhana |
| 7 | Bingkai Rujukan (<i>Frame of reference</i>) | 602 | 3.53 | 0.69 | Sederhana |
| 8 | Penyoalan dalam Bingkai Rujukan (<i>Frame of reference</i>) | 602 | 3.48 | 0.69 | Sederhana |
| 9 | Isyarat tangan setiap Peta Pemikiran | 602 | 3.44 | 0.75 | Sederhana |
| 10 | Isyarat tubuh badan setiap Peta Pemikiran | 602 | 3.39 | 0.73 | Sederhana |
| | | | 3.61 | 0.56 | Sederhana |

Nota: N=Bilangan responden guru

Berdasarkan Jadual 4.47, maklum balas daripada soal selidik menunjukkan bahawa item DB2 iaitu kecukupan pendedahan dan latihan yang diterima murid berkenaan 8 Peta Pemikiran adalah pada tahap yang tinggi dengan min bersamaan dengan 3.78 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.67. Selain itu tahap kecukupan yang tinggi dilihat pada item DB1 iaitu pengenalan program i-THINK (M=3.75, SP=0.67) dan diikuti dengan DB3 iaitu langkah melukis setiap Peta Pemikiran (M=3.74, SP=0.69). Bagaimana pun, selanjutnya menurut penilaian guru tahap kecukupan pendedahan dan latihan yang diberikan kepada murid hanyalah pada tahap sederhana. Item-item tersebut adalah DB12 iaitu membina/melukis Peta Pemikiran yang sesuai mengikut soalan yang dikemukakan (M=3.65, SP=0.66), DB11 iaitu melukis Peta Pemikiran yang sesuai mengikut proses pemikiran yang tertentu

(M=3.64, SP=0.67), DB13 iaitu membina/melukis Peta Pemikiran yang sesuai mengikut isi kandungan pelajaran (M=3.64, SP=0.67), item DB5 iaitu 8 Proses Pemikiran (M=3.63, SP=0.65), DB4 iaitu soalan-soalan berkaitan dengan setiap Peta Pemikiran (M=3.60, SP=0.65), DB6 iaitu kata kunci pemikiran (M=3.56, SP=0.65), DB7 iaitu Bingkai Rujukan (*Frame of reference*) (M=3.53, SP=0.69), DB8 iaitu penyoalan dalam Bingkai Rujukan (*Frame of reference*) (M=3.48, SP=0.69) dan DB9 iaitu isyarat tangan setiap Peta Pemikiran (M=3.44, SP=0.75). Selebihnya item DB10 iaitu isyarat tubuh badan setiap Peta Pemikiran memperoleh skor min terendah pada tahap kecukupan sederhana (M=3.39, SP=0.73).

Tahap Output Kekekapan Aplikasi program i-THINK dalam P&P. Secara keseluruhannya, kajian mendapati bahawa min purata tahap kekekapan aplikasi program i-THINK dalam P&P ialah 4.05 dengan sisihan piawai 1.29. Dapatan ini membuktikan bahawa *output* kekekapan aplikasi program i-THINK dalam P&P adalah pada tahap yang tinggi berdasarkan penilaian oleh guru. Jadual 4.48 menyatakan secara terperinci penilaian guru terhadap tahap kekekapan aplikasi program i-THINK dalam P&P.

Jadual 4.48
Tahap Aplikasi Program i-THINK dalam P&P

| D | Komponen Output | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|-----|-------------|-------------|---------------|
| C | Kekerapan Aplikasi Program i-THINK Dalam P&P | | | | |
| 5 | Menggunakan pelbagai teknik penyoalan berkesan dalam P&P | 602 | 4.59 | 1.62 | Tinggi |
| 6 | Menggunakan kaedah penyoalan aras tinggi berasaskan Taksonomi Bloom semakan Anderson (KBAT) | 602 | 4.57 | 1.60 | Tinggi |
| 1 | Menggunakan Peta Pemikiran yang sesuai semasa P&P | 602 | 4.42 | 1.47 | Tinggi |
| 7 | Menjalankan aktiviti berpusatkan murid menggunakan Peta Pemikiran | 602 | 4.42 | 1.56 | Tinggi |
| 8 | Menjalankan aktiviti secara berpasangan/berkumpulan menggunakan Peta Pemikiran | 602 | 4.29 | 1.54 | Tinggi |
| 2 | Menggunakan Bingkai Rujukan berdasarkan Peta Pemikiran tertentu | 602 | 3.84 | 1.64 | Tinggi |
| 3 | Menggunakan isyarat tangan Peta Pemikiran semasa P&P | 602 | 3.14 | 1.76 | Sederhana |
| 4 | Menggunakan isyarat tubuh badan Peta Pemikiran semasa P&P | 602 | 3.03 | 1.77 | Sederhana |
| | | | 4.05 | 1.29 | Tinggi |

Berdasarkan Jadual 4.48, item DC5 memperoleh skor min tertinggi pada tahap kekerapan yang tinggi iaitu min bersamaan dengan 4.59 dengan sisihan piawai 1.62. Dapatan ini menunjukkan bahawa menurut penilaian guru, tahap kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P adalah tinggi pada menggunakan pelbagai teknik penyilaian berkesan dalam P&P. Seterusnya, item-item yang menunjukkan tahap kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P adalah item DC6 iaitu menggunakan kaedah penyilaian aras tinggi berasaskan *Taksonomi Bloom* semakan Anderson (M=4.57, SP=1.60) item DC1 iaitu menggunakan Peta Pemikiran yang sesuai semasa Pdp (M=4.42, SP=1.47), item DC7 iaitu menjalankan aktiviti berpusatkan murid menggunakan Peta Pemikiran (M=4.42, SP=1.56), item DC8 iaitu menjalankan aktiviti secara berpasangan/berkumpulan menggunakan Peta Pemikiran (M=4.29, SP=1.54) dan item DC2 iaitu menggunakan bingkai rujukan berdasarkan Peta Pemikiran yang tertentu (M=3.84, SP=1.64). Walau bagaimanapun didapati item DC3 iaitu menggunakan isyarat tangan Peta Pemikiran semasa P&P (M=3.14, SP=1.76) dan item DC4 iaitu menggunakan isyarat tubuh badan Peta Pemikiran semasa P&P (M=3.03, SP=1.77) hanya diaplikasi dalam P&P pada tahap kekerapan sederhana sahaja.

Penilaian Tahap Keberhasilan/*Outcome* Program *i-THINK*

Bagi menjawab persoalan kajian kelima, data kuantitatif diperoleh daripada soal selidik yang dijawab oleh guru seramai 602 orang dan murid seramai 651 orang. Komponen *outcome* yang dikaji merupakan komponen keempat dalam Model Logik yang merupakan pembolehubah bersandar dalam kajian ini. Bagi menentukan pencapaian *outcome* program *i-THINK* ini, aspek yang telah dikenal pasti adalah tahap pencapaian kemahiran, sikap, pengetahuan dan aspirasi (KASA). Skor min diperolehi

daripada min setiap konstruk dan digunakan untuk mendapatkan intepretasi responden guru terhadap tahap pencapaian komponen *outcome* program *i-THINK* dari aspek pencapaian pengetahuan, sikap, kemahiran dan apirasi. Skor min dan sisihan piawai juga digunakan untuk mendapatkan intepretasi responden murid terhadap pencapaian *outcome* dari segi tahap pencapaian sikap dan aspirasi murid. Manakala kekerapan dan peratusan pula digunakan untuk melihat tahap pencapaian pengetahuan dan kemahiran murid terhadap Peta Pemikiran *i-THINK*. Jadual 3.34 adalah dirujuk bagi melihat interpretasi tahap skor min yang diperoleh melalui analisis deskriptif skor min dan sisihan piawai. Manakala Jadual 3.35 adalah dirujuk bagi melihat peratus tahap pencapaian ujian pengetahuan dan ujian kemahiran Peta Pemikiran yang diberikan kepada murid. Soalan kajian 5 adalah seperti berikut;

Apakah tahap outcome program i-THINK bagi guru dan murid berdasarkan komponen pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi?

Dapatan analisis data yang diperoleh daripada responden guru dan murid bagi komponen *outcome* program *i-THINK* secara terperinci akan dijelaskan berdasarkan penerangan pada sub topik berikut;

Tahap Keberhasilan/Outcome Program *i-THINK* Guru. Dalam bahagian ini, pengkaji menganalisis data daripada responden guru seramai 602 orang. Terdapat empat aspek yang terdapat dalam komponen pencapaian *outcome* guru dalam program *i-THINK* yang dianalisis iaitu aspek pencapaian pengetahuan, sikap, kemahiran dan apirasi.

Secara keseluruhan, tahap pencapaian *outcome* guru dalam program *i-THINK* adalah pada tahap sederhana. Purata skor min keseluruhan yang diperoleh adalah bersamaan dengan 3.61 dan sisihan piawai bersamaan dengan 0.46. Jadual 4.49 menunjukkan keseluruhan tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* menurut guru.

Jadual 4.49

Tahap Outcome Guru dalam Program i-THINK

| Komponen Outcome Guru | Min | SP | Tahap |
|------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| Pengetahuan | 3.54 | 0.51 | Sederhana |
| Sikap | 3.53 | 0.57 | Sederhana |
| Kemahiran | 3.50 | 0.55 | Sederhana |
| Aspirasi | 3.85 | 0.55 | Tinggi |
| Keseluruhan | 3.61 | 0.46 | Sederhana |

Bagi melihat tahap pencapaian komponen *outcome* program *i-THINK* bagi guru secara terperinci, analisis deskriptif disediakan bagi setiap aspek seperti yang dibincangkan dalam sub topik berikut;

Tahap Outcome Pengetahuan Guru. Secara keseluruhannya purata min yang diperolehi adalah 3.54 dan sisihan piawai 0.51. Dapatan ini menunjukkan tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* dari aspek pengetahuan guru-guru secara keseluruhannya adalah pada tahap sederhana. Jadual 4.50 menyatakan secara terperinci tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* berdasarkan pengetahuan guru.

Jadual 4.50

Tahap Pencapaian Outcome Pengetahuan Guru Terhadap Program i-THINK

| E | Komponen Outcome | N | Min | SP | Tahap |
|----------|--|----------|------------|-----------|--------------|
| A | Pengetahuan Guru | | | | |
| 3 | Peta Buih | 602 | 3.88 | 0.69 | Tinggi |
| 2 | Peta Bulatan | 602 | 3.87 | 0.70 | Tinggi |
| 5 | Peta Pokok | 602 | 3.81 | 0.67 | Tinggi |
| 4 | Peta Buih Berganda | 602 | 3.78 | 0.69 | Tinggi |
| 7 | Peta Alir | 602 | 3.78 | 0.68 | Tinggi |
| 1 | Konsep program <i>i-THINK</i> | 602 | 3.66 | 0.68 | Sederhana |
| 6 | Peta Dakap | 602 | 3.61 | 0.70 | Sederhana |
| 8 | Peta Pelbagai Alir | 602 | 3.61 | 0.71 | Sederhana |
| 20 | Pembelajaran berpusatkan murid menggunakan Peta Pemikiran | 602 | 3.56 | 0.63 | Sederhana |
| 9 | Peta Titi | 602 | 3.55 | 0.74 | Sederhana |
| 11 | 8 Proses Pemikiran | 602 | 3.55 | 0.64 | Sederhana |
| 22 | Membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut proses pemikiran yang tertentu | 602 | 3.55 | 0.63 | Sederhana |
| 21 | Pembelajaran secara berpasangan/berkumpulan menggunakan Peta Pemikiran | 602 | 3.54 | 0.63 | Sederhana |
| 23 | Membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut soalan yang dikemukakan | 602 | 3.53 | 0.64 | Sederhana |

Jadual 4.50 (Sambungan...)

| | | | | | |
|----|---|-----|-------------|-------------|------------------|
| 24 | Membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut isi kandungan pelajaran | 602 | 3.53 | 0.61 | Sederhana |
| 10 | Soalan-soalan yang membantu untuk membina setiap Peta Pemikiran | 602 | 3.52 | 0.66 | Sederhana |
| 18 | Penyoalan aras rendah Taksonomi Bloom semakan Anderson (KBAR) | 602 | 3.50 | 0.67 | Sederhana |
| 19 | Penyoalan aras tinggi Taksonomi Bloom semakan Anderson (KBAT) | 602 | 3.50 | 0.66 | Sederhana |
| 17 | Teknik penyoalan (soalan berkesan & soalan membina pemikiran) | 602 | 3.48 | 0.64 | Sederhana |
| 12 | Kata kunci setiap proses pemikiran | 602 | 3.47 | 0.65 | Sederhana |
| 13 | Bingkai Rujukan (<i>Frame of reference</i>) | 602 | 3.38 | 0.71 | Sederhana |
| 25 | Membina soalan berdasarkan bingkai rujukan | 602 | 3.37 | 0.65 | Sederhana |
| 14 | Penyoalan berdasarkan Bingkai Rujukan(<i>Frame of reference</i>) | 602 | 3.25 | 0.67 | Sederhana |
| 15 | Isyarat tangan setiap Peta Pemikiran | 602 | 3.13 | 0.79 | Sederhana |
| 16 | Isyarat tubuh badan setiap Peta Pemikiran | 602 | 3.13 | 0.77 | Sederhana |
| | | | 3.54 | 0.51 | Sederhana |

Nota: N=Bilangan responden guru

Berdasarkan Jadual 4.50, tahap pencapaian pengetahuan guru adalah tinggi pada item EA3 iaitu Peta Buih (M=3.88, SP=0.69), item EA2 iaitu Peta Bulatan (M=3.87, SP=0.70), item EA5 iaitu Peta Pokok (M=3.81, SP=0.67), item EA4 iaitu Peta Buih Berganda (M=3.78, SP=0.69) dan item EA7 iaitu Peta Alir (M=0.78, SP=0.68). Selainnya adalah item-item yang menunjukkan pengetahuan guru pada tahap sederhana iaitu item EA1 iaitu konsep program *i-THINK* (M=3.66, SP=0.68), item item EA6 iaitu Peta Dakap (M=3.61, SP=0.70), EA8 iaitu Peta Pelbagai Alir (M=3.61, SP=0.71), EA20 iaitu pembelajaran berpusatkan murid menggunakan Peta Pemikiran (M=3.56, SP=0.63), item EA9 iaitu Peta Titi (M=3.55, SP=0.74), EA11 iaitu 8 Proses Pemikiran (M=3.55, SP=0.64), EA22 iaitu membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut proses pemikiran yang tertentu (M=3.55, SP=0.63), EA21 iaitu pembelajaran secara berpasangan/berkumpulan (koperatif/kolaboratif) menggunakan Peta Pemikiran (M=3.54, SP=0.63), EA23 iaitu membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut soalan yang dikemukakan (M=3.53, SP=0.64), EA24 iaitu membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut isi kandungan pelajaran (M=3.53,

SP=0.61), EA10 iaitu soalan-soalan yang membantu untuk membina setiap Peta Pemikiran (M=3.52, SP=0.66), EA18 iaitu penysoalan aras rendah Taksonomi Bloom semakan Anderson (KBAR) (M=3.50, SP=0.67), EA19 iaitu penysoalan aras tinggi Taksonomi Bloom semakan Anderson (KBAT) (M=3.50, SP=0.66), EA17 iaitu teknik penysoalan (soalan berkesan & soalan membina pemikiran) (M=3.48, SP=0.64), EA12 iaitu kata kunci setiap proses pemikiran (M=3.47, SP=0.65), EA13 iaitu Bingkai Rujukan (*Frame of reference*) (M=3.38, SP=0.71), item EA25 iaitu membina soalan berdasarkan bingkai rujukan (M=3.37, SP=0.65), EA14 iaitu penysoalan berdasarkan Bingkai Rujukan (*Frame of reference*) (M=3.25, SP=0.67), EA15 iaitu isyarat tangan setiap Peta Pemikiran (M=3.13, SP=0.79) dan item EA16 iaitu isyarat tubuh badan setiap Peta Pemikiran (M=3.13, SP=0.77).

Tahap Outcome Sikap Guru. Secara keseluruhannya purata min yang diperolehi adalah 3.53 dan sisihan piawai 0.57. Dapatan ini menunjukkan tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* dari aspek sikap guru-guru secara keseluruhannya adalah pada tahap sederhana. Jadual 4.51 menyatakan secara terperinci tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* berdasarkan sikap guru

Jadual 4.51
Tahap Outcome Sikap Guru Terhadap Program i-THINK

| E | Komponen Outcome | N | Min | SP | Tahap |
|----------|--|----------|------------|-----------|--------------|
| B | Sikap Guru | | | | |
| 2 | Peta Pemikiran membantu saya memahami isi kandungan pelajaran yang diajar | 602 | 3.63 | 0.64 | Sederhana |
| 1 | Saya suka mengajar menggunakan Peta Pemikiran semasa P&P | 602 | 3.62 | 0.69 | Sederhana |
| 15 | Peta Pemikiran hanya digunakan oleh murid apabila diarahkan | 602 | 3.59 | 0.69 | Sederhana |
| 19 | Penggunaan Peta Pemikiran menjadikan P&P saya lebih berkesan | 602 | 3.59 | 0.66 | Sederhana |
| 14 | Aktiviti P&P menggunakan Peta Pemikiran menggalakkan murid suka berkongsi idea sesama mereka | 602 | 3.57 | 0.67 | Sederhana |
| 4 | Peta pemikiran mudah digunakan untuk membuat nota | 602 | 3.56 | 0.69 | Sederhana |
| 5 | Saya seronok mengajar menggunakan Peta Pemikiran | 602 | 3.56 | 0.71 | Sederhana |
| 18 | Aktiviti P&P menggunakan Peta Pemikiran menjadikan P&P berjalan dengan lebih menarik | 602 | 3.56 | 0.67 | Sederhana |

Jadual 4.51 (*Sambungan...*)

| | | | | | |
|----|---|-----|-------------|-------------|------------------|
| 9 | Peta Pemikiran mudah disesuaikan mengikut isi kandungan yang diajar | 602 | 3.56 | 0.66 | Sederhana |
| 13 | Peta Pemikiran sesuai digunakan untuk aktiviti P&P secara berkumpulan atau berpasangan. | 602 | 3.56 | 0.66 | Sederhana |
| 8 | Peta Pemikiran mudah dibina berdasarkan soalan yang dikemukakan | 602 | 3.52 | 0.69 | Sederhana |
| 11 | Peta Pemikiran meningkatkan keberkesanan teknik penyoalan saya. | 602 | 3.52 | 0.68 | Sederhana |
| 6 | Peta Pemikiran sesuai digunakan pada semua murid yang diajar dari pelbagai aras (darjah/tingkatan) | 602 | 3.52 | 0.66 | Sederhana |
| 16 | Peta Pemikiran mudah digunakan oleh murid dengan sendirinya tanpa saya arahkan | 602 | 3.50 | 0.71 | Sederhana |
| 7 | Peta Pemikiran sesuai digunakan pada semua murid yang diajar dari pelbagai tahap kebolehan | 602 | 3.50 | 0.69 | Sederhana |
| 12 | Peta Pemikiran sesuai digunakan untuk aktiviti P&P secara individu oleh murid | 602 | 3.48 | 0.70 | Sederhana |
| 10 | Aktiviti P&P menggunakan Peta Pemikiran menggalakkan murid-murid suka menyoal antara satu sama lain | 602 | 3.45 | 0.70 | Sederhana |
| 17 | Peta Pemikiran sesuai digunakan untuk perkara lain selain daripada tugas sekolah | 602 | 3.44 | 0.72 | Sederhana |
| 3 | Peta Pemikiran sesuai digunakan untuk semua topik yang diajar | 602 | 3.37 | 0.74 | Sederhana |
| | | | 3.53 | 0.57 | Sederhana |

Nota: N=Bilangan responden guru

Berdasarkan Jadual 4.51, tahap pencapaian pengetahuan guru pada tahap sederhana yang tertinggi adalah pada item EB2 iaitu Peta Pemikiran membantu saya memahami isi kandungan pelajaran yang diajar ($M=3.63$, $SP=0.64$). Ini diikuti oleh item EB1 iaitu saya suka mengajar menggunakan Peta Pemikiran semasa P&P ($M=3.62$, $SP=0.69$), EB15 iaitu Peta Pemikiran mudah digunakan oleh murid apabila diarahkan ($M=3.59$, $SP=0.69$), EB19 iaitu penggunaan Peta Pemikiran menjadikan P&P saya lebih berkesan ($M=3.59$, $SP=0.66$), EB14 iaitu aktiviti Pdp menggunakan Peta Pemikiran menggalakkan murid suka berkongsi idea sesama mereka ($M=3.57$, $SP=0.67$), EB4 iaitu Peta Pemikiran mudah digunakan untuk membuat nota, EB5 iaitu saya seronok menggunakan Peta Pemikiran semasa Pdp ($M=3.56$, $SP=0.71$), EB9 iaitu Peta Pemikiran mudah disesuaikan mengikut isi kandungan yang diajar ($M=3.56$, $SP=0.66$), EB13 iaitu Peta Pemikiran sesuai digunakan untuk aktiviti Pdp secara

berkumpulan atau berpasangan. (M=3.56, SP=0.66), EB18 iaitu aktiviti Pdp menggunakan Peta Pemikiran menjadikan Pdp berjalan dengan lebih menarik (M=3.56, SP=0.67), EB6 iaitu Peta Pemikiran sesuai digunakan pada semua murid yang diajar dari pelbagai aras (darjah/tingkatan) (M=3.52, SP=0.66), EB8 iaitu Peta Pemikiran mudah dibina berdasarkan soalan yang dikemukakan (M=3.52, SP=0.69), EB11 iaitu Peta Pemikiran meningkatkan keberkesanan teknik penyoalan saya (M=3.52, SP=0.68), EB7 iaitu Peta Pemikiran sesuai digunakan pada semua murid yang diajar dari pelbagai tahap kebolehan (M=3.50, SP=0.69), EB16 iaitu Peta Pemikiran mudah digunakan oleh murid dengan sendirinya tanpa saya arahkan (M=3.50, SP=0.71), EB12 iaitu Peta Pemikiran sesuai digunakan untuk aktiviti P&P secara individu oleh murid (M=3.48, SP=0.70), EB10 iaitu aktiviti P&P menggunakan Peta Pemikiran menggalakkan murid-murid suka menyoal antara satu sama lain (M=3.45, SP=0.70), EB17 iaitu Peta Pemikiran sesuai digunakan untuk perkara lain selain daripada tugas sekolah (M=3.44, SP=0.72) dan item yang menunjukkan tahap sederhana paling rendah pada item EB3 iaitu Peta Pemikiran sesuai digunakan untuk semua topik yang diajar (M=3.37, SP=0.74).

Tahap Outcome Kemahiran Guru. Secara keseluruhannya purata min yang diperolehi adalah 3.50 dan sisihan piawai 0.55. Dapatan ini menunjukkan tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* dari aspek kemahiran guru secara keseluruhannya adalah pada tahap sederhana. Jadual 4.52 menyatakan dengan terperinci tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* berdasarkan kemahiran guru.

Jadual 4.52

Tahap Outcome Kemahiran Guru Terhadap Program i-THINK

| E | Komponen Outcome | N | Min | SP | Tahap |
|----------|---|----------|------------|-----------|--------------|
| C | Kemahiran Guru | | | | |
| 7 | Memberi respons yang sesuai terhadap soalan murid | 602 | 3.59 | 0.65 | Sederhana |
| 11 | Menggunakan Peta Pemikiran yang sesuai mengikut isi kandungan pelajaran | 602 | 3.58 | 0.65 | Sederhana |

Jadual 4.52 (Sambungan...)

| | | | | | |
|----|--|-----|-------------|-------------|------------------|
| 1 | Membina 8 Peta Pemikiran | 602 | 3.57 | 0.66 | Sederhana |
| 8 | Menjalankan aktiviti berpusatkan murid menggunakan Peta Pemikiran | 602 | 3.57 | 0.66 | Sederhana |
| 9 | Menjalankan aktiviti secara berpasangan/berkumpulan menggunakan Peta Pemikiran | 602 | 3.55 | 0.65 | Sederhana |
| 12 | Menggunakan Peta Pemikiran yang sesuai mengikut soalan yang dikemukakan | 602 | 3.55 | 0.64 | Sederhana |
| 10 | Menggunakan Peta Pemikiran yang sesuai mengikut proses pemikiran tertentu | 602 | 3.54 | 0.65 | Sederhana |
| 2 | Menerapkan 8 proses pemikiran | 602 | 3.48 | 0.66 | Sederhana |
| 3 | Mengemukakan soalan yang membantu untuk membina setiap Peta Pemikiran | 602 | 3.48 | 0.63 | Sederhana |
| 6 | Mengemukakan soalan aras tinggi berasaskan Taksonomi Bloom semakan Anderson (KBAT) | 602 | 3.46 | 0.68 | Sederhana |
| 4 | Menggunakan Bingkai Rujukan pada Peta Pemikiran | 602 | 3.34 | 0.69 | Sederhana |
| 5 | Mengemukakan soalan untuk menguji metakognitif murid berdasarkan Bingkai Rujukan | 602 | 3.33 | 0.68 | Sederhana |
| | | | 3.50 | 0.55 | Sederhana |

Nota: N=Bilangan responden guru

Berdasarkan Jadual 4.52, tahap pencapaian pengetahuan guru adalah sederhana tinggi pada item EC7 iaitu memberi respons yang sesuai terhadap soalan murid ($M=3.59$, $SP=0.65$), item EC11 iaitu menggunakan Peta Pemikiran yang sesuai mengikut isi kandungan pelajaran ($M=3.58$, $SP=0.65$), item EC1 iaitu membina 8 Peta Pemikiran ($M=3.57$, $SP=0.66$), item EC8 iaitu menjalankan aktiviti berpusatkan murid menggunakan Peta Pemikiran ($M=3.57$, $SP=0.66$), item EC9 iaitu menjalankan aktiviti secara berpasangan/berkumpulan (koperatif/kolaboratif) menggunakan Peta Pemikiran ($M=3.55$, $SP=0.65$), item EC12 iaitu menggunakan Peta Pemikiran yang sesuai mengikut soalan yang dikemukakan ($M=3.55$, $SP=0.64$), item EC10 iaitu menggunakan Peta Pemikiran yang sesuai mengikut proses pemikiran tertentu ($M=3.54$, $SP=0.65$), item EC2 iaitu menerapkan 8 proses pemikiran ($M=3.48$, $SP=0.66$), item EC3 iaitu mengemukakan soalan yang membantu untuk membina setiap Peta Pemikiran ($M=0.48$, $SP=0.63$), item EC6 iaitu mengemukakan soalan aras tinggi berasaskan Taksonomi Bloom/Anderson (KBAT) ($M=3.46$, $SP=0.68$), item EC4 iaitu menggunakan Bingkai Rujukan pada Peta Pemikiran ($M=3.34$, $SP=0.69$)

dan item EC5 iaitu menggunakan Bingkai Rujukan pada Peta Pemikiran (M=3.33, SP=0.68)

Pencapaian Outcome Aspirasi Guru. Secara keseluruhannya purata skor min yang diperolehi adalah 3.85 dan sisihan piawai 0.55. Dapatan ini menunjukkan tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* dari aspek aspirasi guru secara keseluruhannya menurut penilaian guru-guru adalah pada tahap yang tinggi. Jadual 4.53 menyatakan secara terperinci tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* berdasarkan aspirasi guru.

Jadual 4.53

Tahap Outcome Aspirasi Guru Terhadap Program i-THINK

| E | Komponen Outcome Guru | N | Min | sp | Tahap |
|----------|---|----------|-------------|-------------|---------------|
| D | Aspirasi Guru | | | | |
| 7 | mengingatkan kembali perkara yang pernah murid lihat, baca dan alami. | 602 | 3.90 | 0.64 | Tinggi |
| 3 | meningkatkan minat murid untuk meneroka maklumat yang dipelajari | 602 | 3.89 | 0.63 | Tinggi |
| 6 | menambah pengetahuan sedia ada murid | 602 | 3.88 | 0.62 | Tinggi |
| 2 | membolehkan murid memperolehi banyak idea baharu | 602 | 3.87 | 0.62 | Tinggi |
| 4 | menjadikan murid lebih bermotivasi | 602 | 3.87 | 0.65 | Tinggi |
| 5 | menjadikan murid lebih berkeyakinan diri | 602 | 3.86 | 0.65 | Tinggi |
| 8 | membolehkan murid menerima pendapat orang lain | 602 | 3.85 | 0.60 | Tinggi |
| 9 | membolehkan apa yang murid fikirkan dapat diketahui oleh guru dan rakan | 602 | 3.85 | 0.61 | Tinggi |
| 10 | meningkatkan kemampuan murid untuk menilai semula pengetahuan mereka | 602 | 3.85 | 0.61 | Tinggi |
| 1 | meningkatkan prestasi pencapaian murid | 602 | 3.84 | 0.63 | Tinggi |
| 13 | meningkatkan kemampuan murid untuk menghubungkan pengetahuan lama dan baharu dengan lebih baik | 602 | 3.84 | 0.63 | Tinggi |
| 14 | meningkatkan kemampuan murid untuk membuat keputusan | 602 | 3.84 | 0.62 | Tinggi |
| 17 | meningkatkan kemampuan murid mengenal pasti faktor yang mempengaruhi idea yang ditulis | 602 | 3.84 | 0.61 | Tinggi |
| 18 | meningkatkan kemampuan murid mengenal pasti kepentingan maklumat yang ditulis | 602 | 3.84 | 0.62 | Tinggi |
| 15 | meningkatkan kemampuan murid untuk menghasilkan/mencipta sesuatu | 602 | 3.83 | 0.60 | Tinggi |
| 11 | meningkatkan kemampuan murid untuk menggunakan apa yang mereka tahu pada situasi yang berlainan | 602 | 3.82 | 0.61 | Tinggi |
| 12 | meningkatkan kemampuan murid menyelidik atau menyiasat sesuatu perkara | 602 | 3.82 | 0.63 | Tinggi |
| 16 | meningkatkan kemampuan murid mengenal pasti sumber rujukan maklumat yang ditulis | 602 | 3.81 | 0.62 | Tinggi |
| | | | 3.85 | 0.55 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden guru

Berdasarkan Jadual 4.53, didapati tahap pencapaian aspirasi guru yang tertinggi pada tahap yang tinggi adalah pada item ED7 iaitu mengingatkan kembali perkara yang pernah murid lihat, baca dan alami dengan min bersamaan dengan 3.90 dan sisihan iawai bersamaan dengan 0.64. Seterusnya diikuti dengan item ED3 iaitu meningkatkan minat murid untuk meneroka maklumat yang dipelajari ($M=3.89$, $SP=0.63$), item ED6 iaitu menambah pengetahuan sedia ada murid ($M=3.88$, $SP=0.62$), item ED2 iaitu membolehkan murid memperolehi banyak idea baharu ($M=3.87$, $SP=0.62$), item ED4 iaitu menjadikan murid lebih bermotivasi ($M=3.87$, $SP=0.65$), item ED5 iaitu menjadikan murid lebih berkeyakinan diri ($M=3.86$, $SP=0.65$), item ED8 iaitu membolehkan murid menerima pendapat orang lain ($M=3.85$, $SP=0.60$), item ED9 iaitu membolehkan apa yang murid fikirkan dapat diketahui oleh guru dan rakan ($M=3.85$, $SP=0.61$), item ED10 iaitu meningkatkan kemampuan murid untuk menilai semula pengetahuan mereka ($M=3.85$, $SP=0.61$), item ED1 iaitu meningkatkan prestasi pencapaian murid ($M=3.84$, $SP=0.63$), item ED13 iaitu meningkatkan kemampuan murid untuk menghubungkan pengetahuan lama dan baharu dengan lebih baik ($M=3.84$, $SP=0.63$), item ED14 iaitu meningkatkan kemampuan murid untuk membuat keputusan ($M=3.84$, $SP=0.62$), item ED17 iaitu meningkatkan kemampuan murid mengenal pasti faktor yang mempengaruhi idea yang ditulis ($M=3.84$, $SP=0.61$), item ED18 iaitu meningkatkan kemampuan murid mengenal pasti kepentingan maklumat yang ditulis ($M=3.84$, $SP=0.62$), item ED15 iaitu meningkatkan kemampuan murid untuk menghasilkan/mencipta sesuatu ($M=3.83$, $SP=0.60$), item ED11 iaitu meningkatkan kemampuan murid untuk menggunakan apa yang mereka tahu pada situasi yang berlainan ($M=3.82$, $SP=0.61$), item ED12 iaitu meningkatkan kemampuan murid menyelidik atau menyiasat sesuatu

perkara (M=3.82, SP=0.63) dan item ED16 iaitu meningkatkan kemampuan murid mengenal pasti sumber rujukan maklumat yang ditulis (M=3.81, SP=0.62)

Tahap Keberhasilan/Outcome Program i-THINK Bagi Murid. Dalam kajian ini, tahap pencapaian *outcome* program i-THINK dianalisis berdasarkan kepada penilaian murid seramai 651 orang terhadap aspek pencapaian pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi. Jadual 4.54 menunjukkan secara keseluruhan tahap pencapaian murid terhadap *outcome* program i-THINK berdasarkan pencapaian pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi guru terhadap program i-THINK.

Jadual 4.54
Tahap *outcome* program i-THINK bagi murid

| Komponen <i>Outcome</i> Murid | Pencapaian | | |
|-------------------------------|------------|------|-----------|
| | Min | SP | Tahap |
| Pengetahuan | 3.61 | - | Sederhana |
| Sikap | 3.73 | 0.50 | Tinggi |
| Kemahiran | 3.20 | 0.96 | Sederhana |
| Aspirasi | 4.14 | 0.48 | Tinggi |

Bagi melihat sejauh manakah tahap pencapaian komponen *outcome* program i-THINK murid secara terperinci, analisis deskriptif disediakan bagi setiap aspek seperti yang dibincangkan dalam sub topik berikut;

Outcome Pengetahuan Murid. Secara keseluruhannya, pencapaian *outcome* jangka pendek program i-THINK bagi aspek pengetahuan adalah pada tahap yang sederhana iaitu apabila skor min bersamaan dengan 3.61 dengan peratus menunjukkan tahap baik iaitu 70.4 peratus. Tahap pencapaian pengetahuan ini mencakupi dua sub aspek iaitu pertama, tahap pengetahuan mengenal pasti Peta Pemikiran dan kedua, tahap pengetahuan mengenal pasti proses pemikiran. Walaupun tahap pencapaian pengetahuan bagi mengenal pasti Peta Pemikiran i-THINK murid-murid adalah pada

tahap yang tinggi apabila skor min bersamaan dengan 4.67 dan peratus menunjukkan tahap yang cemerlang (89.4%), namun tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti proses pemikiran hanya pada tahap sederhana (Min=2.56) dan peratus menunjukkan hanya pada tahap memuaskan (51.4%) seperti yang ditunjukkan pada Jadual 4.55.

Jadual 4.55

Tahap Outcome Pengetahuan Peta Pemikiran Murid

| Pengetahuan | N | Peratus | Tahap | Skor Min | Tahap |
|---------------------------------|-----|--------------|-------------|-------------|------------------|
| Mengenal pasti Peta Pemikiran | 651 | 89.4% | Cemerlang | 4.67 | Tinggi |
| Mengenal pasti proses pemikiran | 651 | 51.4% | Memuaskan | 2.56 | Sederhana |
| Keseluruhan | | 70.4% | Baik | 3.61 | Sederhana |

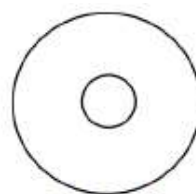
Nota: N=Bilangan responden murid

Bagi melihat sejauh manakah tahap pencapaian komponen *outcome* program *i-THINK* bagi aspek pengetahuan Peta Pemikiran *i-THINK* secara terperinci, analisis deskriptif disediakan bagi setiap sub aspek dibincangkan dalam sub topik berikut;

Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Bulatan. Dapatan menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti Peta Bulatan adalah cemerlang dan tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti proses pemikiran bagi Peta Bulatan adalah pada tahap perlu bimbingan. Jadual 4.56 menunjukkan secara terperinci tahap pengetahuan murid terhadap Peta Bulatan.

Jadual 4.56

Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Bulatan



Peta Bulatan

| | | N | Betul | Salah | Tahap |
|------|--|-----|-------|-------|-----------|
| B3a1 | Pilih nama yang betul bagi Peta Pemikiran yang ditunjukkan pada rajah di atas Jawapan: Peta Bulatan | 651 | 97.5% | 2.5% | Cemerlang |
| | | | 635 | 16 | |

Jadual 4.56 (*Sambungan...*)

| | | | | | |
|------|--|-----|-------|-------|-----------------|
| B3a2 | Pilih proses pemikiran yang betul bagi Peta Pemikiran yang ditunjukkan pada rajah di atas. | 651 | 43.2% | 56.8% | Perlu Bimbingan |
| | Jawapan: Mendefinisikan mengikut konteks | | 281 | 370 | |

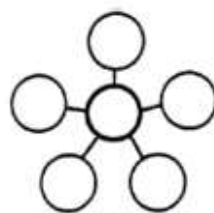
Nota: N=Bilangan responden murid

Berdasarkan Jadual 4.56, seramai 635 orang murid dengan peratus 97.5% menjawab item B3a1 dengan jawapan yang betul iaitu Peta Bulatan. Manakala seramai 16 orang (2.5%) tidak menjawab Peta Bulatan pada item tersebut. Dapatan ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti nama Peta Pemikiran yang ditunjukkan pada rajah tersebut adalah pada tahap yang cemerlang.

Selanjutnya bagi item B3a2, seramai 370 orang murid dengan peratus 56.8% memilih proses pemikiran yang salah berdasarkan rajah yang ditunjukkan. Manakala seramai 281 (43.2%) memilih proses pemikiran yang betul iaitu mendefinisikan mengikut konteks. Dapatan ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti proses pemikiran bagi Peta Pemikiran yang ditunjukkan pada rajah tersebut adalah pada tahap perlu bimbingan.

Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Buih. Dapatan menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti Peta Buih adalah cemerlang dan tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti proses pemikiran bagi Peta Buih adalah pada tahap perlu bimbingan. Jadual 4.57 menunjukkan secara terperinci tahap pengetahuan murid terhadap Peta Buih.

Jadual 4.57
Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Buih



Peta Buih

| | | N | Betul | Salah | Tahap |
|------|--|-----|--------------|--------------|-----------------|
| B3b1 | Pilih nama yang betul bagi Peta Pemikiran yang ditunjukkan pada rajah di atas. Jawapan: Peta Buih | 651 | 97.8% 637 | 2.2% 14 | Cemerlang |
| B3b2 | Pilih proses pemikiran yang betul bagi Peta Pemikiran yang ditunjukkan pada rajah di atas. Jawapan: Menerangkan kualiti menggunakan kata sifat/frasa adjektif | 651 | 48.8% 318 | 51.2% 333 | Perlu Bimbingan |

Nota: N=Bilangan responden murid

Berdasarkan Jadual 4.57, seramai 637 orang murid dengan peratus 97.8% menjawab item B3b1 dengan jawapan yang betul iaitu Peta Buih. Manakala seramai 14 orang murid (2.2%) menjawab salah (memilih selain Peta Buih) pada item tersebut. Dapatan ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti nama Peta Buih seperti yang ditunjukkan pada rajah tersebut adalah pada tahap yang cemerlang.

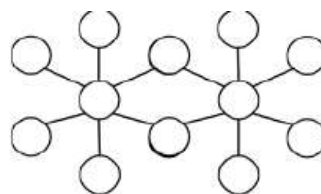
Selanjutnya bagi item B3b2, seramai 333 orang murid dengan peratus 51.2% memilih proses pemikiran yang salah berdasarkan rajah tersebut. Manakala seramai 318 orang (48.8%) memilih proses pemikiran yang betul iaitu menerangkan kualiti menggunakan kata sifat/frasa adjektif. Dapatan ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti proses pemikiran bagi Peta Buih yang ditunjukkan pada rajah tersebut adalah pada tahap perlu bimbingan.

Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Buih Berganda. Dapatan menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti Peta Buih

Berganda adalah cemerlang dan tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti proses pemikiran bagi Peta Buih Berganda adalah pada tahap yang baik. Jadual 4.58 menunjukkan secara terperinci tahap pengetahuan murid terhadap Peta Buih Buih Berganda.

Jadual 4.58

Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Buih Berganda



Peta Buih Berganda

| | | N | Betul | Salah | Tahap |
|------|--|-----|-------|-------|-----------|
| B3c1 | Pilih nama yang betul bagi Peta Pemikiran yang ditunjukkan pada rajah di atas. Jawapan: Peta Buih Berganda | 651 | 99.9% | 0.9% | Cemerlang |
| B3c2 | Pilih proses pemikiran yang betul bagi Peta Pemikiran yang ditunjukkan pada rajah di atas. Jawapan: Membanding beza | 651 | 75.6% | 24.4% | Baik |

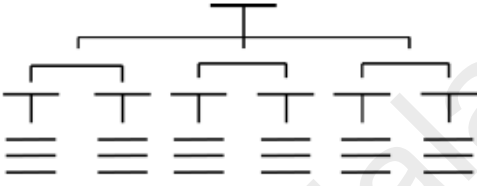
Nota: N=Bilangan responden murid

Berdasarkan Jadual 4.58, seramai 645 orang murid dengan peratus 99.9% menjawab item B3c1 dengan jawapan yang betul iaitu Peta Buih Berganda. Manakala seramai 6 orang murid (0.9%) menjawab salah (memilih selain Peta Buih Berganda) pada item tersebut. Dapatan ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti nama Peta Buih Berganda seperti yang ditunjukkan pada rajah tersebut adalah pada tahap yang cemerlang.

Selanjutnya bagi item B3c2, seramai 492 orang murid dengan peratus 75.6% memilih proses pemikiran yang betul iaitu membanding beza. Manakala seramai 159 orang (24.4%) memilih proses pemikiran yang salah berdasarkan Rajah 3. Dapatan ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti proses pemikiran Peta Buih Berganda seperti yang ditunjukkan pada rajah tersebut adalah pada tahap baik.

Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Pokok. Dapatan menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti Peta Pokok adalah cemerlang dan tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti proses pemikiran bagi Peta Pokok adalah pada tahap memuaskan. Jadual 4.59 menunjukkan secara terperinci tahap pengetahuan murid terhadap Peta Pokok.

Jadual 4.59
Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Pokok



| | | N | Betul | Salah | Tahap |
|------|---|-----|--------------|--------------|-----------|
| B3d1 | Pilih nama yang betul bagi Peta Pemikiran yang ditunjukkan pada rajah di atas. Jawapan: Peta Pokok | 651 | 93.2% 607 | 6.8% 44 | Cemerlang |
| B3d2 | Pilih proses pemikiran yang betul bagi Peta Pemikiran yang ditunjukkan pada rajah di atas. Jawapan: Membuat pengelasan | 651 | 59.1% 385 | 40.9% 266 | Memuaskan |

Nota: N=Bilangan responden murid


Berdasarkan Jadual 4.59, seramai 607 orang murid dengan peratus 93.2% menjawab item B3d1 dengan jawapan yang betul iaitu Peta Pokok. Manakala seramai 44 orang murid (6.8%) menjawab salah (memilih selain Peta Pokok) pada item tersebut. Dapatan ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti nama Peta Pokok seperti yang ditunjukkan pada rajah tersebut adalah pada tahap yang cemerlang.

Selanjutnya bagi item B3d2, seramai 385 orang murid dengan peratus 59.1% memilih proses pemikiran yang betul iaitu membuat pengelasan. Manakala seramai 266 orang (40.9%) memilih proses pemikiran yang salah berdasarkan Rajah 4. Dapatan ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti

proses pemikiran Peta Pokok yang ditunjukkan pada rajah tersebut adalah pada tahap memuaskan.

Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Dakap. Dapatan menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti Peta Dakap adalah cemerlang dan tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti proses pemikiran bagi Peta Dakap adalah pada tahap perlu bimbingan. Jadual 4.60 menunjukkan secara terperinci tahap pengetahuan murid terhadap Peta Dakap.

Jadual 4.60
Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Dakap



| | | Peta Dakap | | | |
|------|---|-------------------|--------------|--------------|-----------------|
| | | N | Betul | Salah | Tahap |
| B3e1 | Pilih nama yang betul bagi Peta Pemikiran yang ditunjukkan pada rajah di atas. Jawapan: Peta Dakap | 651 | 87.4% 569 | 12.6% 82 | Cemerlang |
| B3e2 | Pilih proses pemikiran yang betul bagi Peta Pemikiran yang ditunjukkan pada rajah di atas.. Jawapan: Hubungan seluruh-bahagian | 651 | 41.8% 272 | 58.2% 379 | Perlu Bimbingan |

Nota: N=Bilangan responden murid

Berdasarkan Jadual 4.60, seramai 569 orang murid dengan peratus 87.4% menjawab item B3e1 dengan jawapan yang betul iaitu Peta Dakap. Manakala seramai 82 orang murid (12.6%) menjawab salah (memilih selain Peta Dakap) pada item tersebut. Dapatan ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti nama Peta Dakap seperti yang ditunjukkan pada rajah tersebut adalah pada tahap yang cemerlang.

Selanjutnya bagi item B3e2, seramai 379 orang murid dengan peratus 58.2% memilih proses pemikiran yang salah berdasarkan Rajah 5. Manakala seramai 272

orang (41.8%) memilih proses pemikiran yang betul (hubungan seluruh-bahagian).
 Dapatan ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti proses pemikiran Peta Dakap yang ditunjukkan pada rajah tersebut adalah pada tahap perlu bimbingan.

Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Alir. Dapatan menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti Peta Alir adalah baik dan tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti proses pemikiran bagi Peta Alir adalah pada tahap baik. Jadual 4.61 menunjukkan tahap pengetahuan murid terhadap Peta Alir.

Jadual 4.61
Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Alir

| | | Peta Alir | | | |
|------|---|------------------|-------|-------|-------|
| | | N | Betul | Salah | Tahap |
| B3f1 | Pilih nama yang betul bagi Peta Pemikiran yang ditunjukkan pada rajah di atas. Jawapan: Peta Alir | 651 | 70.0% | 30.0% | Baik |
| | | | 460 | 191 | |
| B3f2 | Pilih proses pemikiran yang betul bagi Peta Pemikiran yang ditunjukkan pada rajah di atas. Jawapan: Membuat urutan sesuatu | 651 | 70.7% | 29.3% | Baik |
| | | | 460 | 191 | |

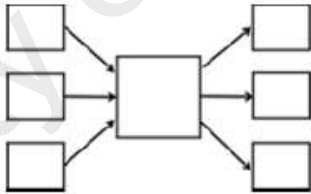
Nota: N=Bilangan responden murid

Berdasarkan Jadual 4.61, seramai 460 orang murid dengan peratus 70.0% menjawab item B3f1 dengan jawapan yang betul iaitu Peta Alir. Manakala seramai 191 orang murid (30.0%) menjawab salah (memilih selain Peta Alir) pada item tersebut. Dapatan ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti nama Peta Alir seperti yang ditunjukkan pada tersebut adalah pada tahap yang baik.

Selanjutnya bagi item B3f2, seramai 460 orang murid dengan peratus 70.7% memilih proses pemikiran yang betul iaitu membuat urutan sesuatu. Manakala seramai 191 orang (29.3%) memilih proses pemikiran yang salah berdasarkan Rajah 6. Dapatan ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti proses pemikiran Peta Alir yang ditunjukkan pada rajah tersebut adalah pada tahap yang baik.

Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Pelbagai Alir. Dapatan menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti Peta Pelbagai Alir adalah baik dan tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti proses pemikiran bagi Peta Pelbagai Alir adalah pada tahap memuaskan. Jadual 4.62 menunjukkan secara terperinci tahap pengetahuan murid terhadap Peta Pelbagai Alir.

Jadual 4.62
Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Pelbagai Alir

| | |  | | | |
|------|---|--|-------|-------|-----------|
| | | N | Betul | Salah | Tahap |
| B3g1 | Pilih nama yang betul bagi Peta Pemikiran yang ditunjukkan pada rajah di atas. Jawapan: Peta Pelbagai Alir | 651 | 71.4% | 28.6% | Baik |
| B3g2 | Pilih proses pemikiran yang betul bagi Peta Pemikiran yang ditunjukkan pada rajah di atas. Jawapan: Sebab dan akibat | 651 | 64.2% | 35.8% | Memuaskan |

Nota: N=Bilangan responden murid


Berdasarkan Jadual 4.62, seramai 465 orang murid dengan peratus 71.1% menjawab item B3g1 dengan jawapan yang betul iaitu Peta Pelbagai Alir. Manakala seramai 186 orang murid (28.6%) menjawab salah (memilih selain Peta Pelbagai Alir) pada item tersebut. Dapatan ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam

mengenal pasti nama Peta Pelbagai Alir seperti yang ditunjukkan pada rajah tersebut adalah pada tahap yang baik.

Selanjutnya bagi item B3g2, seramai 418 orang murid dengan peratus 64.2% memilih proses pemikiran yang betul (jawapan: sebab dan akibat) berdasarkan Rajah 7. Manakala seramai 233 orang (35.8%) memilih proses pemikiran yang salah berdasarkan Rajah 7. Dapatan ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti proses pemikiran Peta Pelbagai Alir yang ditunjukkan pada rajah tersebut adalah pada tahap yang memuaskan.

Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Titi. Dapatan menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti Peta Titi adalah cemerlang dan tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti proses pemikiran bagi Peta Buih Berganda adalah pada tahap perlu bimbingan. Jadual 4.63 menunjukkan secara terperinci tahap pengetahuan murid terhadap Peta Titi.

Jadual 4.63
Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Peta Titi



Relating factor=RF=Faktor Penghubung
as=sama seperti/sepertimana/seperti juga/sama dengan

| | | Peta Titi | | | |
|------|---|-----------|-------|-------|-----------------|
| | | N | Betul | Salah | Tahap |
| B3h1 | Pilih nama yang betul bagi Peta Pemikiran yang ditunjukkan pada rajah di atas. Jawapan: Peta Titi | 651 | 89.6% | 10.4% | Cemerlang |
| B3h2 | Pilih proses pemikiran yang betul bagi Peta Pemikiran yang ditunjukkan pada rajah di atas Jawapan: Melihat analogi | 651 | 41.2% | 58.8% | Perlu Bimbingan |

Nota: N=Bilangan responden murid

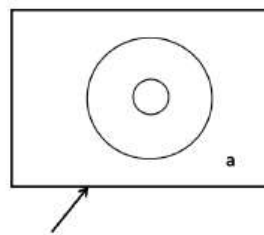
Berdasarkan Jadual 4.63, seramai 583 orang murid dengan peratus 89.6% menjawab item B3h1 dengan jawapan yang betul iaitu Peta Titi. Manakala seramai 68

orang murid (10.4%) menjawab salah (memilih selain Peta Titi) pada item tersebut. Dapatan ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti nama Peta Titi seperti yang ditunjukkan pada rajah tersebut adalah pada tahap yang cemerlang.

Selanjutnya bagi item B3h2, seramai 383 orang murid dengan peratus 58.8% memilih proses pemikiran yang salah berdasarkan Rajah 8. Manakala seramai 268 orang (41.2%) memilih proses pemikiran yang betul (jawapan: melihat analogi) berdasarkan Rajah 8. Dapatan ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti proses pemikiran Peta Titi yang ditunjukkan pada rajah tersebut adalah pada tahap yang perlu bimbingan.

Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Bingkai Rujukan. Dapatan menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti Bingkai Rujukan adalah pada tahap cemerlang dan tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti soalan yang sesuai ditanyakan dalam ruangan Bingkai Rujukan adalah pada tahap perlu bimbingan dan perhatian khusus. Jadual 4.64 menunjukkan tahap pengetahuan murid terhadap Bingkai Rujukan.

Jadual 4.64
Tahap Pengetahuan Murid Terhadap Bingkai Rujukan



| | | Bingkai Rujukan | | | |
|------|---|------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | | N | Betul | Salah | Tahap |
| B3i1 | Petak yang dilukis di luar Peta Bulatan seperti yang ditunjukkan oleh anak panah pada rajah di atas dinamakan sebagai _____ | 651 | 98.8% | 1.2% | Cemerlang |
| | Jawapan: Bingkai Rujukan | | 643 | 8 | |

Jadual 4.64 (Sambungan...)

| | | | | | |
|------|--|-----|--------------|--------------|------------------------------------|
| B3i2 | Antara yang berikut, yang manakah yang BUKAN soalan yang sesuai ditanyakan dalam ruangan a? Jawapan: Bagaimanakah mendefinisikan idea ini? | 651 | 17.7% 115 | 82.3% 536 | Perlu Bimbingan & Perhatian Khusus |
|------|--|-----|--------------|--------------|------------------------------------|

Nota: N=Bilangan responden murid

Berdasarkan Rajah 4.64, item B3i1 dijawab betul oleh murid seramai 643 orang dengan peratus 98.6%. Manakala seramai 8 orang murid (1.2%) menjawab salah. Dapatan ini menunjukkan tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti Bingkai Rujukan adalah pada tahap yang cemerlang.

Selanjutnya item B3i2, seramai 536 orang murid (82.3%) memilih jawapan yang salah. Manakala seramai 115 orang murid (17.7%) memilih jawapan yang betul (jawapan: bagaimanakah mendefinisikan idea ini?). Dapatan ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti kegunaan Bingkai Rujukan adalah pada tahap perlu bimbingan dan perhatian khusus.

Tahap Outcome Sikap Murid. Secara keseluruhannya, skor min purata pencapaian sikap murid bersamaan 3.73 dan sisihan piawai adalah 0.50. Dapatan ini menunjukkan bahawa secara keseluruhannya tahap pencapaian *outcome* bagi sikap murid adalah pada tahap yang tinggi. Jadual 4.65 menunjukkan secara terperinci tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* berdasarkan sikap murid.

Jadual 4.65

Tahap Outcome Sikap Murid Terhadap Program i-THINK

| B | Komponen Outcome Murid | N | Min | SP | Tahap |
|---|---|-----|------|------|--------|
| 1 | Sikap Murid | | | | |
| 1 | Saya menggunakan Peta Pemikiran secara berkumpulan semasa aktiviti pembelajaran menggunakan Peta Pemikiran <i>i-THINK</i> | 651 | 4.22 | 0.90 | Tinggi |
| b | Peta Pemikiran membantu saya untuk memahami apa yang dipelajari | 651 | 4.13 | 0.80 | Tinggi |
| m | Peta Pemikiran menggalakkan saya suka berkongsi idea dengan rakan | 651 | 4.07 | 0.93 | Tinggi |

Jadual 4.65 (Sambungan...)

| | | | | | |
|---|---|-----|-------------|-------------|---------------|
| h | Peta Pemikiran sesuai digunakan mengikut apa yang saya pelajari | 651 | 4.04 | 0.85 | Tinggi |
| d | Peta Pemikiran mudah digunakan untuk membuat nota | 651 | 3.99 | 0.94 | Tinggi |
| g | Peta Pemikiran mudah digunakan mengikut soalan yang guru tanyakan | 651 | 3.99 | 0.91 | Tinggi |
| a | Saya suka menggunakan Peta Pemikiran i- <i>THINK</i> | 651 | 3.89 | 0.83 | Tinggi |
| e | Peta Pemikiran memudahkan saya berfikir untuk mendapatkan idea yang ditulis | 651 | 3.87 | 0.91 | Tinggi |
| f | Saya seronok belajar menggunakan Peta Pemikiran i- <i>THINK</i> | 651 | 3.86 | 1.01 | Tinggi |
| j | Peta Pemikiran menggalakkan saya suka bertanya soalan kepada guru | 651 | 3.81 | 1.02 | Tinggi |
| n | Peta Pemikiran digunakan hanya apabila guru arahkan | 651 | 3.71 | 1.21 | Tinggi |
| i | Peta Pemikiran menggalakkan saya untuk suka bertanya soalan kepada rakan | 651 | 3.61 | 1.07 | Sederhana |
| c | Peta Pemikiran sesuai digunakan untuk semua matapelajaran | 651 | 3.24 | 1.08 | Sederhana |
| k | Saya menggunakan Peta Pemikiran secara individu semasa aktiviti pembelajaran menggunakan Peta Pemikiran i- <i>THINK</i> | 651 | 3.18 | 1.18 | Sederhana |
| o | Peta Pemikiran mudah digunakan walaupun tanpa guru arahkan | 651 | 3.12 | 1.21 | Sederhana |
| p | Peta Pemikiran sesuai digunakan untuk perkara lain selain tugas sekolah. | 651 | 3.11 | 1.34 | Sederhana |
| | | | 3.73 | 0.50 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden murid

Jadual 4.65 menunjukkan item yang memperoleh skor min tertinggi pada tahap yang ditinggi dilihat pada item B1l memperoleh skor min yang tertinggi ($M=4.22$, $SP=0.90$). Dapatan ini menunjukkan bahawa murid menggunakan Peta Pemikiran secara berkumpulan semasa aktiviti pembelajaran menggunakan Peta Pemikiran i-*THINK* pada tahap yang tinggi. Seterusnya dapatan menunjukkan item B1b memperoleh skor min dan sisihan piawai pada tahap yang tinggi ($M=4.13$, $SP=0.80$). Ini menunjukkan bahawa murid bersikap pada tahap yang tinggi bahawa Peta Pemikiran membantu mereka memahami apa yang dipelajari. Ini diikuti oleh item B1m iaitu Peta Pemikiran menggalakkan murid suka berkongsi idea dengan rakan juga memperoleh skor min pada tahap yang tinggi ($M=4.07$, $SP=0.93$), item B1h iaitu Peta Pemikiran sesuai digunakan mengikut apa yang murid pelajari memperoleh skor min pada tahap yang tinggi ($M=4.04$, $SP=0.85$), Item B1d iaitu Peta Pemikiran mudah

digunakan untuk membuat nota ($M=3.99$, $SP=0.94$) skor min pada tahap yang tinggi, item B1g iaitu Peta Pemikiran mudah digunakan mengikut soalan yang guru tanyakan ($M=3.99$, $SP=0.91$), item B1a iaitu murid suka menggunakan Peta Pemikiran *i-THINK* ($M=3.89$, $SP=0.83$), item B1e iaitu Peta Pemikiran memudahkan murid berfikir untuk mendapatkan idea yang ditulis ($M=3.87$, $SP=0.91$), item B1f iaitu murid seronok belajar menggunakan Peta Pemikiran *i-THINK* ($M=3.86$, $SP=1.01$), item B1j iaitu Peta Pemikiran menggalakkan murid suka bertanya soalan kepada guru ($M=3.81$, $SP=1.02$) dan item B1n iaitu Peta Pemikiran digunakan hanya apabila guru arahkan ($M=3.71$, $SP=1.21$). Selebihnya adalah item yang memperoleh skor min pada tahap sederhana iaitu item B1i iaitu Peta Pemikiran menggalakkan murid untuk suka bertanya soalan kepada rakan ($M=3.61$, $SP=1.07$), item B1d iaitu Peta Pemikiran sesuai digunakan untuk semua topik matapelajaran ($M=3.24$, $SP=1.08$), item B1k iaitu murid menggunakan Peta Pemikiran secara individu semasa aktiviti pembelajaran menggunakan Peta Pemikiran *i-THINK* ($M=3.18$, $SP=1.18$), item B1o Peta Pemikiran mudah digunakan walaupun tanpa guru arahkan ($M=3.12$, $SP=1.21$) dan item yang memperoleh skor min terendah pada tahap sederhana adalah item B1p iaitu Peta Pemikiran sesuai digunakan untuk perkara lain selain tugas sekolah. ($M=3.11$, $SP=1.34$).

Tahap Outcome Kemahiran Murid. Pencapaian kemahiran murid dilihat berdasarkan ujian kemahiran Peta Pemikiran dalam bentuk soalan terbuka dijalankan ke atas 651 orang murid. Murid diminta untuk membanding beza antara buah nenas dan buah limau dengan melukis Peta Pemikiran yang sesuai bagi menyatakan apa yang difikirkan. Item ini bertujuan untuk melihat tahap kemahiran murid terhadap Peta Pemikiran berdasarkan soalan yang dikemukakan. Skor pemarkahan diberikan

berdasarkan rubrik ujian kemahiran murid pada Jadual 3.35. Secara keseluruhannya, Purata skor min yang diperolehi bagi item B4 ini bersamaan dengan 3.20 dan sisihan piawai 0.96. Dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap pencapaian kemahiran *i-THINK* murid di sekolah-sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka rintis, kohort 1 dan kohort 2 adalah pada tahap sederhana. Jadual 4.66 menyatakan secara terperinci keputusan analisis tahap kemahiran Peta Pemikiran *i-THINK* murid.

Jadual 4.66

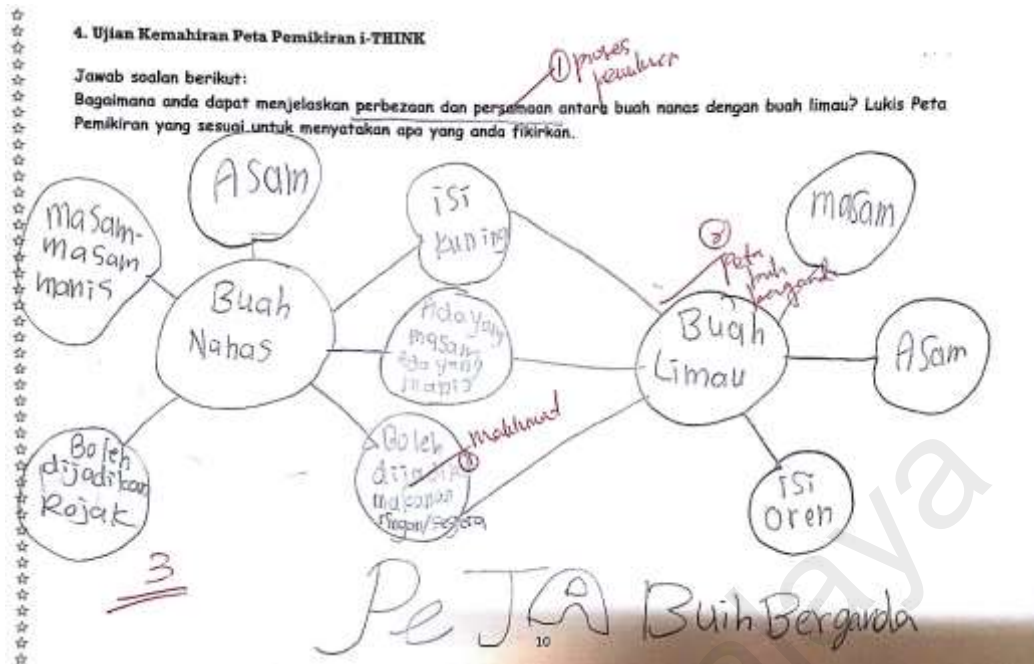
Tahap Kemahiran Peta Pemikiran i-THINK Murid

| Item B4. Bagaimana anda dapat menjelaskan perbezaan dan persamaan antara buah nanas dengan buah limau? Lukis Peta Pemikiran yang sesuai untuk menyatakan apa yang anda fikirkan. | Kekerapan/ Bilangan Murid (N) | Peratus (%) |
|---|-------------------------------------|----------------|
| 1-Perlu bimbingan dan perhatian khusus | 43 | 6.6% |
| 2-Perlu Bimbingan | 24 | 3.7% |
| 3-Memuaskan | 438 | 67.3% |
| 4-Baik | 53 | 8.1% |
| 5-Cemerlang | 93 | 14.3% |
| Jumlah | 651 | 100.0% |
| M=3.20, SP=0.96 | | |

Berdasarkan Jadual 4.66, seramai 438 orang murid mencapai tahap kemahiran aras memuaskan. Dapatan ini mewakili 67.3% orang murid daripada keseluruhan murid yang mencapai tahap kemahiran pada aras memuaskan bagi kemahiran menjawab soalan item B4. Tahap kemahiran pada aras memuaskan diperolehi apabila murid mencapai tahap kemahiran berikut;

- i. Dapat mengenal pasti proses pemikiran
- ii. Memilih Peta Pemikiran yang betul untuk memaparkan apa yang difikirkan
- iii. Maklumat yang ditulis kemas dan relevan pada Peta Pemikiran yang dilukis

Rajah 4.1 menunjukkan contoh pemarkahan murid yang mencapai tahap kemahiran aras memuaskan

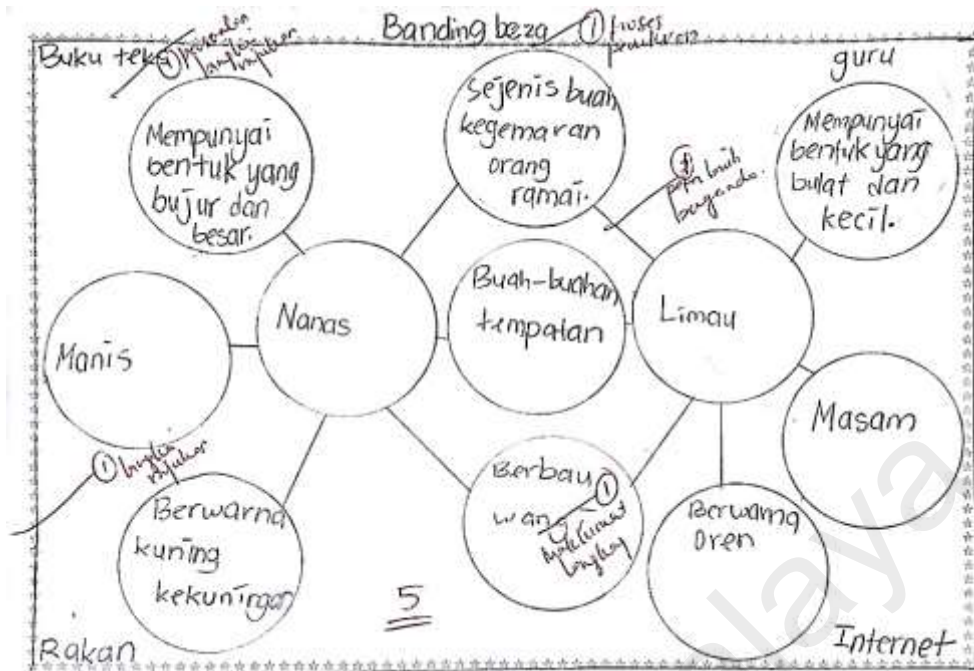


Rajah 4.1: Contoh jawapan murid yang memperoleh tahap kemahiran aras memuaskan

Selanjutnya diikuti oleh 93 orang murid (14.3%) yang mencapai tahap kemahiran pada aras cemerlang. Tahap kemahiran pada aras cemerlang diperoleh apabila murid mencapai tahap kemahiran berikut;

- i. Dapat mengenal pasti proses pemikiran
- ii. Memilih Peta Pemikiran yang betul untuk memaparkan apa yang difikirkan
- iii. Maklumat yang ditulis kemas, relevan dan lengkap pada Peta Pemikiran yang dilukis
- iv. Bingkai Rujukan dilukis di sekeliling Peta
- v. Menjawab salah satu daripada persoalan dalam Bingkai Rujukan iaitu;
 - a. Bagaimana saya tahu tentang apa yang saya tahu?
 - b. Apakah maklumat yang mempengaruhi Peta Pemikiran saya?
 - c. Mengapa maklumat dalam peta itu penting kepada saya?

Rajah 4.2 menunjukkan contoh pemarkahan murid yang mencapai tahap kemahiran aras cemerlang.



Rajah 4.2: Contoh jawapan murid yang memperoleh tahap kemahiran aras cemerlang

Seterusnya, seramai 53 orang (8.1%) mencapai tahap kemahiran pada aras baik. Tahap kemahiran aras baik diperoleh apabila murid mencapai tahap kemahiran berikut;

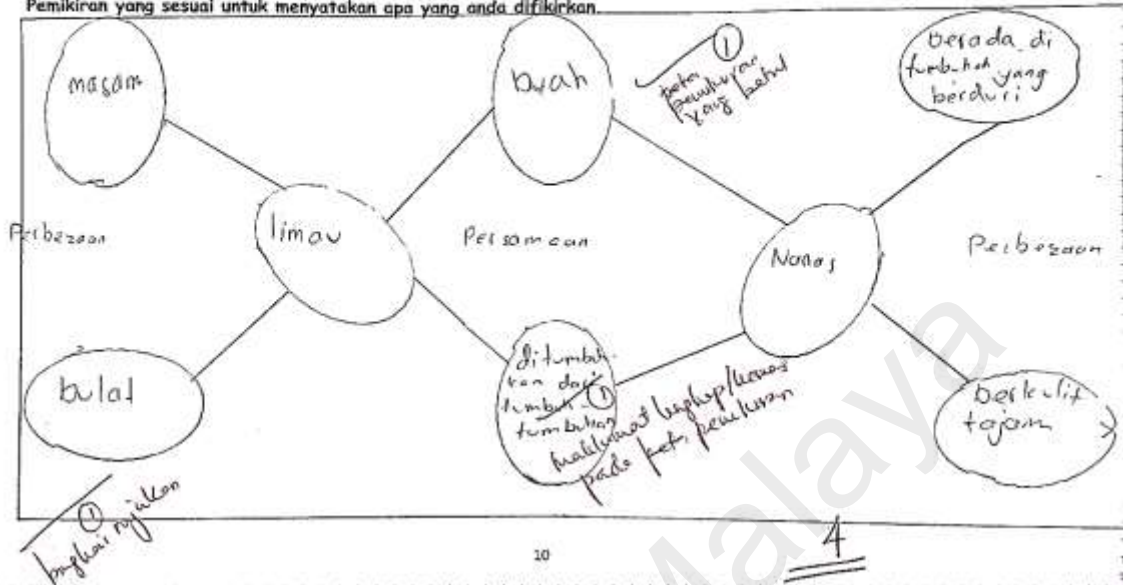
- i. Dapat mengenal pasti proses pemikiran
- ii. Memilih Peta Pemikiran yang betul untuk memaparkan apa yang difikirkan
- iii. Maklumat yang ditulis kemas, relevan dan lengkap pada Peta Pemikiran yang dilukis
- iv. Bingkai Rujukan dilukis di sekeliling Peta

Rajah 4.3 menunjukkan contoh pemarkahan murid yang mencapai tahap kemahiran aras baik.

4. Ujian Kemahiran Peta Pemikiran i-THINK

Jawab soalan berikut:

Bagaimana anda dapat menjelaskan perbezaan dan persamaan antara buah nanas dengan buah limau? Lukis Peta Pemikiran yang sesuai untuk menyatakan apa yang anda difikirkan.



Rajah 4.3: Contoh jawapan murid yang memperoleh tahap kemahiran aras baik

Seterusnya diikuti oleh murid mencapai tahap perlu bimbingan dan perhatian khusus iaitu seramai 43 orang murid (6.6%). Tahap kemahiran pada aras perlu bimbingan dan perhatian khusus diperoleh apabila murid mencapai tahap kemahiran berikut;

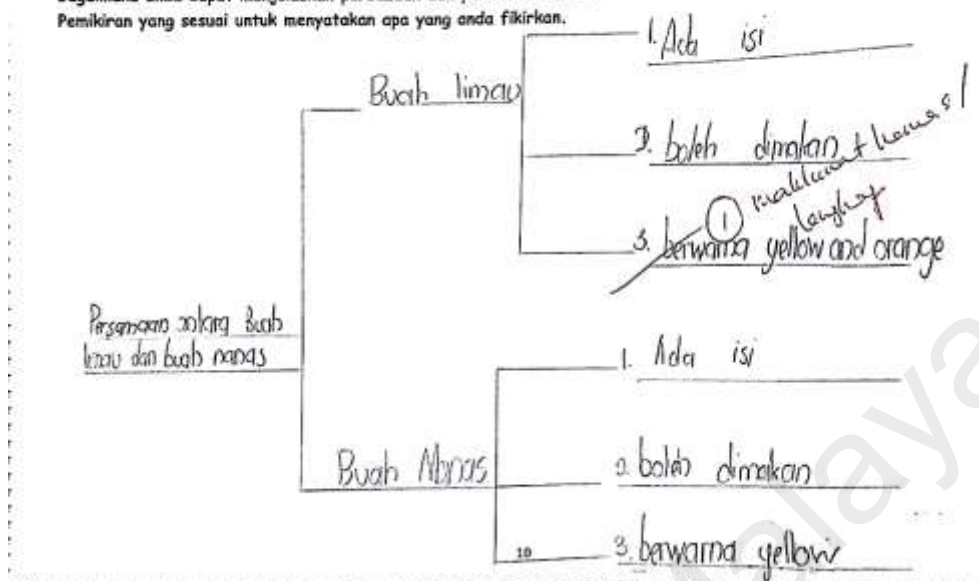
- i. Dapat mengenal pasti proses pemikiran, ATAU
- ii. Memilih Peta Pemikiran yang betul untuk memaparkan apa yang difikirkan, ATAU
- iii. Maklumat yang ditulis kemas

Rajah 4.4 menunjukkan contoh pemarkahan murid yang mencapai tahap kemahiran aras perlukan bimbingan dan perhatian khusus.

4. Ujian Kemahiran Peta Pemikiran i-THINK

Jawab soalan berikut:

Bagaimana anda dapat menjelaskan perbezaan dan persamaan antara buah nenas dengan buah limau? Lukis Peta Pemikiran yang sesuai untuk menyatakan apa yang anda fikirkan.



Rajah 4.4: Contoh jawapan murid yang memperoleh tahap kemahiran aras perlu bimbingan dan perhatian khusus.

Seterusnya, dalam kajian ini bilangan murid yang mencapai tahap kemahiran pada aras perlu bimbingan merupakan bilangan yang terendah iaitu seramai 24 orang (3.7%). Tahap kemahiran pada aras perlu bimbingan diperoleh apabila murid mencapai tahap kemahiran berikut;

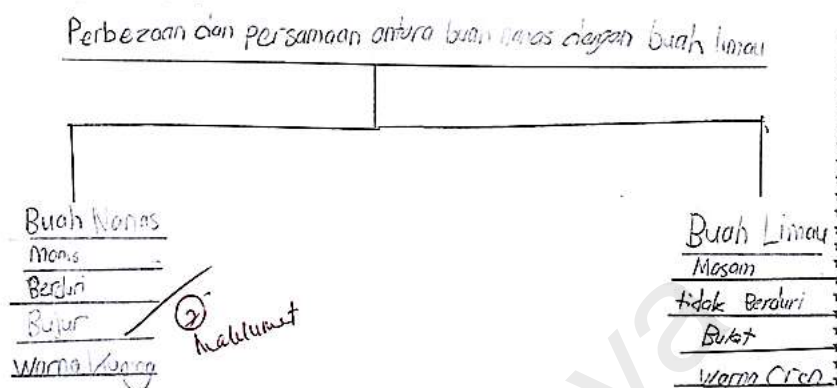
- i. Dapat mengenal pasti proses pemikiran, ATAU
- ii. Memilih Peta Pemikiran yang betul untuk memaparkan apa yang difikirkan, DAN
- iii. Maklumat yang ditulis kemas

Rajah 4.5 menunjukkan contoh pemarkahan murid yang mencapai tahap kemahiran aras perlukan bimbingan.

4. Ujian Kemahiran Peta Pemikiran i-THINK

Jawab soalan berikut:

Bagaimana anda dapat menjelaskan perbezaan dan persamaan antara buah nanas dengan buah limau? Lukis Peta Pemikiran yang sesuai untuk menyatakan apa yang anda fikirkan.



Rajah 4.5: Contoh pemarkahan murid yang mencapai tahap kemahiran aras perlukan bimbingan.

Tahap Outcome Aspirasi Murid. Dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap pencapaian *outcome* aspirasi murid terhadap program *i-THINK* secara keseluruhannya adalah pada tahap yang tinggi. Skor min purata yang diperolehi adalah bersamaan dengan 4.14 dan sisihan piawai 0.48. Jadual 4.67 menunjukkan secara terperinci tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* berdasarkan aspirasi murid.

Jadual 4.67

Tahap Outcome Aspirasi Murid Terhadap Program *i-THINK*

| B | Komponen Outcome Murid | N | Min | SP | Tahap |
|---|---|-----|------|------|--------|
| 2 | Aspirasi Murid | | | | |
| g | Mengingatkan kembali perkara yang pernah saya lihat, baca dan alami. | 651 | 4.31 | 0.79 | Tinggi |
| f | Menambah pengetahuan sedia ada saya | 651 | 4.30 | 0.74 | Tinggi |
| m | Meningkatkan kemampuan saya untuk menghubungkan pengetahuan lama dan baharu dengan lebih baik | 651 | 4.29 | 0.78 | Tinggi |
| a | Meningkatkan prestasi pencapaian saya | 651 | 4.25 | 0.77 | Tinggi |
| r | Meningkatkan kemampuan saya mengenal pasti kepentingan maklumat yang ditulis | 651 | 4.25 | 0.74 | Tinggi |
| i | Membolehkan apa yang saya fikirkan dapat diketahui oleh guru dan rakan | 651 | 4.23 | 0.76 | Tinggi |
| b | Membolehkan saya mendapat idea baharu yang banyak | 651 | 4.21 | 0.79 | Tinggi |

Jadual 4.67 (Sambungan...)

| | | | | | |
|---|--|-----|-------------|-------------|---------------|
| j | Meningkatkan kemampuan saya menilai semula pengetahuan saya | 651 | 4.19 | 0.76 | Tinggi |
| p | Meningkatkan kemampuan saya mengenal pasti sumber rujukan maklumat yang ditulis | 651 | 4.14 | 0.81 | Tinggi |
| c | Meningkatkan minat saya untuk meneroka maklumat yang dipelajari | 651 | 4.12 | 0.84 | Tinggi |
| l | Meningkatkan kemampuan saya untuk mengkaji sesuatu perkara | 651 | 4.11 | 0.86 | Tinggi |
| q | Meningkatkan kemampuan saya mengenal pasti faktor yang mempengaruhi idea yang ditulis | 651 | 4.09 | 0.79 | Tinggi |
| o | Meningkatkan kemampuan saya untuk menghasilkan/mencipta sesuatu | 651 | 4.04 | 0.85 | Tinggi |
| e | Menjadikan saya lebih berkeyakinan diri | 651 | 4.03 | 0.91 | Tinggi |
| k | Meningkatkan kemampuan saya untuk menggunakan apa yang saya tahu pada situasi yang berlainan | 651 | 3.98 | 0.83 | Tinggi |
| d | Menjadikan saya lebih bermotivasi | 651 | 3.97 | 0.89 | Tinggi |
| n | Meningkatkan kemampuan saya untuk membuat keputusan | 651 | 3.96 | 0.86 | Tinggi |
| h | Membolehkan saya menerima pendapat orang lain | 651 | 3.95 | 0.92 | Tinggi |
| | | | 4.14 | 0.48 | Tinggi |

Nota: N=Bilangan responden murid

Jadual 4.67 menunjukkan bahawa item B2g memperoleh skor min 4.31 dan sisihan piawai 0.79. Dapatan ini menunjukkan bahawa aspirasi murid adalah pada tahap yang tinggi bahawa program *i-THINK* akan membolehkan mereka mengingatkan perkara yang pernah saya dilihat, baca dan alami. Selanjutnya diikuti dengan item B2f iaitu menambah pengetahuan sedia ada murid ($M=4.30$, $SP=0.74$), item B2m yang memperoleh skor min pada tahap yang tinggi ($M=4.29$, 0.78) menunjukkan bahawa aspirasi murid adalah pada tahap yang tinggi bahawa penggunaan Peta Pemikiran *i-THINK* akan dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk menghubungkan pengetahuan lama dan baharu dengan lebih baik. Pencapaian aspirasi pada tahap yang tinggi selanjutnya diikuti oleh item B2a iaitu program *i-THINK* akan dapat meningkatkan prestasi pencapaian mereka ($M=4.25$, $SP=0.77$), item B2r iaitu program *i-THINK* akan dapat meningkatkan kemampuan mereka mengenal pasti kepentingan maklumat yang ditulis ($M=4.25$, $SP=0.74$), item B2i iaitu program *i-THINK* membolehkan apa yang mereka fikirkan

dapat diketahui oleh guru dan rakan ($M=4.23, SP=0.76$), item B2b iaitu program *i-THINK* akan membolehkan mereka mendapat idea baharu yang banyak ($M=4.21, SP=0.79$), item B2j iaitu program *i-THINK* akan dapat meningkatkan kemampuan mereka menilai semula pengetahuan ($M=4.19, SP=0.76$), item B2p iaitu penggunaan program *i-THINK* akan dapat meningkatkan kemampuan mereka mengenal pasti sumber rujukan maklumat yang ditulis ($M=4.14, SP=0.81$), item B2c iaitu program *i-THINK* akan dapat meningkatkan minat mereka untuk meneroka maklumat yang dipelajari, item B2l iaitu program *i-THINK* akan dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk mengkaji sesuatu perkara ($M=4.11, SP=0.86$), item B2q iaitu program *i-THINK* akan dapat meningkatkan kemampuan mereka mengenal pasti faktor yang mempengaruhi idea yang ditulis ($M=4.09, SP=0.79$), item B2o iaitu program *i-THINK* akan dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk menghasilkan/mencipta sesuatu ($M=4.04, SP=0.85$), item B2e iaitu program *i-THINK* akan menjadikan mereka lebih berkeyakinan diri ($M=4.03, SP=0.91$), item B2k iaitu program *i-THINK* akan dapat meningkatkan kemampuan murid untuk menggunakan apa yang murid tahu pada situasi yang berlainan ($M=3.98, SP=0.83$), item B2d iaitu program *i-THINK* akan dapat menjadikan murid lebih bermotivasi ($M=3.97, SP=0.89$), item B2n iaitu program *i-THINK* akan dapat meningkatkan kemampuan murid untuk membuat keputusan ($M=4.96, SP=0.86$) dan item yang memperoleh skor min terendah pada tahap yang tinggi ialah item B2h yang menyatakan program *i-THINK* membolehkan murid menerima pendapat orang lain ($M=3.95, SP=0.92$).

Perbezaan Tahap *Outcome* Program *i-THINK* Dari Aspek Pengetahuan, Sikap, Kemahiran dan Aspirasi Antara Murid Sekolah Menengah dan Sekolah Menengah.

Bagi mengetahui sama ada terdapat perbezaan yang signifikan skor min tahap *outcome* program *i-THINK* antara murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah dari aspek pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi, ujian-t sampel bebas telah dijalankan. Persoalan kajian 6 adalah seperti berikut;

Adakah terdapat perbezaan yang signifikan tahap outcome program i-THINK dari aspek pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi antara murid sekolah rendah dengan murid sekolah menengah?

Ujian-t sampel bebas dilakukan ke atas data soal selidik murid seramai 615 orang. Daripada jumlah tersebut, 349 orang adalah murid sekolah rendah dan 302 orang adalah murid sekolah menengah. Sebelum ujian-t sampel bebas dijalankan, pengkaji telah memastikan syarat kenormalan dipatuhi. Maka, persoalan kajian 6 boleh dijawab.

Sebelum ujian-t sampel bebas dijalankan, Ujian *Levene* bagi persamaan varians terlebih dahulu ditentukan bagi mengenal pasti sama ada data dari sampel murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah adalah datang dari populasi yang sama atau tidak. Hal ini kerana ujian-t hanya boleh dilakukan jika dua kumpulan yang ingin diuji datang dari populasi yang sama (Pallant, 2013). Untuk menentukan sama ada dua sampel berada dalam populasi yang sama atau tidak bergantung pada varian. Jika populasi sama, maka varians akan sama (Mohd Yusri Ibrahim, 2010). Jadual 4.68 menunjukkan keputusan Ujian *Levene* yang telah dijalankan.

Jadual 4.68

Ujian Levene Bagi Persamaan Varians

| Tahap Outcome Murid | F | Sig |
|---------------------|-------|-------|
| Pengetahuan | 0.834 | 0.712 |
| Sikap | 0.002 | 0.961 |
| Kemahiran | 0.082 | 0.774 |
| Aspirasi | 0.473 | 0.496 |

Ujian Levene bagi persamaan varians pada Jadual 4.68 menunjukkan keputusan yang tidak signifikan bagi tahap pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi murid. Nilai signifikan lebih besar daripada 0.05. Ini bermaksud varian bagi kedua-dua kumpulan murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah ini adalah sama. Jika varian sama, maka dua kumpulan ini iaitu sekolah rendah dan sekolah menengah berada dalam populasi yang sama. Oleh itu ujian-t sah untuk dilakukan.

Setelah keputusan Ujian Levene telah dapat ditentukan, seterusnya bagi menentukan sama ada terdapat perbezaan setiap tahap *outcome* antara murid sekolah rendah dengan sekolah menengah, keputusan ujian-t bagi persamaan min boleh dirujuk. Jadual 4.69 menunjukkan keputusan ujian-t yang telah dijalankan.

Jadual 4.69

Ujian-T Bagi Persamaan Min Tahap Outcome Antara Murid Sekolah Rendah dan Murid Sekolah Menengah

| Tahap Outcome | Ujian-t | | | Sekolah Rendah (Bil Murid, N=349) | | Sekolah Menengah (Bil. Murid, N=302) | |
|---------------|---------|--------|-----------------------|---|--------|--|--------|
| | dk | t | Sig (2- tailed) | Min | SP | Min | SP |
| Pengetahuan | 649 | -4.904 | 0.000 | 64.040 | 16.901 | 70.052 | 13.935 |
| Sikap | 649 | 15.722 | 0.000 | 3.977 | 0.426 | 3.450 | 0.428 |
| Kemahiran | 649 | -1.740 | 0.082 | 3.138 | 1.005 | 3.278 | 0.895 |
| Aspirasi | 649 | 8.708 | 0.000 | 4.280 | 0.442 | 3.968 | 0.471 |

***Aras signifikan pada 0.05*

Berdasarkan Jadual 4.69 didapati nilai signifikan bagi tahap pengetahuan murid yang diperolehi ialah 0.000, iaitu lebih kecil daripada nilai 0.05. Maka, dapatan menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap pengetahuan murid sekolah rendah dengan tahap pengetahuan murid sekolah menengah. Keputusan

analisis mendapati min menunjukkan tahap pengetahuan bagi murid sekolah rendah ialah 64.040 manakala min tahap pengetahuan murid sekolah menengah ialah 70.052. Dapatan ini menunjukkan murid sekolah rendah mempunyai tahap pengetahuan yang lebih rendah berbanding dengan tahap pengetahuan murid sekolah menengah.

Keputusan ujian-t tahap sikap murid pula mendapati nilai signifikan yang diperolehi ialah 0.000, iaitu lebih kecil daripada nilai 0.05. Maka, dapatan menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap sikap murid sekolah rendah dengan tahap sikap murid sekolah menengah. Analisis mendapati min tahap sikap bagi murid sekolah rendah ialah 3.977 manakala min tahap sikap murid sekolah menengah ialah 3.450. Dapatan menunjukkan murid sekolah rendah mempunyai tahap sikap yang lebih tinggi berbanding dengan tahap sikap murid sekolah menengah.

Selanjutnya, keputusan ujian-t tahap kemahiran murid mendapati nilai signifikan yang diperolehi ialah 0.082, iaitu lebih besar daripada nilai 0.05. Maka, dapatan menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap kemahiran murid sekolah rendah dengan tahap kemahiran murid sekolah menengah.

Seterusnya, keputusan ujian-t tahap aspirasi mendapati nilai signifikan yang diperolehi ialah 0.000, iaitu lebih kecil daripada nilai 0.05. Maka, dapatan menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap aspirasi murid sekolah rendah dengan tahap aspirasi murid sekolah menengah. Analisis mendapati min bagi tahap aspirasi murid sekolah rendah ialah 4.280 manakala min tahap aspirasi murid sekolah menengah ialah 3.968. Dapatan ini menunjukkan murid sekolah rendah mempunyai tahap aspirasi yang lebih tinggi berbanding dengan tahap aspirasi murid sekolah menengah.

Perbezaan Tahap Input, Aktiviti, *Output* Dan *Outcome* Antara Guru Sekolah Rintis, Kohort 1 dan Kohort 2 Program *i-THINK*.

Bagi mengetahui sama ada terdapat perbezaan yang signifikan skor min tahap input, aktiviti, *output* dan *outcome* antara guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2, analisis MANOVA telah dijalankan. Persoalan kajian 7 adalah seperti berikut;

Adakah terdapat perbezaan tahap input, aktiviti, output dan outcome program i-THINK antara guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2 ?

Analisis MANOVA diperoleh daripada data soal selidik guru seramai 602 orang. Sebelum analisis MANOVA dijalankan, pengkaji telah memastikan syarat kenormalan dan kategori data selang dipatuhi. Maka, persoalan kajian 6 boleh dijawab.

Sebelum analisis MANOVA dijalankan, ujian matrik kehomogenan varian kovarian terlebih dahulu ditentukan, iaitu dengan menggunakan ujian Box's M. Ujian Box's M dijalankan bertujuan untuk menentukan sama ada terdapat pelanggaran andaian kehomogenan varian kovarian (*homogeneity of the variance-covariance matrices*) bagi mengukur sama ada varian-kovarian di kalangan pemboleh ubah bersandar adalah sama atau tidak. Jika nilai Sig. lebih besar dari 0.05 maka tiada berlaku pelanggaran andaian. Jadual 4.70 memaparkan dapatan Box's M yang telah dijalankan ke atas guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2 program *i-THINK*.

Jadual 4.70

Ujian Box's M Berdasarkan Kategori Program i-THINK Bersemuka

| Box's M | Nilai F | dk1 | dk2 | Sig. (p) |
|---------|---------|-----|-----------|----------|
| 15.948 | 0.781 | 20 | 57974.049 | 0.740 |

Ujian Box's M pada Jadual 4.70 menunjukkan keputusan yang tidak signifikan. Dapatan ini menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan varian dan kovarian antara pemboleh ubah bersandar dengan pemboleh ubah bebas ($F=0.781, p=0.740$) ($p>0.05$). Hal ini bermakna kategori guru dari sekolah rintis, kohort

1 dan kohort 2 adalah homogen. Maka tidak berlaku pelanggaran andaian bagi membolehkan analisis MANOVA dijalankan. Syarat meneruskan ujian MANOVA telah dipenuhi.

Bagi menjalankan analisis MANOVA, pengkaji menggunakan ujian statistik *Wilks' Lambda* kerana menurut Pallant (2013) *Wilks' Lambda* kerap digunakan secara statistik untuk melaporkan dapatan ujian MANOVA. Jadual 4.71 menunjukkan dapatan ujian MANOVA yang telah dijalankan.

Jadual 4.71

Analisis MANOVA bagi mengenal pasti perbezaan antara guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2 program i-THINK Bersemuka

| Kesan | N | Nilai Wilks' Lambda | Nilai F | DK Antara Kumpulan | DK Dalam Kumpulan | Sig. (P) | |
|---|--------------------------------|---------------------|---------|--------------------|-------------------|----------|-------|
| Kategori guru sekolah program i-THINK bersemuka | Rintis Kohort 1 Kohort 2 | 46 275 281 | 0.948 | 4.009 | 8 | 1192 | 0.000 |

***Aras signifikan pada 0.05*

Jadual 4.71 menunjukkan dapatan ujian MANOVA yang dijalankan bagi mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan signifikan tahap input, aktiviti, *output outcome* antara kategori guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2. Dapatan ujian MANOVA jelas menunjukkan secara keseluruhannya terdapat perbezaan yang signifikan [$F(8,1192)=4.009, p<0.05$].

Setelah memperoleh keputusan signifikan melalui ujian statistik *Wilks' Lambda*, kajian terperinci dilakukan untuk mengetahui sama ada perbezaan ini berlaku terhadap semua komponen atau hanya pada komponen tertentu pada pemboleh ubah bersandar. Oleh itu ujian *Test of Between-Subjects Effects* telah dijalankan dan keputusannya ditunjukkan pada Jadual 4.72.

Jadual 4.72

Ujian Antara Pemboleh Ubah Bersandar

| Pemboleh ubah Bersandar | Kategori | N | Min | Sisihan Piawai | dk | Min Kuasa Dua | F | Sig. (p) | Partial Eta Squared |
|--------------------------------|-----------------|------------|--------------|-----------------------|-----------|----------------------|----------|-----------------|----------------------------|
| INPUT | rintis | 46 | 4.094 | 0.439 | 2 | 2.350 | 12.312 | 0.000 | 0.039 |
| | kohort 1 | 275 | 3.758 | 0.433 | | | | | |
| | kohort 2 | 281 | 3.767 | 0.440 | | | | | |
| | Jumlah | 602 | 3.788 | 0.445 | | | | | |
| AKTIVITI | rintis | 46 | 4.246 | 0.410 | 2 | 2.957 | 14.744 | 0.000 | 0.047 |
| | kohort 1 | 275 | 3.881 | 0.448 | | | | | |
| | kohort 2 | 281 | 3.867 | 0.454 | | | | | |
| | Jumlah | 602 | 3.902 | 0.458 | | | | | |
| OUTPUT | rintis | 46 | 3.955 | 0.367 | 2 | 1.025 | 4.065 | 0.018 | 0.013 |
| | kohort 1 | 275 | 3.742 | 0.523 | | | | | |
| | kohort 2 | 281 | 3.731 | 0.500 | | | | | |
| | jumlah | 602 | 3.753 | 0.505 | | | | | |
| OUTCOME | rintis | 46 | 3.787 | 0.424 | 2 | 0.767 | 3.748 | 0.024 | 0.012 |
| | kohort 1 | 275 | 3.590 | 0.449 | | | | | |
| | kohort 2 | 281 | 3.612 | 0.460 | | | | | |
| | Jumlah | 602 | 3.615 | 0.454 | | | | | |

***Aras signifikan pada 0.0125*

Analisis MANOVA telah dilaksanakan ke atas pemboleh ubah-pemboleh ubah bersandar secara berasingan. Jadual 4.72 menunjukkan dapatan ujian yang dijalankan terhadap kategori program *i-THINK* bersemuka merentasi pemboleh ubah bersandar bagi mengetahui kesan perbezaan dengan lebih terperinci. Ujian bonferonni digunakan dan setiap pemboleh ubah diuji dengan tahap signifikan yang baharu 0.0125 iaitu nilai kesignifikan (p) 0.05 dibahagi dengan empat (4) bilangan pemboleh ubah bersandar untuk mengurangkan kesalahan Type I (Pallant,2013). Oleh itu dapatan menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan dari tahap input ($F=12.312, p=0.000 < 0.0125$) dan aktiviti ($F=14.744, p=0.000 < 0.0125$) program *i-THINK* antara guru di sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2 dengan saiz kesan yang kecil pada kedua-dua tahap input bersamaan dengan 3.9 peratus dan tahap aktiviti bersamaan dengan 4.7 peratus. Namun, tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap

output ($F=4.065, p=0.018>0.0125$) dan tahap *outcome* ($F=3.748, p=0.024>0.0125$) antara guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2 *i-THINK*.

Selanjutnya, untuk melihat perbezaan bagi setiap kategori, maka dijalankan ujian *Post-hoc scheffe* seperti Jadual 4.73.

Jadual 4.73

Keputusan Ujian Post Scheffe Tahap Input dan Aktiviti Berdasarkan Kategori Program i-THINK Bersemuka

| Pemboleh ubah bersandar | Kategori Program i-THINK Bersemuka | | Perbezaan min | Ralat piawai | Sig. |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------|--------------|-------------|
| INPUT PROGRAM i-THINK | rintis (bermula 2012) | Kohort 1 (bermula 2013) | .3368* | 0.070 | 0.00 |
| | rintis (bermula 2012) | kohort 2 (bermula 2014) | .3276* | 0.069 | 0.00 |
| | Kohort 1 (bermula 2013) | kohort 2 (bermula 2014) | -.0092 | 0.037 | 0.97 |
| AKTIVITI PROGRAM i-THINK | rintis (bermula 2012) | Kohort 1 (bermula 2013) | .3653* | 0.071 | 0.00 |
| | rintis (bermula 2012) | kohort 2 (bermula 2014) | .3791* | 0.071 | 0.00 |
| | Kohort 1 (bermula 2013) | kohort 2 (bermula 2014) | .0138 | 0.038 | 0.94 |

Ujian *post-hoc Scheffe* pada tahap input mendapati bahawa skor min bagi sekolah rintis ($M=4.094, SP=0.439$) berbeza secara signifikan dari sekolah kohort 1 ($M=3.758, SP=0.433$) di mana Sig (p) kurang daripada 0.05. Skor min kategori sekolah rintis juga didapati berbeza secara signifikan ($p<0.05$) dari kategori sekolah kohort 2 ($M=3.767, SP=0.440$). Walau bagaimanapun, kategori sekolah kohort 1 tidak berbeza secara signifikan ($p>0.05$) dari kategori sekolah kohort 2. Tahap input berdasarkan sekolah rintis (sekolah yang telah melaksanakan program *i-THINK* bermula 2012) berbeza secara signifikan dari sekolah *i-THINK* kohort 1 (bermula 2013) dan kohort 2 (bermula 2014) menunjukkan bahawa, input atau sumber-sumber yang tersedia di sekolah rintis yang terdiri daripada pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan adalah lebih tinggi atau lebih baik dalam menggerakkan dan

menjalankan program *i-THINK* di sekolah jika dibandingkan dengan kohort 1 dan kohort 2 program *i-THINK* yang mana perbezaan min kedua-duanya adalah kecil.

Keputusan sama juga diperoleh pada ujian *post-hoc Scheffle* pada tahap aktiviti program *i-THINK* di mana skor min bagi kategori sekolah rintis ($M=4.246, SP=0.410$) berbeza secara signifikan ($p<0.05$) dari kategori sekolah kohort 1 ($M=3.881, SP=0.448$). Skor min kategori sekolah rintis juga didapati berbeza secara signifikan ($p<0.05$) dari sekolah kohort 2 ($M=3.867, SP=0.454$). Walau bagaimanapun, sekolah kohort 1 tidak berbeza secara signifikan ($p>0.05$) dari sekolah kohort 2. Tahap aktiviti sekolah rintis (sekolah yang telah melaksanakan program *i-THINK* bermula 2012) berbeza secara signifikan dari sekolah *i-THINK* kohort 1 (bermula 2013) dan kohort 2 (bermula 2014). Dapatan ini menunjukkan bahawa, aktiviti yang dilakukan di sekolah rintis bagi menjayakan program *i-THINK* yang terdiri daripada aktiviti kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan kawalan adalah lebih tinggi atau lebih baik jika dibandingkan dengan tahap komponen aktiviti yang dilakukan di sekolah kohort 1 dan kohort 2 *i-THINK* yang mana perbezaan min kedua-duanya adalah kecil.

Berdasarkan analisis MANOVA yang telah dijalankan, dapatlah dirumuskan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan tahap input dan aktiviti program *i-THINK* antara sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2 namun demikian tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap *output* dan *outcome* program *i-THINK* antara sekolah rintis, kohort 2 dan kohort 2 program *i-THINK*. Perbezaan yang signifikan tahap input program *i-THINK* adalah antara sekolah rintis dengan sekolah kohort 1 dan antara sekolah rintis dengan sekolah kohort 2. Keputusan yang sama juga bagi tahap aktiviti program *i-THINK* yang mana didapati perbezaan yang signifikan adalah antara sekolah rintis dengan sekolah kohort 1 dan antara sekolah rintis dengan sekolah kohort

2. Namun tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap input dan aktiviti antara sekolah kohort 1 dan kohort 2.

Faktor Penyumbang Kepada Tahap Aktiviti, Tahap *Output* Dan Tahap *Outcome* Program *i-THINK*

Bagi menentukan hubungan dan sumbangan komponen input terhadap tahap aktiviti, hubungan dan sumbangan komponen aktiviti terhadap tahap *output* dan hubungan dan sumbangan komponen *output* terhadap tahap *outcome*, statistik analisis regresi berganda kaedah *stepwise* dijalankan. Analisis Regresi Berganda diperoleh daripada data soal selidik guru seramai 602 orang ini digunakan untuk melihat sama ada komponen input merupakan faktor penyumbang kepada tahap aktiviti program *i-THINK*, komponen aktiviti merupakan faktor penyumbang kepada tahap *output* program *i-THINK* dan komponen *output* merupakan faktor penyumbang kepada *outcome* program *i-THINK*.

Sumbangan Komponen Input Terhadap Tahap Aktiviti Program *i-THINK*. Analisis Regresi Berganda digunakan untuk melihat sama ada komponen input yang terdiri daripada pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan merupakan faktor penyumbang kepada tahap aktiviti program *i-THINK*.

Persoalan kajian 8a adalah seperti berikut;

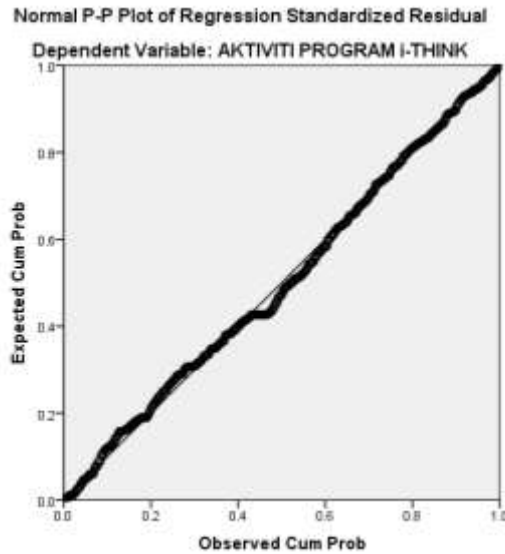
Adakah komponen input program *i-THINK* (pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan) merupakan faktor penyumbang kepada tahap aktiviti program *i-THINK*?

Terlebih dahulu pengkaji perlu memastikan adakah terdapat multikolineariti. Ini dapat dilakukan dengan merujuk hubungan korelasi antara pemboleh ubah bebas dan pemboleh ubah bersandar sebaik-baiknya mempunyai korelasi kurang daripada 0.7 (Palant, 2013). Didapati semua pemboleh ubah bebas mempunyai hubungan

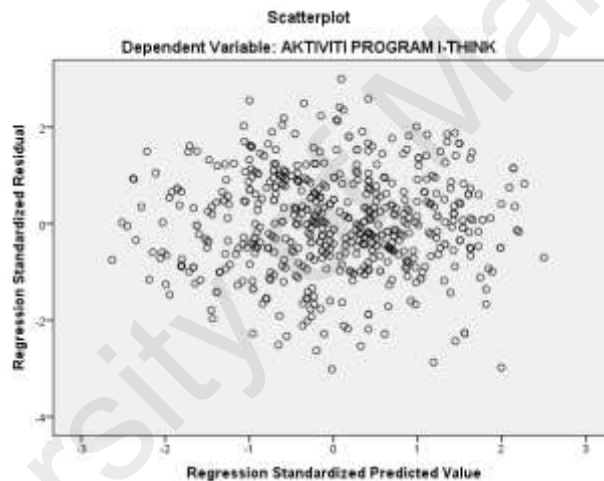
korelasi dengan pemboleh ubah bersandar di mana nilai korelasi semua pemboleh ubah tersebut adalah kurang daripada 0.7 seperti mana yang ditunjukkan pada Lampiran J. Selain itu, masalah multikolineariti ini juga boleh dilihat dengan merujuk kepada nilai *Tolerance* dan *VIF* pada Jadual *Coefficient*. Jika nilai pada *Tolerance* sangat kecil iaitu kurang daripada 0.10 (<0.10), menunjukkan bahawa korelasi berganda antara pemboleh ubah adalah tinggi (terdapat multikolineariti). Selain itu, jika nilai *VIF* (*Variance inflation factor*) lebih daripada 10 ($VIF > 10$) menunjukkan ada multikolineariti antara pemboleh ubah. Daripada Jadual *Coefficient* yang diperoleh seperti mana yang ditunjukkan pada Lampiran J didapati, nilai *Tolerance* pada semua pemboleh ubah bebas adalah lebih daripada 0.10 (>0.10) dan nilai *VIF* kurang daripada 10 ($VIF < 10$). Nilai ini menunjukkan tiada masalah multikolineariti antara pemboleh ubah.

Selain itu, pengkaji juga menilai Rajah *Normal Probability Plot (P-P) of Regression Standardised Residual dan Scatterplot* yang terhasil seperti mana yang ditunjukkan pada Rajah 4.6 dan Rajah 4.7. Daripada Rajah 4.6 didapati, semua *point* berada di dalam garis pepenjuru secara lurus dan munasabah dari kiri ke kanan atas menunjukkan tiada lencongan atau sisihan utama dari garis normal. Manakala Jadual *Scatterplot* pada Rajah 4.7 menunjukkan sebahagian besar taburan residual tertumpu di tengah-tengah pada titik 0 yang membuktikan data adalah normal.

Bagi mengesan kehadiran *outlier* pula, pengkaji juga merujuk pada Jadual *Scatterplot* pada Rajah 4.7. Berdasarkan Jadual *Scatterplot*, tidak terdapat kes-kes yang mempunyai nilai standard residual yang terletak di luar lingkungan +3.3 dan -3.3. Dengan kata lain tiada nilai yang melebihi 3.3 atau kurang -3.3. Ujian *casewise* diagnostik yang telah dijalankan juga mendapati tidak terdapat kes-kes *outlier*.



Rajah 4.6: Plot Normal Regresi



Rajah 4.7: Plot Taburan Regresi

Oleh kerana andaian-andaian untuk menjalankan analisis regresi berganda telah dipatuhi, maka pengkaji meneruskan analisis ini untuk menjawab persoalan kajian 8a.

Jadual 4.74 dan 4.75 menunjukkan keputusan analisis regresi berganda langkah demi langkah yang melibatkan lima pemboleh ubah bebas ke atas pemboleh ubah bersandar iaitu komponen input terhadap tahap aktiviti program *i-THINK*. Kelima-lima pemboleh ubah bebas yang menunjukkan korelasi dan sumbangan yang signifikan ($p < 0.05$) terhadap jumlah varians tahap aktiviti program *i-THINK*.

Jadual 4.74

Analisis Regresi Berganda (Stepwise) bagi pemboleh ubah komponen input program i-THINK yang mempengaruhi tahap aktiviti program i-THINK

| Pemboleh ubah (x) | B | Beta (β) | Nilai -t | Sig. | R ² | Sumbangan (%) |
|-------------------------|-------|------------------|----------|-------|----------------|---------------|
| Input Pasukan PEMANDU | 0.204 | 0.272 | 8.801 | 0.000 | 0.381 | 38.1 |
| Input Bahan Sokongan | 0.165 | 0.231 | 7.077 | 0.000 | 0.529 | 14.8 |
| Input Pentadbir | 0.202 | 0.251 | 8.195 | 0.000 | 0.583 | 5.5 |
| Input Guru | 0.165 | 0.195 | 6.183 | 0.000 | 0.617 | 3.4 |
| Input Murid | 0.068 | 0.094 | 2.994 | 0.000 | 0.623 | 0.6 |
| Konstan | 0.835 | | 8.249 | 0.000 | | |
| R Berganda | 0.789 | | | | | |
| R Kuasa Dua | 0.623 | | | | | |
| R Kuasa Dua diubah suai | 0.620 | | | | | |
| Ralat piawai | 0.282 | | | | | |

Pemboleh bersandar: Tahap Aktiviti Program i-THINK

Jadual 4.75

Analisis Varians

| Sumber | Jumlah Kuasa Dua | Darjah Kebebasan | Min Kuasa Dua | Nilai -F | Tahap Signifikan (p) |
|---------|------------------|------------------|---------------|----------|----------------------|
| Regresi | 78.551 | 5 | 15.710 | 197.095 | 0.00 |
| Residul | 47.507 | 596 | 0.080 | | |
| Jumlah | 126.058 | 601 | | | |

Daripada Jadual 4.74 dan 4.75 menunjukkan bahawa pemboleh ubah bebas iaitu input pasukan PEMANDU, input bahan sokongan, input pentadbir, input guru dan input murid merupakan faktor penyumbang kepada tahap aktiviti program i-THINK. Kesemua faktor tersebut adalah peramal yang mempunyai korelasi dan sumbangan 62.3 peratus yang signifikan ($p < 0.05$) terhadap varians tahap aktiviti program i-THINK.

Peramal utama dan tertinggi terhadap tahap aktiviti program i-THINK ialah input pasukan PEMANDU ($\beta = 0.272$, $t = 8.801$ dan $p = 0.000$) dan sumbangannya sebanyak 38.1 peratus. Ini menunjukkan apabila input pasukan PEMANDU bertambah sebanyak satu unit, tahap input program i-THINK bertambah sebanyak 0.272 unit. Dengan kata lain, input pasukan PEMANDU merupakan faktor penyumbang yang mempengaruhi tahap input program i-THINK sebanyak 38.1%.

Peramal kedua yang turut menyumbang kepada tahap aktiviti program *i-THINK* ialah input bahan sokongan yang menyumbang sebanyak 14.8 peratus ($\beta=0.231$, $t=7.077$ dan $p=0.000$). Ini bermakna apabila input bahan sokongan bertambah sebanyak satu unit, tahap input program *i-THINK* turut bertambah sebanyak 0.231 unit. Dengan lain kata, input bahan sokongan merupakan faktor penyumbang yang mempengaruhi sebanyak 14.8% terhadap tahap aktiviti program *i-THINK*.

Peramal ketiga yang memberi kesan kepada tahap aktiviti program *i-THINK* ialah input pentadbir yang menyumbang sebanyak 5.5 peratus ($\beta=0.251$, $t=8.195$ dan $p=0.000$). Ini bermakna apabila input program *i-THINK* bertambah sebanyak satu unit, tahap aktiviti program *i-THINK* turut bertambah sebanyak 0.251 unit. Dengan lain kata input pentadbir turut memberi sumbangan 5.5 peratus kepada tahap aktiviti program *i-THINK*.

Seterusnya peramal keempat yang menyumbang kepada tahap aktiviti program *i-THINK* ialah input guru sebanyak 3.4 peratus ($\beta=0.195$, $t=6.183$ dan $p=0.000$). Ini bermakna apabila input guru bertambah sebanyak satu unit, tahap aktiviti program *i-THINK* turut bertambah sebanyak 0.195 unit. Ini bermakna input guru memberi sumbangan kepada tahap aktiviti program *i-THINK* sebanyak 3.4 peratus.

Input murid merupakan peramal kelima dan terakhir yang memberi kesan kepada tahap aktiviti program *i-THINK* dengan sumbangan sebanyak 0.6 peratus ($\beta=0.094$, $t=2.994$ dan $p=0.000$). Ini bermakna apabila input murid bertambah sebanyak satu unit, tahap aktiviti program *i-THINK* turut bertambah sebanyak 0.094 unit. Dengan lain kata input murid turut memberi sumbangan 0.6 peratus terhadap tahap aktiviti program *i-THINK*.

Daripada analisis varians seperti dalam Jadual 4.75, didapati nilai $F=197.095$ (DK5,601) dan tahap signifikan $p=0.000^*(p<0.05)$. Berdasarkan nilai R Kuasa Dua

($R^2=0.623$) sumbangan keseluruhan lima pemboleh ubah bebas yang dikaji iaitu sebanyak 62.3 peratus terhadap tahap aktiviti program *i-THINK* adalah melalui pemboleh ubah input pasukan PEMANDU sebanyak 38.1 peratus, input bahan sokongan sebanyak 14.8 peratus, input pentadbir 5.5 peratus, input guru 3.4 peratus dan input murid sebanyak 0.6 peratus. Oleh itu sumbangan keseluruhan lima pemboleh ubah bebas yang signifikan terhadap tahap aktiviti program *i-THINK* dapat dibentuk melalui persamaan regresi berikut:

$$Y = 0.835 + 0.204X_1 + 0.165X_2 + 0.202X_3 + 0.165X_4 + 0.068X_5 + 0.282$$

di mana;

| | |
|----------------|---|
| Y | = Tahap aktiviti program <i>i-THINK</i> |
| 0.835 | = konstan |
| X ₁ | = input pasukan PEMANDU |
| X ₂ | = input bahan sokongan |
| X ₃ | = input pentadbir |
| X ₄ | = input guru |
| X ₅ | = input murid |
| 0.282 | = ralat |

Berdasarkan persamaan regresi di atas, hasil analisis regresi menggunakan kaedah *stepwise* menunjukkan kelima-lima pemboleh ubah yang terdiri daripada input pasukan PEMANDU, input bahan sokongan, input pentadbir, input guru dan input murid mempunyai korelasi dan memberi kesan serta sumbangan yang besar terhadap tahap aktiviti program *i-THINK*. Ini bermaksud kelima-lima pemboleh ubah tersebut merupakan faktor penyumbang kepada tahap aktiviti program *i-THINK*.

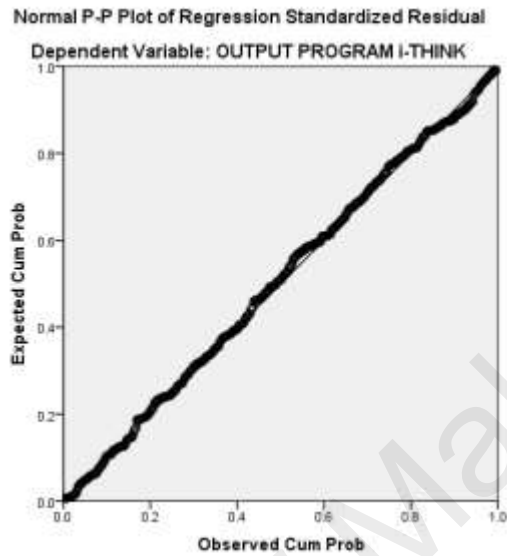
Sumbangan Komponen Aktiviti Terhadap Tahap *Output* Program *i-THINK*. Analisis Regresi Berganda digunakan untuk melihat sama ada komponen aktiviti yang terdiri daripada aktiviti kesediaan, perancangan, pelaksanaan, latihan dalaman dan kawalan merupakan faktor penyumbang kepada tahap *output* program *i-THINK*. Persoalan kajian 8b adalah seperti berikut;

Adakah komponen aktiviti program i-THINK (kesediaan, perancangan, pelaksanaan, latihan dalaman dan kawalan) merupakan faktor penyumbang kepada tahap output program i-THINK?

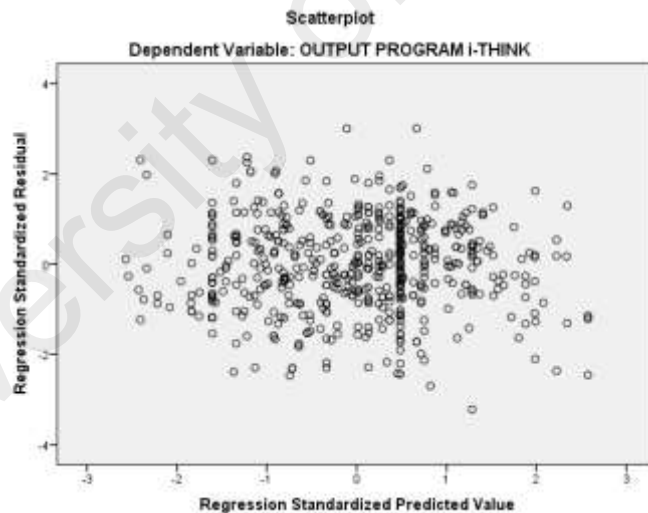
Terlebih dahulu pengkaji perlu memastikan adakah terdapat multikolineariti. Ini dapat dilakukan dengan merujuk hubungan korelasi antara pemboleh ubah bebas dan pemboleh ubah bersandar sebaik-baiknya mempunyai korelasi kurang daripada 0.7 (Palant, 2013). Didapati semua pemboleh ubah bebas mempunyai hubungan korelasi dengan pemboleh ubah bersandar di mana nilai korelasi semua pemboleh ubah tersebut adalah kurang daripada 0.7 seperti yang ditunjukkan pada Lampiran K. Selain itu, masalah multikolineariti ini juga boleh dilihat dengan merujuk kepada nilai *Tolerance* dan *VIF* pada Jadual *Coefficient*. Jika nilai pada *Tolerance* sangat kecil iaitu kurang daripada 0.10 (<0.10), menunjukkan bahawa korelasi berganda antara pemboleh ubah adalah tinggi (terdapat multikolineariti). Selain itu, jika nilai *VIF* (*Variance inflation factor*) lebih daripada 10 ($VIF > 10$) menunjukkan ada multikolineariti antara pemboleh ubah. Daripada Jadual *Coefficient* yang diperolehi seperti yang ditunjukkan pada Lampiran K, di dapati nilai *Tolerance* pada semua pemboleh ubah bebas adalah lebih daripada 0.10 (>0.10) dan nilai *VIF* kurang daripada 10 ($VIF < 10$). Ini menunjukkan tiada masalah multikolineariti antara pemboleh ubah.

Selain itu, pengkaji juga menilai Rajah *Normal Probability Plot (P-P) of Regression Standardised Residual* dan *Scatterplot* yang terhasil seperti yang ditunjukkan pada Rajah 4.8 dan Rajah 4.9. Berdasarkan Rajah 4.8 didapati, semua *point* berada di dalam garis pepenjuruan secara lurus dan munasabah dari kiri ke kanan atas menunjukkan tiada lencongan atau sisihan utama dari garis normal. Ini disokong pula dengan Jadual *Scatterplot* pada Rajah 4.9 yang menunjukkan sebahagian besar taburan residual tertumpu di tengah-tengah pada titik 0 membuktikan data adalah normal. Bagi mengesan kehadiran *outlier* pula, pengkaji juga merujuk pada Jadual

Scatterplot. Berdasarkan Jadual *Scatterplot*, tidak terdapat kes-kes yang mempunyai nilai *standard residual* yang terletak di luar lingkungan $+3.3$ dan -3.3 . Dengan kata lain tiada nilai yang melebihi 3.3 atau kurang -3.3 .



Rajah 4.8: Plot Normal Regresi



Rajah 4.9: Plot Taburan Regresi

Oleh kerana andaian-andaian untuk menjalankan analisis regresi berganda telah dipatuhi, maka pengkaji meneruskan analisis ini untuk menjawab persoalan kajian 8b.

Jadual 4.76 dan 4.77 menunjukkan keputusan analisis regresi berganda langkah demi langkah yang melibatkan lima pemboleh ubah bebas ke atas pemboleh ubah

bersandar iaitu komponen aktiviti terhadap tahap *output* program *i-THINK*. Tiga daripada lima pemboleh ubah bebas yang menunjukkan korelasi dan sumbangan yang signifikan ($p < 0.05$) terhadap jumlah varians tahap *output* program *i-THINK*.

Jadual 4.76

Analisis Regresi Berganda (Stepwise) bagi pemboleh ubah komponen input program i-THINK yang mempengaruhi tahap output program i-THINK

| Pemboleh ubah (x) | B | Beta (β) | Nilai -t | Sig. | R ² | Sumbangan (%) |
|--------------------------|-------|------------------|----------|-------|----------------|---------------|
| Aktiviti latihan dalaman | 0.208 | 0.244 | 5.141 | 0.000 | 0.210 | 21.0% |
| Aktiviti kawalan | 0.181 | 0.198 | 4.046 | 0.000 | 0.251 | 4.1% |
| Aktiviti perancangan | 0.155 | 0.159 | 3.494 | 0.000 | 0.266 | 1.5% |
| Konstan | 1.701 | | 11.934 | 0.000 | | |
| R Berganda | 0.516 | | | | | |
| R Kuasa Dua | 0.266 | | | | | |
| R Kuasa Dua diubah suai | 0.263 | | | | | |
| Ralat piawai | 0.044 | | | | | |

Pemboleh bersandar: Tahap Output Program i-THINK

Jadual 4.77

Analisis Varians

| Sumber | Jumlah Kuasa Dua | Darjah Kebebasan | Min Kuasa Dua | Nilai -F | Tahap Signifikan (p) |
|---------|------------------|------------------|---------------|----------|----------------------|
| Regresi | 40.801 | 3 | 13.500 | 72.408 | 0.000 |
| Residul | 112.321 | 598 | 0.188 | | |
| Jumlah | 153.122 | 601 | | | |

Jadual 4.76 dan 4.77 menunjukkan bahawa pemboleh ubah bebas iaitu aktiviti latihan dalaman, aktiviti pemantapan dan aktiviti perancangan merupakan faktor penyumbang kepada tahap *output* program *i-THINK*. Kesemua faktor tersebut adalah peramal yang mempunyai korelasi dan sumbangan 26.6 peratus yang signifikan ($p < 0.05$) terhadap varians tahap *output* program *i-THINK*.

Peramal utama dan tertinggi terhadap tahap *output* program *i-THINK* ialah aktiviti latihan dalaman ($\beta = 0.244$, $t = 5.141$ dan $p = 0.000$) dan sumbangannya sebanyak 21.0 peratus. Ini menunjukkan apabila aktiviti latihan dalaman bertambah sebanyak satu unit, tahap input program *i-THINK* bertambah sebanyak 0.244 unit. Dengan kata

lain, aktiviti latihan dalaman merupakan faktor penyumbang yang mempengaruhi tahap *output* program *i-THINK* sebanyak 21.0%.

Peramal kedua yang turut menyumbang kepada tahap *output* program *i-THINK* ialah aktiviti kawalan yang menyumbang sebanyak 4.1 peratus ($\beta=0.198$, $t=4.046$ dan $p=0.000$). Ini bermakna apabila aktiviti kawalan bertambah sebanyak satu unit, tahap *output* program *i-THINK* turut bertambah sebanyak 0.198 unit. Dengan lain kata, aktiviti kawalan merupakan faktor penyumbang yang mempengaruhi 4.1 peratus tahap *output* program *i-THINK*.

Aktiviti perancangan merupakan peramal ketiga dan terakhir yang memberi kesan kepada tahap *output* program *i-THINK* dengan sumbangan sebanyak 1.5 peratus ($\beta=0.159$, $t=3.494$ dan $p=0.000$). Ini bermakna apabila aktiviti perancangan bertambah sebanyak satu unit, tahap *output* program *i-THINK* turut bertambah sebanyak 0.159 unit. Dengan lain kata aktiviti perancangan merupakan faktor penyumbang yang memberi kesan sebanyak 1.5% terhadap tahap *output* program *i-THINK*.

Daripada analisis varians seperti dalam Jadual 4.77, didapati nilai $F=72.408$ (DK3,601) dan tahap signifikan $p=0.000^*$ ($p<0.05$). Berdasarkan nilai R Kuasa Dua ($R^2=0.266$) sumbangan keseluruhan tiga pemboleh ubah bebas yang dikaji iaitu sebanyak 26.6 peratus terhadap tahap *output* program *i-THINK* adalah melalui pemboleh ubah latihan dalaman sebanyak 21.0 peratus, aktiviti pemantapan 4.1 peratus dan aktiviti perancangan 1.5 peratus. Oleh itu sumbangan keseluruhan tiga pemboleh ubah bebas yang signifikan terhadap tahap *output* program *i-THINK* dapat dibentuk melalui persamaan regresi berikut:

$$Y = 1.701 + 0.208X_1 + 0.181X_2 + 0.155X_3 + 0.044$$

di mana;

Y = tahap *output* program *i-THINK*

1.701 = konstan

X_1 = aktiviti latihan dalaman

| | |
|----------------|------------------------|
| X ₂ | = aktiviti kawalan |
| X ₃ | = aktiviti perancangan |
| 0.044 | = ralat |

Berdasarkan persamaan regresi di atas, hasil analisis regresi menggunakan kaedah *stepwise* menunjukkan tiga pemboleh ubah yang terdiri daripada aktiviti latihan dalaman, aktiviti kawalan dan aktiviti perancangan mempunyai korelasi dan memberi kesan serta sumbangan keseluruhan yang sederhana terhadap tahap *output* program *i-THINK*. Ini bermaksud tiga pemboleh ubah tersebut merupakan faktor penyumbang kepada tahap *output* program *i-THINK* dengan kesan yang sederhana. Keputusan ini juga menunjukkan komponen kesediaan dan pelaksanaan bukan faktor penyumbang kepada tahap *output* program *i-THINK*.

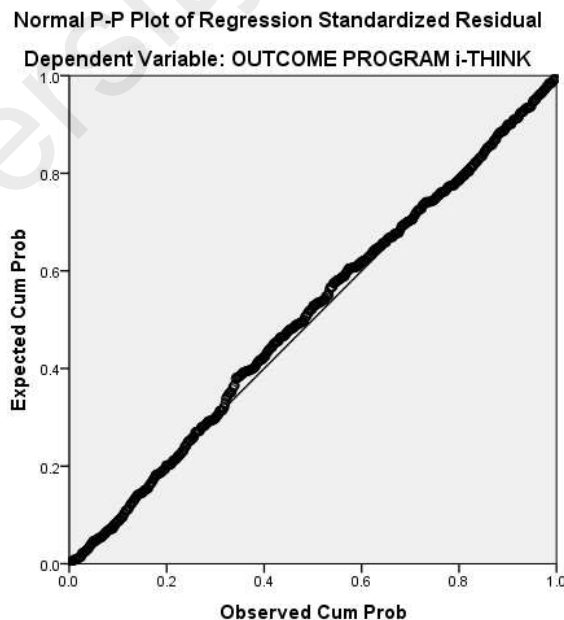
Sumbangan Komponen *Output* Terhadap Tahap *Outcome* Program *i-THINK*. Analisis Regresi Berganda digunakan untuk melihat sama komponen output (kecukupan pendedahan dan latihan guru, kecukupan pendedahan dan latihan murid dan kekerapan aplikasi *i-THINK* dalam P&P) merupakan faktor penyumbang kepada pencapaian outcome program *i-THINK*. Persoalan kajian 8c adalah seperti berikut;

Adakah komponen output (kecukupan pendedahan & latihan program *i-THINK* guru, kecukupan pendedahan & latihan program *i-THINK* murid dan kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P) merupakan faktor penyumbang kepada tahap outcome program *i-THINK*?

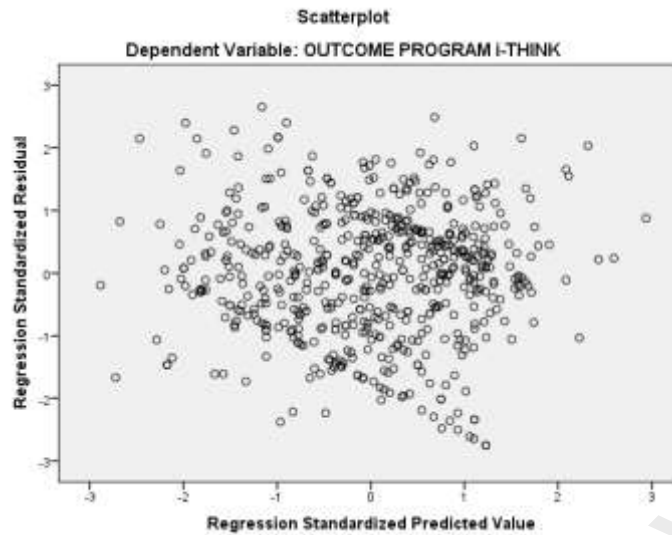
Terlebih dahulu pengkaji perlu memastikan adakah terdapat multikolineariti. Didapati semua pemboleh ubah bebas mempunyai hubungan korelasi dengan pemboleh ubah bersandar di mana nilai korelasi semua pemboleh ubah tersebut adalah kurang daripada 0.7 seperti yang ditunjukkan pada Lampiran L. Selain itu daripada Jadual *Coefficient* yang diperoleh pada Lampiran L di dapati, nilai *Tolerance* pada semua pemboleh ubah bebas adalah lebih daripada 0.10 (>0.10) dan nilai VIF kurang

daripada 10 ($VIF < 10$). Ini menunjukkan tiada masalah multikolineariti antara pemboleh ubah.

Selain itu, pengkaji juga menilai Rajah *Normal Probability Plot (P-P) of Regression Standardised Residual dan Scatterplot* yang terhasil seperti yang ditunjukkan pada Rajah 4.10 dan Rajah 4.11. Daripada Rajah 4.10 didapati, semua *point* berada di dalam garis pepenjuruan secara lurus dan munasabah dari kiri ke kanan atas menunjukkan tiada lencongan atau sisihan utama dari garis normal. Ini disokong pula dengan Jadual *Scatterplot* pada Rajah 4.11 yang menunjukkan sebahagian besar taburan residual tertumpu di tengah-tengah pada titik 0 membuktikan data adalah normal. Bagi mengesan kehadiran *outlier* pula, pengkaji juga merujuk pada Jadual *Scatterplot*. Berdasarkan Jadual *Scatterplot*, tidak terdapat kes-kes yang mempunyai nilai standard residual yang terletak di luar lingkungan +3.3 dan -3.3. Dengan kata lain tiada nilai yang melebihi 3.3 atau kurang -3.3. Ujian *casewise* diagnostik yang telah dijalankan juga mendapati tidak terdapat kes-kes *outlier*.



Rajah 4.10: Plot Normal Regresi



Rajah 4.11: Plot Taburan Regresi

Jadual 4.78 dan 4.79 menunjukkan keputusan analisis regresi berganda langkah demi langkah yang melibatkan tiga pemboleh ubah bebas ke atas pemboleh ubah bersandar iaitu komponen output terhadap tahap *outcome* program *i-THINK*. Ketiga-tiga pemboleh ubah bebas menunjukkan korelasi dan sumbangan yang signifikan ($p < 0.05$) terhadap jumlah varians tahap *output* program *i-THINK*.

Jadual 4.78

Analisis Regresi Berganda (Stepwise) bagi pemboleh ubah komponen input program i-THINK yang mempengaruhi tahap outcome program i-THINK

| Pemboleh ubah (x) | B | Beta (β) | Nilai - t | Sig. | R ² | Sumbangan (%) |
|---|-------|------------------|--------------|-------|----------------|------------------|
| Kecukupan pendedahan & latihan bagi murid | 0.265 | 0.324 | 6.081 | 0.000 | 0.301 | 30.1 |
| Kekerapan aplikasi <i>i-THINK</i> dalam P&P | 0.098 | 0.278 | 8.615 | 0.000 | 0.380 | 7.9 |
| Kecukupan pendedahan & latihan bagi guru | 0.213 | 0.224 | 4.555 | 0.000 | 0.401 | 2.1 |
| konstan | 1.465 | | 12.594 | 0.000 | | |
| R Berganda | 0.633 | | | | | |
| R Kuasa Dua | 0.401 | | | | | |
| R Kuasa Dua diubah suai | 0.398 | | | | | |
| Ralat piawai | 0.353 | | | | | |

Pemboleh bersandar: Tahap Outcome Program i-THINK

Jadual 4.79
Analisis Varians

| Sumber | Jumlah Kuasa Dua | Darjah Kebebasan | Min Kuasa Dua | Nilai -F | Tahap Signifikan (p) |
|---------|------------------|------------------|---------------|----------|----------------------|
| Regresi | 49.790 | 3 | 16.597 | 133.531 | 0.000 |
| Residul | 74.326 | 598 | 124 | | |
| Jumlah | 124.116 | 601 | | | |

Jadual 4.78 dan 4.79 menunjukkan bahawa ketiga-tiga pemboleh ubah bebas iaitu kecukupan pendedahan dan latihan untuk murid, kekerapan aplikasi *i-THINK* dalam P&P dan kecukupan pendedahan & latihan guru merupakan faktor penyumbang kepada tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK*. Kesemua faktor tersebut adalah peramal yang mempunyai korelasi dan sumbangan yang signifikan ($p < 0.05$) dengan kesan yang besar iaitu sebanyak 40.1 peratus terhadap varians tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK*.

Peramal utama dan tertinggi terhadap tahap aktiviti program *i-THINK* ialah kecukupan pendedahan dan latihan murid ($\beta = 0.324$, $t = 6.081$ dan $p = 0.000$) dan sumbangannya sebanyak 30.1 peratus. Ini menunjukkan apabila kecukupan pendedahan & latihan murid bertambah sebanyak satu unit, tahap *outcome* program *i-THINK* bertambah sebanyak 0.324 unit. Dengan kata lain, kecukupan pendedahan & latihan murid memberi sumbangan utama kepada tahap *outcome* program *i-THINK* sebanyak 30.1%.

Peramal kedua yang turut menyumbang kepada tahap *outcome* program *i-THINK* ialah kekerapan aplikasi *i-THINK* dalam P&P yang menyumbang sebanyak 7.9% ($\beta = 0.278$, $t = 8.615$ dan $p = 0.000$). Ini bermakna apabila kekerapan aplikasi *i-THINK* dalam P&P bertambah sebanyak satu unit, tahap *outcome* program *i-THINK* turut bertambah sebanyak 0.278 unit. Dengan kata lain, kekerapan aplikasi *i-THINK* dalam P&P merupakan faktor penyumbang yang memberi kesan 7.9 peratus terhadap tahap pencapaian program *i-THINK*.

Kecukupan pendedahan & latihan program *i-THINK* guru merupakan peramal ketiga dan terakhir yang memberi kesan kepada tahap *outcome* program *i-THINK* dengan sumbangan sebanyak 2.1 peratus ($\beta=0.224$, $t=4.555$ dan $p=0.000$). Ini bermakna apabila kecukupan pendedahan & latihan program *i-THINK* guru bertambah sebanyak satu unit, tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* turut bertambah sebanyak 0.224 unit. Dengan lain kata kecukupan pendedahan & latihan program *i-THINK* guru turut memberi sumbangan 2.1% terhadap tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK*.

Daripada analisis varians seperti dalam Jadual 4.79, didapati nilai $F=133.531$ (DK3,601) dan tahap signifikan $p=0.000^*(p<0.05)$. Berdasarkan nilai R Kuasa Dua ($R^2=0.401$) sumbangan keseluruhan tiga pemboleh ubah bebas yang dianalisis iaitu sebanyak 40.1 peratus terhadap tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* adalah melalui pemboleh ubah kecukupan pendedahan & latihan *i-THINK* murid sebanyak 30.1 peratus, kekerapan aplikasi *i-THINK* dalam P&P sebanyak 7.9% dan kecukupan pendedahan & latihan *i-THINK* guru sebanyak 2.1%. Oleh itu sumbangan keseluruhan tiga pemboleh ubah bebas yang signifikan terhadap tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* dapat dibentuk melalui persamaan regresi berikut:

$$Y = 1.465 + 0.265X_1 + 0.098X_2 + 0.213X_3 + 0.353$$

di mana;

- Y = Tahap aktiviti program *i-THINK*
- 1.465 = konstan
- X_1 = kecukupan pendedahan & latihan *i-THINK* murid
- X_2 = kekerapan aplikasi *i-THINK* dalam P&P
- X_3 = kecukupan pendedahan & latihan *i-THINK* guru
- 0.353 = ralat

Berdasarkan persamaan regresi di atas, hasil analisis regresi menggunakan kaedah *stepwise* menunjukkan ketiga-tiga pemboleh ubah yang terdiri daripada kecukupan pendedahan & latihan *i-THINK* murid, kekerapan aplikasi *i-THINK* dalam

P&P dan kecukupan pendedahan & latihan *i-THINK* guru mempunyai korelasi dan memberi kesan serta sumbangan keseluruhan yang besar terhadap tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK*. Ini bermaksud tiga pemboleh ubah tersebut merupakan faktor penyumbang kepada tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK*.

Kesimpulan

Bab ini telah menghuraikan dapatan kajian bagi menilai keberhasilan/*outcome* program *i-THINK* dengan di sekolah-sekolah kerajaan di WPKL yang menerima pendedahan program *i-THINK* bersemuka dengan berpandukan kepada Model Logik. Kesemua hasil analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensi secara terperinci telah dilaporkan. Pengkaji telah menjawab kesemua sembilan persoalan kajian yang telah dibina dalam Bab 1. Dengan itu, pengkaji akan meneruskan ke Bab 5 untuk merumus dan membincangkan hasil dapatan kajian ini.

BAB 5 : PERBINCANGAN, CADANGAN DAN KESIMPULAN

Pendahuluan

Bab ini membincangkan enam aspek penting iaitu ringkasan kajian, perbincangan dapatan kajian, rumusan dapatan kajian, implikasi kajian, cadangan kajian lanjutan dan kesimpulan. Ringkasan kajian melibatkan perjalanan keseluruhan proses kajian berdasarkan kepada tujuan kajian, kaedah kajian, sampel kajian, soal selidik, kaedah pengumpulan data dan kaedah analisis data. Bahagian dapatan mengandungi ringkasan dapatan kajian dan perbincangan dapatan kajian berasaskan model-model dan perkaitan dengan kajian-kajian empirikal berkaitan penilaian ke atas komponen input, aktiviti, *output* dan *outcome* program *i-THINK*. Bahagian rumusan kajian dan implikasi turut dibincangkan dengan jelas. Akhirnya, pengkaji mengemukakan beberapa cadangan sebagai panduan kepada pengkaji-pengkaji lain yang berminat untuk memperluaskan kajian ini.

Ringkasan Kajian

Kajian ini adalah berdasarkan kepada keperluan pengkaji menjalankan kajian penilaian program *i-THINK* yang bertujuan menilai keberhasilan (*outcome*) program *i-THINK* di sekolah Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur yang menerima pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka. Penilaian ini dilakukan berpandukan kepada Model Logik yang melibatkan penilaian tahap input, aktiviti, *output* dan *outcome* program *i-THINK*. Secara khusus, kajian ini adalah untuk mengenal pasti tahap *outcome* program *i-THINK* berdasarkan persepsi 602 orang guru dan 651 orang murid. Sebelum tahap *outcome* dikenal pasti, penilaian tahap input dan aktiviti program *i-THINK* dilakukan terlebih dahulu berdasarkan persepsi 602 orang guru, 209 orang pentadbir dan 108 orang ahli pasukan PEMANDU. Selanjutnya, penilaian tahap *output*

program *i-THINK* turut dilakukan berdasarkan persepsi guru. Perbezaan tahap *outcome* program *i-THINK* antara murid sekolah rendah dan sekolah menengah turut ditentukan. Selain itu, perbezaan tahap input, aktiviti, output dan *outcome* antara guru sekolah perintis, sekolah kohort 1 dan sekolah kohort 2 juga turut dikenal pasti. Selanjutnya, sumbangan komponen input terhadap tahap aktiviti, sumbangan komponen aktiviti terhadap tahap *output* dan sumbangan komponen *output* terhadap tahap *outcome* juga telah dapat ditentukan dalam kajian ini. Kajian ini merupakan kajian berbentuk penilaian program menggunakan reka bentuk tinjauan hirisan rentas. Data dikutip dengan mengedarkan soal selidik dan selanjutnya diproses menggunakan perisian IBM-SPSS versi 22.0 yang melibatkan kaedah statistik deskriptif seperti min dan sisihan piawai serta kaedah inferensi seperti ujian-t sampel bebas, MANOVA dan regresi berganda. Dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap *outcome* guru didapati hanya sederhana bagi komponen pengetahuan, sederhana bagi komponen sikap, sederhana bagi komponen kemahiran dan tinggi bagi komponen aspirasi. Sementara itu, tahap *outcome* murid didapati hanya sederhana bagi komponen pengetahuan, tinggi bagi komponen sikap, sederhana bagi komponen kemahiran dan tinggi bagi komponen aspirasi. Bagi penilaian tahap input program *i-THINK*, hasil kajian mendapati secara keseluruhannya adalah tinggi menurut persepsi guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU. Bagi penilaian tahap aktiviti program *i-THINK* juga didapati tinggi berdasarkan persepsi guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU. Selanjutnya penilaian tahap *output* program *i-THINK* berdasarkan persepsi guru pula didapati tinggi. Kajian ini telah menemui bahawa terdapat perbezaan yang signifikan tahap input dan aktiviti antara guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU. Kajian juga mendapati bahawa murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah adalah daripada varians yang sama yang membolehkan ujian perbandingan antara keduanya

boleh dijalankan. Analisis yang telah dijalankan mendapati terdapat perbezaan tahap pengetahuan, sikap dan aspirasi program *i-THINK* antara murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah.

Selain itu, didapati terdapat perbezaan tahap input dan aktiviti program *i-THINK* antara guru sekolah perintis, kohort 1 dan kohort 2. Walau bagaimanapun, tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap *output* dan *outcome* program *i-THINK* antara guru dari ketiga-tiga kategori sekolah tersebut. Selanjutnya analisis regresi berganda mendapati, komponen input merupakan peramal yang mempunyai korelasi dan sumbangan terhadap varians tahap aktiviti program *i-THINK*. Manakala komponen aktiviti mempunyai korelasi dan sumbangan terhadap varians tahap *output* program *i-THINK*. Komponen *output* pula adalah peramal yang mempunyai korelasi dan sumbangan terhadap varians tahap *outcome* program *i-THINK*.

Dapatan kajian ini diharap dapat menyumbang maklumat kepada pihak berkepentingan untuk mengetahui pencapaian keberhasilan (*outcome*) program *i-THINK*, kekuatan dan kelemahan yang dihadapi dalam usaha menjayakan program *i-THINK*. Seterusnya tindakan penambahbaikan untuk program ini dapat dikemukakan sebagai cadangan agar program *i-THINK* dapat diperkukuhkan dan dimantapkan pelaksanaannya.

Perbincangan

Bahagian ini akan membincangkan tentang dapatan kajian penilaian program *i-THINK*. Perbincangan dimulakan dengan dapatan penilaian tahap input program *i-THINK*. Kemudian disusuli dengan dapatan penilaian tahap aktiviti program *i-THINK*. Diikuti dengan perbincangan dalam mengenal pasti perbezaan tahap input dan aktiviti program *i-THINK* antara guru, pentadbir dan pasukan PEMANDU. Seterusnya

perbincangan dilanjutkan dengan dapatan penilaian tahap *output* dan dapatan tahap *outcome* program *i-THINK*. Diikuti dengan perbincangan tentang perbezaan tahap *outcome* antara murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah. Selanjutnya perbezaan penilaian tahap input, aktiviti *output* dan *outcome* program *i-THINK* antara guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2 turut dibincangkan. Dapatan juga membincangkan sumbangan komponen input terhadap tahap aktiviti program *i-THINK*, komponen aktiviti terhadap tahap *output* program *i-THINK* dan komponen *output* terhadap tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK*.

Penilaian Tahap Input Program *i-THINK*. Sebelum menilai pencapaian pelaksanaan sesebuah program, adalah perlu terlebih dahulu pengkaji mengenal pasti peringkat atau langkah awal bagi komponen utama yang menjayakan sesebuah program. Komponen yang dinyatakan tersebut adalah input sesebuah program. Penjelasan tersebut disokong oleh W.K Kellogg Foundation (2004) yang menyatakan bahawa input atau juga disebut sebagai sumber termasuk input manusia, kewangan, organisasi dan komuniti yang tersedia untuk menggerakkan dan menjalankan program. Dalam konteks kajian ini, input yang telah dikenal pasti adalah sumber tenaga utama yang menjayakan program *i-THINK* di peringkat sekolah. Input yang dimaksudkan ialah pentadbir, pasukan PEMANDU, guru dan murid seperti yang dinyatakan dalam “*Program i-THINK Membudayakan Kemahiran Berfikir*” (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b). Manakala bahan sokongan juga disebut sebagai sumber yang membantu sesebuah program berjalan (W.K. Kellogg Foundation, 2004).

Oleh itu, bertepatan dengan objektif kajian ini iaitu untuk mengenal pasti tahap input program *i-THINK* yang terdiri daripada pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan, maklum balas daripada guru, pentadbir dan ahli pasukan

PEMANDU telah diperolehi. Dapatan soal selidik menunjukkan bahawa secara keseluruhannya guru bersetuju bahawa tahap input program adalah tinggi bagi menjayakan program *i-THINK*. Dapatan ini sama seperti dapatan yang diperolehi daripada maklumbalas pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU dalam kajian ini yang mendapati bahawa tahap input program *i-THINK* secara keseluruhannya adalah pada tahap yang tinggi bagi menjayakan program *i-THINK*. Dapatan tersebut mempunyai persamaan dengan dapatan kajian yang dijalankan oleh Ramlah Ab Khalid (2016) dan dapatan kajian Ura Pin@Chum (2012) yang mana mendapati tahap input secara keseluruhannya adalah tinggi.

Input Pentadbir. Secara terperinci, aspek pertama dalam komponen input program *i-THINK* yang akan dibincangkan adalah input pentadbir. Menurut Hyerle (2009), kedudukan pentadbir adalah pihak yang teratas dalam program Peta Pemikiran yang bertindak dalam menjayakan pelaksanaan program Peta Pemikiran di sekolah. Pentadbir perlu menjalankan peranannya sebagai pemimpin dalam menjayakan pelaksanaan Peta Pemikiran secara menyeluruh di sekolah. Selaras dengan kenyataan itu, dapatan menunjukkan elemen-elemen yang terkandung dalam input pentadbir secara keseluruhannya dipersetujui guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU pada tahap yang tinggi.

Dapatan ini menggambarkan bahawa guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU bersetuju bahawa pentadbir merupakan salah satu komponen input yang telah menjayakan program *i-THINK*. Ini bermaksud pentadbir telah menjalankan peranan dan melaksanakan tanggungjawab yang sangat baik untuk menggerakkan dan menjayakan program *i-THINK*. Hal demikian adalah kerana guru, pentadbir sendiri dan ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa pihak pentadbir di sekolah memberikan sokongan penuh bagi menjayakan program *i-*

THINK, memberikan komitmen yang baik bagi menggerakkan program *i-THINK*, memastikan segala kemudahan bagi melaksanakan program *i-THINK* mencukupi dan pihak pentadbir menyediakan sumber-sumber yang diperlukan untuk melaksanakan program *i-THINK*.

Dapatan kajian ini selaras dengan dapatan Laporan Lawatan dan Bimbingan Program *i-THINK* (Kohort 2) pada 2014 yang mendapati pentadbir telah menjalankan peranannya pada tahap yang tinggi dalam menjayakan program *i-THINK* (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2014b). Komitmen dari pihak pentadbir merupakan aspek yang sangat penting untuk menggerakkan program ini di sekolah. Secara keseluruhannya, semua pentadbir di sekolah yang terlibat menunjukkan komitmen terhadap pelaksanaan program *i-THINK* di sekolah masing-masing (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2014b).

Perkara ini sama sepertimana yang dilakukan oleh pengetua sekolah Roosevelt Elementary School Di Long Beach California yang melaksanakan Peta Pemikiran secara menyeluruh di sekolah. Pengetua sekolah tersebut Stefanie Holzman, telah melaksanakan peranannya dengan baik bagi memastikan program Peta Pemikiran di sekolahnya berjaya. Holzman (2004) menyatakan bahawa bagi memastikan program Peta Pemikiran yang dilaksanakan secara menyeluruh di sekolah dapat dilaksanakan dengan berkesan, peranan beliau sebagai pengetua dan peranan pihak pengurusan amat penting dalam menjayakannya. Ini kerana beliau percaya Peta Pemikiran sangat penting dan sangat memberi kesan kepada pencapaian sekolahnya (Holzman, 2011).

Dapatan kajian ini juga selari dengan *Curriculum Advisory and Support Service* (CASS) (2013) yang melaporkan pentadbir dari enam buah sekolah yang terlibat memberikan komitmen dan sokongan yang sangat baik bagi memastikan

projek rintis di bawah *North Eastern Education and Library Board* (NEELB) berhasil membudayakan kemahiran berfikir.

Input Pasukan PEMANDU. Menurut Hyerle & Alper (2014), adalah penting bagi jurulatih untuk dirinya agar menjadi sangat terlatih dan yakin untuk menjayakan program yang dilakukan. Teknik yang terperinci perlu diambil kira sebagai satu aspek penting agar peranan jurulatih program Peta Pemikiran dapat dilakukan secara konsisten. Oleh itu perbincangan selanjutnya tentang dapatan aspek kedua dalam komponen input program *i-THINK* adalah input pasukan PEMANDU. Dalam menjayakan program *i-THINK* di sekolah, menurut BPK KPM (2012), Pasukan PEMANDU seharusnya membantu pentadbir bagi menggerakkan program *i-THINK*. Pasukan PEMANDU juga harus proaktif bagi menjayakan program *i-THINK*. Selain itu pasukan PEMANDU perlu sentiasa memberikan bimbingan dan motivasi kepada rakan guru untuk menjayakan program *i-THINK*. Ini kerana pasukan PEMANDU bertindak sebagai mentor kepada rakan guru.

Dapatan menunjukkan elemen-elemen yang terkandung dalam input pasukan PEMANDU secara keseluruhannya dipersetujui guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU pada tahap yang tinggi. Dapatan ini menunjukkan bahawa guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa pasukan PEMANDU merupakan salah satu komponen input yang menjayakan program *i-THINK*. Ini bermaksud guru-guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU sendiri mendapati bahawa pasukan PEMANDU telah menjalankan peranannya dengan baik bagi menggerakkan dan menjayakan program *i-THINK* di sekolah.

Dapatan kajian ini selaras dengan dapatan Laporan Lawatan dan Bimbingan Program *i-THINK* (Kohort 2) pada 2014 yang mendapati pasukan PEMANDU telah menjalankan peranannya pada tahap yang tinggi dalam menjayakan program *i-THINK*

(Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2014b). Pasukan PEMANDU yang proaktif dan dinamik merupakan salah satu faktor penentu kejayaan program *i-THINK*. Pasukan PEMANDU tidak boleh hanya menyerahkan pelaksanaan program ini kepada guru-guru di sekolah (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2014b). Kajian ini juga selari dengan laporan *Curriculum Advisory and Support Service (CASS)* (2013) yang melaporkan menurut pentadbir, jurulatih yang dilantik dalam kalangan guru telah menjalankan peranannya secara proaktif dalam merealisasikan hasrat membangunkan kemahiran berfikir. Selari juga dengan dapatan Malique (2011) yang mendapati bahawa menurut persepsi pentadbir dan guru, guru pakar yang dilatih dalam program Peta Pemikiran David Hyerle telah melaksanakan peranannya dengan berkesan bagi menggerakkan program Peta Pemikiran.

Selaras dengan kenyataan Mohd Faizal Mohd Isa et al., (2013), seorang jurulatih mesti memahami hala tuju program pendidikan dan mempunyai pengetahuan serta kemahiran yang diperlukan dalam latihan. Keupayaan jurulatih untuk mempengaruhi pelatih juga adalah penting. Antara kelayakan jurulatih ialah menyampaikan mesej dengan berkesan, menyediakan bahan untuk latihan lebih awal, mengendalikan pelatih dengan kaedah yang sesuai, menjawab persoalan daripada pelatih dengan jelas dan menggalakkan pelatih untuk mencapai matlamat (Mohd Faizal Mohd Isa et al., 2013).

Sungguhpun demikian, berdasarkan maklum balas ahli Pasukan PEMANDU sendiri, didapati bahawa ahli pasukan PEMANDU hanya bersetuju pada tahap sederhana bahawa pasukan PEMANDU memberikan motivasi kepada rakan guru untuk menjayakan program *i-THINK* walaupun menurut guru dan pentadbir elemen tersebut telah dipersetujui pada tahap yang tinggi. Ini bermaksud ahli pasukan PEMANDU beranggapan, motivasi yang diberikan kepada guru tidak mencapai tahap

yang tinggi dan ini merupakan antara kekurangan dalam menjayakan program *i-THINK*. Walau bagaimanapun, guru dan pentadbir percaya bahawa pasukan PEMANDU telah menunjukkan peranan yang baik dalam menjayakan program *i-THINK* di sekolah termasuk memberi motivasi kepada guru. Dapatan kajian ini mempunyai persamaan dengan dapatan kajian Russell (2010) yang mendapati guru-guru sangat bersetuju bahawa jurulatih utama memberi sokongan pengajaran berterusan kepada guru. Respons yang diberikan oleh pentadbir pula bahawa kekerapan sokongan pengajaran berterusan oleh jurulatih utama kepada guru adalah antara 3 hingga 5 kali seminggu. Ini menunjukkan sokongan dan dorongan jurulatih utama kepada guru adalah pada tahap yang tinggi sama sepertimana dapatan kajian ini yang juga pada tahap tinggi.

Input Guru. Bagi aspek ketiga dalam komponen input program *i-THINK* adalah input guru. Dalam menggerakkan dan menjayakan program *i-THINK* di sekolah, guru mengikuti program *i-THINK* sejak dari awal program *i-THINK* diperkenalkan. Guru juga melibatkan diri dalam program *i-THINK* walaupun terdapat banyak tugas yang lain. Ini kerana guru-guru mempunyai motivasi yang tinggi untuk menjayakan program *i-THINK*. Selain itu guru komited dengan tugas program *i-THINK* yang diberikan dan memberikan kerjasama bagi menjayakan program *i-THINK*.

Dapatan menunjukkan elemen-elemen yang terkandung dalam input guru secara keseluruhannya dipersetujui oleh guru sendiri, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU pada tahap yang tinggi. Dapatan ini menggambarkan bahawa bahawa guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU bersetuju bahawa guru merupakan salah satu komponen input yang telah menjayakan program *i-THINK* di sekolah. Dapatan ini disokong oleh Siti Ruzila Hassan, Roslinda Rosli, & Effandi Zakaria (2016) yang

menyatakan guru sememangnya memainkan peranan penting dalam memastikan program *i-THINK* berjaya dilaksanakan. Dapatan ini disokong oleh pandangan Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL (2015b) yang menyatakan anjakan minda para guru dalam strategi pendekatan P&P dilihat sangat penting untuk mencapai objektif membudayakan kemahiran berfikir aras tinggi di kalangan guru dan murid. Guru sudah terlalu selesa dan biasa dengan cara P&P yang lama (berpusatkan guru) dan berfokuskan peperiksaan. Sehubungan dengan itu, perubahan bukanlah sesuatu yang mudah. Ia memerlukan usaha yang berterusan dan komitmen yang jitu dari semua pihak (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2015b).

Kajian-kajian terdahulu (Edwards, 2011; Estrella Lopez, 2011; Hudson, 2013; Woodford, 2015) juga mendapati guru telah melaksanakan peranannya pada tahap yang tinggi bagi menjayakan program kemahiran berfikir dan program Peta Pemikiran yang diperkenalkan di sekolah. Dapatan kajian ini juga selari dengan laporan *Curriculum Advisory and Support Service (CASS)* (2013) yang melaporkan guru-guru bersikap positif dengan perubahan dan memberi kerjasama yang baik walaupun bebanan tugas yang ketara. Malique (2011) juga menunjukkan dapatan yang selari dengan dapatan kajian ini yang mana pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa guru memberi komitmen yang baik dalam menjayakan program Peta Pemikiran di California.

Input Murid. Seterusnya aspek keempat dalam komponen input program *i-THINK* adalah murid. Peserta utama program *i-THINK* selain daripada guru adalah murid (Hyerle, 2009; Hyerle & Williams, 2009). Oleh itu, murid merupakan salah satu komponen utama yang perlu ada bagi memastikan program *i-THINK* dapat dijayakan. Hal demikian adalah kerana kejayaan program *i-THINK* itu dapat dilihat apabila hasil yang diharapkan daripada program *i-THINK* iaitu kemahiran berfikir dalam kalangan

murid dapat ditingkatkan ke arah menghasilkan murid berinovatif. (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b).

Bagi menjayakan program *i-THINK*, kajian mendapati guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU secara keseluruhannya bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa murid-murid menunjukkan sikap yang baik semasa melibatkan diri dalam aktiviti program *i-THINK* dan murid-murid sentiasa memberikan kerjasama untuk menjayakan aktiviti program *i-THINK*. Walaupun pentadbir dan pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa murid-murid menunjukkan kesungguhan mengikuti program *i-THINK* sejak awal program *i-THINK* diperkenalkan dan murid-murid bermotivasi tinggi untuk melibatkan diri dalam aktiviti program *i-THINK*, namun guru pula menganggap sebaliknya di mana kedua-dua elemen tersebut hanya dinilai pada tahap sederhana sahaja. Kesungguhan murid dan motivasi murid yang hanya pada tahap sederhana merupakan kekangan atau cabaran yang dihadapi oleh guru bagi menjayakan program *i-THINK*.

Dapatan kajian ini hampir menyamai laporan *Curriculum Advisory and Support Service* (CASS) (2013) yang melaporkan menurut pentadbir, pelajar-pelajar pula dilihat sentiasa bermotivasi dan menunjukkan sikap yang baik dalam kesemua aktiviti yang dianjurkan dalam usaha membudayakan kemahiran berfikir. Malique (2011) juga menunjukkan dapatan yang selari dengan dapatan kajian ini yang mana pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa murid memberi komitmen yang baik dalam menjayakan program Peta Pemikiran di California.

Bagaimanapun, dapatan ini bercanggah dengan Ho Po Chun (2011) yang menyatakan menurut guru, murid-murid di Singapura menunjukkan kesungguhan dan bermotivasi dalam menjayakan program Peta Pemikiran serta menunjukkan komitmen

yang tinggi dalam mengikut latihan yang berjalan setiap minggu selama satu hingga dua semester yang diberikan oleh pihak perunding program Peta Pemikiran.

Input Bahan Sokongan. Akhir sekali, aspek kelima dalam komponen input program *i-THINK* adalah bahan sokongan. Elemen-elemen yang terdapat dalam komponen input bahan sokongan yang digariskan dalam kajian ini termasuklah terdapat pelbagai bentuk bahan sokongan *i-THINK* yang menjadi sumber rujukan bagi melaksanakan program *i-THINK* dan bahan-bahan sokongan yang ada membantu melaksanakan program *i-THINK*. Selain itu, bahan-bahan sokongan yang ada mencukupi untuk menjayakan program *i-THINK* dan sesuai digunakan.

Dapatan menunjukkan elemen-elemen tersebut secara keseluruhannya dipersetujui pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU pada tahap yang tinggi. Walau bagaimanapun, menurut penilaian guru tahap input bahan sokongan bagi menjayakan program *i-THINK* hanya pada tahap yang sederhana. Menurut guru, bahan-bahan sokongan yang ada hanya tahap sederhana membantu melaksanakan program *i-THINK* dan bahan-bahan sokongan program *i-THINK* hanya pada tahap sederhana sesuai digunakan. Guru juga hanya bersetuju pada tahap sederhana, terdapat pelbagai bentuk bahan sokongan *i-THINK* yang menjadi sumber rujukan. Guru dan pasukan PEMANDU hanya bersetuju pada tahap sederhana bahan-bahan sokongan yang ada mencukupi untuk menjayakan program *i-THINK*.

Dapatan kajian ini selari dengan dapatan Malique (2011) yang mendapati mendapati menurut persepsi pentadbir, modul dan bahan kursus yang diedarkan oleh perunding dan pakar luar yang memberi latihan dalaman kepada guru memberi panduan yang jelas dan sesuai digunakan. Dapatan ini juga selari dengan laporan Curriculum Advisory and Support Service (CASS) (2013) yang melaporkan menurut

pentadbir bahan-bahan sokongan yang ada dapat menggerakkan pelaksanaan program kemahiran berfikir.

Walau bagaimanapun, dapatan ini menggambarkan bahawa bahan sokongan merupakan kekangan yang dihadapi oleh guru dalam menjayakan program *i-THINK*. Dapatan kajian ini sedikit bercanggah dengan dapatan kajian Madiri (2008) yang mana menurut guru bahan sokongan yang disediakan oleh pengetua mempunyai semua perspektif dan pedagogi teori yang dapat membantu guru memahami mengapa kemahiran berfikir adalah penting. Manual program Peta Pemikiran oleh *Thinking Foundation* juga adalah baik dalam menerangkan dan memberi contoh untuk aplikasi. Dapatan kajian Edwards (2011) juga didapati bercanggah dengan dapatan kajian ini yang mana menurut guru, setiap guru mempunyai satu sumber rujukan dalam bentuk manual yang mengandungi panduan asal, poster Peta Pemikiran kelas, rancangan mengajar dan idea bersama untuk mengajar Peta Pemikiran. Selain itu, dapatan ini juga bercanggah dengan Russell (2010) yang mendapati menurut guru bahan-bahan sokongan ini yang membantu menggerakkan pelaksanaan program Peta Pemikiran.

Berdasarkan dapatan kajian yang dilaporkan secara keseluruhannya menunjukkan bahawa tahap persetujuan guru, pentadbir dan pasukan PEMANDU ke atas input pentadbir adalah tertinggi berbanding dengan input-input yang lain. Hasil dapatan amat bersesuaian dengan pandangan Hussein Mahmood (2009) yang menyatakan, kejayaan dan kegagalan di sekolah banyak bergantung kepada pihak sekolah iaitu guru besar, guru-guru dan murid-murid, namun kepimpinan guru besar adalah dikenal pasti sebagai pemboleh ubah yang penting sekali yang mempengaruhi kualiti dan kuantiti hasil sekolah. Tambahan lagi menurut Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL (2015b), kejayaan pelaksanaan program *i-THINK* di peringkat

sekolah sangat bergantung kepada komitmen padu pihak pentadbir dan pasukan PEMANDU sekolah yang sentiasa proaktif dan dinamik.

Penilaian Tahap Aktiviti Program i-THINK. Hubble (2014) telah menyatakan strategi yang perlu dilakukan dalam menjayakan program Peta Pemikiran adalah perlu mengambil perhatian terhadap perkembangan kognitif dan pemikiran kritikal berlandaskan kepada strategi pengenalan, pembangunan profesional dan pelaksanaan. Untuk itu bertepatan dengan perbincangan seterusnya adalah berkaitan dengan penilaian ke atas tahap komponen aktiviti program i-THINK berdasarkan Model Logik *W.K Kellogs Foundation*. Komponen aktiviti dalam Model Logik antaranya merujuk kepada proses dan tindakan atau strategi yang dilakukan untuk melaksanakan program (Knowlton & Phillips, 2013a; W.K. Kellogg Foundation, 2004). Oleh yang demikian, dalam konteks kajian ini, aktiviti program i-THINK yang dilakukan bagi menjayakannya adalah bertunjangkan kepada strategi yang digariskan oleh Model RPTIM (*Readiness, Planning, Training, Implementation, Maintenance*). Menurut David Hyerle dalam *Thinking Maps: A Synthesis Language of Visual Tools* (2009), bagi menjayakan program Peta Pemikiran di sekolah, pendekatan ‘Sekolah Secara Menyeluruh’ (*Whole School Approach*) yang melibatkan aktiviti-aktiviti menjayakan program i-THINK oleh semua pihak di sekolah perlu dilakukan bagi menjayakannya. Sehubungan itu, strategi dalam menjayakannya perlu diberi penekanan (Hyerle, 2009).

Berdasarkan kajian yang dijalankan, dapatan melaporkan secara keseluruhannya guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU bersetuju bahawa komponen aktiviti yang dilakukan bagi menjayakan program i-THINK adalah pada tahap yang tinggi. Dapatan kajian ini mempunyai persamaan dengan dapatan kajian

yang dijalankan oleh Ura Pin@Chum (2012), yang mana mendapati penilaian tahap aktiviti secara keseluruhannya adalah tinggi. Begitu juga hasil dapatan kajian Ramlah Ab Khalid, (2016) yang mendapati tahap aktiviti adalah tinggi.

Kesediaan. Aspek pertama dalam komponen aktiviti program *i-THINK* adalah kesediaan. Kesediaan merangkumi perkara-perkara yang ada dilakukan di sekolah dalam menggerakkan program *i-THINK*. Perkara-perkara tersebut termasuklah jawatankuasa *i-THINK* dibentuk dan carta organisasi *i-THINK* ada diwujudkan di sekolah. Selain itu, persekitaran yang mendukung usaha-usaha menjayakan program *i-THINK* diwujudkan bagi menjayakan program *i-THINK*. Perkara-perkara lain yang utama digariskan dalam aspek kesediaan juga adalah penerangan tentang objektif program *i-THINK* ada diberikan, penerangan tentang konsep program *i-THINK* ada diberikan dan promosi program *i-THINK* ada dilakukan. Guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU bersetuju bahawa aspek kesediaan ada dilakukan pada tahap yang tinggi. Ini adalah kerana dalam usaha menjayakan program di sekolah, tahap kesediaan merupakan langkah yang kritikal (Amin Senin, 2008). Suatu program memerlukan penglibatan yang meluaskan dalam kalangan mereka yang mempunyai peranan di sekolah.

Ternyata usaha ini juga menunjukkan bahawa tahap kesediaan merupakan peringkat pertama yang dinilai oleh guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU pada tahap yang tinggi dalam menjayakan program *i-THINK* di sekolah. Tahap kesediaan yang tinggi juga menunjukkan bahawa pihak pentadbir dan pasukannya menjalankan usaha-usaha yang dicadangkan mengikut garis panduan yang diberikan oleh KPM bagi menjayakan program *i-THINK* (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b). Selaras dengan apa yang dijelaskan oleh Wood et al., (1981) dan Hyerle (2009), sokongan awal dan komitmen yang berterusan daripada pihak pentadbir sekolah adalah penting

dalam menjayakan pembangunan profesional berasaskan sekolah yang melibatkan semua pihak yang bertujuan untuk menjayakan sesebuah program dan dalam konteks kajian ini adalah program *i-THINK*.

Dapatan ini selaras dengan dapatan laporan lawatan dan bimbingan program *i-THINK/ KBAT* dalam P&P ke atas 64 buah sekolah termasuk sekolah-sekolah yang menerima program *i-THINK* bersemuka di WPKL oleh Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL yang mendapati tahap kesediaan sekolah terhadap program *i-THINK* adalah tinggi (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2015a).

Perancangan. Selanjutnya, aspek perancangan merupakan aspek kedua dalam komponen aktiviti. Aktiviti perancangan seperti menurut Wood et al.(1981) dalam Amin Senin (2008) adalah untuk membina kepunyaan dan komitmen dalam kalangan warga sekolah terhadap program pembangunan sekolah. Dalam konteks kajian ini secara khususnya perancangan adalah untuk membina perasaan kepunyaan dan komitmen dalam kalangan warga sekolah terhadap program *i-THINK* yang telah diperkenalkan.

Perancangan menurut BPK KPM (2012) perlu dilakukan oleh Jawatan Kuasa *i-THINK* yang dibentuk di peringkat kesediaan. Jawatankuasa ini dicadangkan oleh BPK KPM dalam Draf Membudayakan Kemahiran Berfikir 2012 adalah terdiri daripada pentadbir, Penyelaras *i-THINK*, Setiausaha *i-THINK* dan tiga orang Pasukan PEMANDU yang merancang pada peringkat awal untuk melaksanakan program *i-THINK* di sekolah.

Kajian yang dijalankan mendapati secara keseluruhannya guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU bersetuju bahawa usaha-usaha yang terlibat dalam aktiviti perancangan telah dilakukan pada tahap yang tinggi bagi menjayakan program *i-THINK*. Aspek-aspek perancangan tersebut adalah perancangan pelaksanaan program

i-THINK, perancangan latihan dalaman program *i-THINK*, aktiviti program *i-THINK* dalam takwim sekolah dan pelan tindakan pelaksanaan program *i-THINK*.

Walaupun pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi sumber kewangan diambil kira dalam perancangan pelaksanaan program *i-THINK*, namun guru dan ahli pasukan PEMANDU hanya bersetuju pada tahap sederhana sahaja. Sumber kewangan perlu diberi penekanan lebih untuk diambil kira dalam perancangan program *i-THINK* agar sumber kewangan bukanlah menjadi kekangan utama untuk program *i-THINK* berjalan dengan lancar. Sepertimana menurut Mohd Richard Neles Abdullah (2013) pengurusan kewangan merupakan satu aspek penting yang menjadi keutamaan. Bahkan, perkara ini boleh dianggap sebagai nadi penggerak kepada setiap perancangan program yang akan dijalankan. Dalam kajian ini, sumber kewangan hanya pada tahap sederhana diambil kira dalam perancangan menurut penilaian guru dan pasukan PEMANDU. Ini menunjukkan sumber kewangan adalah kekurangan yang perlu diberi perhatian bagi menjayakan program *i-THINK*. Selari dengan dapatan kajian Peng & Shashipriya Nadaraja (2014) yang melaporkan peruntukan kewangan yang tidak mencukupi menyebabkan kursus KBKK dalam pengajaran dan pembelajaran KOMSAS di sekolah menengah tidak dapat dilaksanakan dengan kerap.

Walau bagaimanapun, usaha-usaha perancangan secara keseluruhannya ini telah dilakukan pada tahap yang tinggi bertepatan dengan kehendak KPM supaya perancangan yang dilakukan perlu tersusun dan jelas. Ini adalah untuk memastikan program *i-THINK* dapat dijalankan di peringkat sekolah secara menyeluruh dengan berkesan (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b). Dapatan ini selaras dengan dapatan laporan lawatan dan bimbingan program *i-THINK*/ KBAT dalam P&P ke atas 64 buah sekolah termasuk sekolah-sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* bersemuka di WPKL oleh Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL yang

mendapati tahap perancangan sekolah terhadap program *i-THINK* adalah tinggi (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2015a).

Latihan Dalaman. Seterusnya bagi aspek ketiga dalam aktiviti program *i-THINK* adalah latihan dalaman. Menurut Bahagian Pembangunan Kurikulum (2012b), latihan telah dilaksanakan secara berperingkat dimulai dengan kursus Pasukan PEMANDU Sekolah *i-THINK* yang dilatih oleh Jurulatih Utama Kebangsaan. Kemudian, Jawatan Kuasa *i-THINK* sekolah yang terdiri daripada Pasukan PEMANDU tersebut pula memberikan kursus dalaman kepada guru-guru sekolah iaitu kursus *i-THINK* kepada semua guru termasuk guru baharu/ guru ganti/ guru pelatih dan kursus pengukuhan program *i-THINK* kepada semua guru. Pendedahan program ini perlu secara berperingkat melalui modul, interaksi secara bersemuka dan pendekatan *peer coaching* mengikut keperluan. Latihan dalaman yang berkaitan dilakukan bukan sahaja melibatkan kursus dalaman program *i-THINK* untuk semua guru malah juga bimbingan berterusan kepada semua guru dan kursus pengukuhan kepada semua guru juga berjalan di sekolah (BPK KPM, 2012). Dapatan kajian menunjukkan secara keseluruhannya guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa latihan dalaman ada dilakukan. Selari dengan dapatan kajian Edwards (2011) yang melaporkan majoriti guru di sekolah-sekolah daerah bandar besar Midwestern didapati mengikuti latihan dalaman, latihan susulan dan latihan pengukuhan untuk mendalami program Peta Pemikiran. Dapatan kajian ini juga selaras dengan dapatan kajian Russell (2010) yang mendapati guru bersetuju latihan dalaman berkenaan Peta Pemikiran yang bersesuaian ada diberikan. Pentadbir bersetuju bahawa mereka berpuashati dengan kualiti latihan dalaman yang diberikan oleh jurulatih utama. Pentadbir bersetuju bahawa latihan dalaman yang bersesuaian akan terus diberikan dalam 3 hingga 5 kali setahun (Russell, 2010).

Kajian ini mendapati, guru dan pentadbir bersetuju kursus pengukuhan program *i-THINK* ada diberikan kepada semua guru secara kerap pada tahap yang tinggi walaupun menurut pasukan PEMANDU, kursus pengukuhan program *i-THINK* ada diberikan secara kerap kepada semua guru hanya pada tahap sederhana. Dapatan ini selari dengan dapatan Hickie (2006) yang mendapati menurut guru dan pentadbir, sesi latihan susulan dijalankan secara kerap di Sekolah Tennessee Timur. Sesi latihan susulan yang dilakukan berbentuk pengukuhan kepada guru telah melatih guru bagaimana menggunakan Peta Pemikiran dalam pelbagai bidang kurikulum dan membuka ruang soal jawab membincangkan perkara-perkara tertentu yang perlu diberi perhatian tentang bagaimana menggunakan Peta Pemikiran secara betul. Dapatan kajian ini juga selari dengan dapatan kajian tindakan yang dilakukan oleh McKinley Action Research Team (2008) yang melaporkan selain latihan dalaman dan bimbingan berterusan diberikan kepada guru secara kerap, latihan susulan juga dilakukan secara berterusan dengan pendekatan yang lebih terancang secara kerap untuk memastikan aplikasi dalam pengajaran meningkat.

Kursus pengukuhan perlu dilakukan bagi memantapkan pemahaman dan kemahiran guru dalam program *i-THINK*. Ini kerana Pasukan PEMANDU sekolah perlu sentiasa memberi bimbingan *coaching* dan *mentoring* kepada guru-guru yang kurang memahami atau memerlukan bimbingan tentang penggunaan Peta Pemikiran (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b). Selaras dengan pandangan David Hyerle (2009), Peta Pemikiran digunakan untuk kefahaman membaca dan menulis merentasi disiplin. Guru dapat meningkatkan kefahaman dan kemahiran serta menjadi guru yang mahir dalam mengaplikasikan Peta Pemikiran melalui latihan pengukuhan dan pemantapan yang diberikan oleh perunding atau pakar yang terlatih. Bertepatan dengan cadangan Wood & McQuarrie (1999) yang menyatakan, guru menguasai

dahulu kemahiran-kemahiran baharu yang diperolehi melalui “*experimentation*” sebelum mereka mengaplikasikannya di bilik darjah. Sepertimana kajian tindakan oleh *McKinley Action Research Team (2008)* melaporkan, latihan lanjutan berbentuk latihan pengukuhan terus diberikan kepada guru-guru sekolah McKinley California selama tiga tahun bagi memastikan pengetahuan dan kemahiran guru diperkukuhkan.

Pelaksanaan. Seterusnya bagi aspek keempat dalam aktiviti program *i-THINK* adalah aspek pelaksanaan. Pada tahap ini guru beralih daripada persekitaran pembelajaran yang terkawal kepada pengaplikasian, pengubahsuaian dan penghayatan apa yang telah pelajari dalam tahap latihan dalaman supaya menjadi sebahagian aktiviti harian mereka (Amin Senin, 2008; Wood et al., 1981). Sebenarnya apa yang berlaku dalam tahap pelaksanaan bergantung kepada apa yang mereka telah peroleh dalam tahap latihan dalaman. Pada tahap inilah amalan-amalan yang dikenal pasti dalam tahap kesediaan dan perancangan diterjemahkan. Dalam kajian ini, didapati guru, ahli pasukan PEMANDU dan pentadbir bersetuju bahawa aspek pelaksanaan program *i-THINK* yang dilakukan di sekolah secara keseluruhannya adalah pada tahap yang tinggi. Dapatan ini selaras dengan hasrat KPM yang berharap agar pelaksanaan program *i-THINK* dapat dijalankan dengan baik. Tahap yang tinggi pada aspek pelaksanaan ini mencakupi Jawatankuasa Pelaksana aktiviti program *i-THINK* ada ditubuhkan, taklimat pelaksanaan program *i-THINK* kepada semua guru ada diberikan, semua pihak di sekolah ini dilibatkan dalam Program *i-THINK* dan guru-guru terlibat dengan aktiviti program *i-THINK* seperti kursus, seminar, bengkel atau mesyuarat, program *i-THINK* diaplikasikan semasa proses P&P dalam darjah dan latihan berkaitan program *i-THINK* diberikan kepada semua murid. Ini menunjukkan semua elemen dalam aspek pelaksanaan yang melibatkan semua pihak telah dilakukan bagi menjayakannya pada tahap yang tinggi. Sejajar dengan pandangan Hyerle (2009),

sekolah perlu berusaha untuk menjayakan program Peta Pemikiran yang melibatkan semua pihak agar semua peserta di sekolah sama ada guru dan murid belajar bahasa Peta Pemikiran yang sama dan mula untuk melihat implikasi peta ini terhadap usaha mereka. Peserta guru belajar bahasa Peta Pemikiran daripada pakar luar atau pakar dari kalangan guru seterusnya dapat membangunkan kepakaran dalam komuniti dan dalam peserta dalam kalangan murid pula (D. Hyerle, 2009).

Kawalan. Seterusnya aspek terakhir dalam komponen aktiviti program *i-THINK* berasaskan RPTIM adalah kawalan (*maintenance*) perlu dilihat sebagai kesinambungan daripada aktiviti pelaksanaan. Tahap kawalan bermula apabila guru dapat mengaplikasikan suatu program baharu dan menggunakannya bersesuaian dengan konteks bilik darjah dan sekolah mereka (Amin Senin, 2008; Wood et al., 1981). Fokus tahap kawalan ialah memastikan perubahan dilaksanakan, aktif diamalkan secara berterusan. Tahap kawalan juga ialah tahap guru secara berterusan mengembangkan amalan baru sehingga memberi impak maksimum kepada murid dan serasi dengan aspek kurikulum yang lain. Pencapaian terbaik tahap kawalan bukan sahaja dapat memastikan ketahanan pelaksanaan suatu program baharu, tetapi juga menjadi asas menjana keprihatinan dan keperluan baharu dalam kitaran tahap pembangunan profesional berasaskan sekolah seterusnya (Amin Senin, 2008; Wood et al., 1981). Dalam konteks kajian ini, dapatan dari analisis kajian ini secara keseluruhannya mendapati bahawa guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU bersetuju aspek kawalan ada dilakukan pada tahap yang tinggi. Dapatan ini menunjukkan bahawa guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa pemantauan pelaksanaan program *i-THINK* dan pemerhatian terhadap pelaksanaan program *i-THINK* dalam P&P secara kerap ada dilakukan. Dapatan ini sejajar dengan cadangan yang dikemukakan oleh BPK KPM (2012) agar

dalam pelaksanaan penilaian berterusan di sekolah, pentadbir juga perlu membuat pemerhatian dan pemantauan terhadap penggunaan Peta Pemikiran dalam pengajaran dan pembelajaran guru berpandukan Instrumen SKPM 2010. Pentadbir juga perlu memastikan murid menggunakan Peta Pemikiran dalam pembelajaran mereka. Dapatan kajian ini selari dengan Holzman (2011) sebagai pengetua di sekolah beliau kerap melaksanakan pemantauan dan pemerhatian bagi memastikan program pelaksanaan Peta Pemikiran berjalan lancar di sekolahnya. Dapatan ini juga selari dengan Russell (2010), Hickie (2006b) dan Woodford (2015) yang mendapati pemantauan dan pemerhatian kerap dilakukan ke atas guru-guru bagi menjayakan program Peta Pemikiran. Dapatan kajian ini juga selari dengan Curtis (2011) yang melaporkan bahawa pemantauan dan pemerhatian pelaksanaan Peta Pemikiran dalam P&P guru secara berterusan di sekolahnya di New Hampshire Lebanon telah dilakukan secara kerap bagi memastikan keberkesanan penggunaannya kepada murid.

Walau bagaimanapun didapati guru dan ahli pasukan PEMANDU bersetuju pertemuan pihak pentadbir dengan guru dan pasukan PEMANDU secara kerap untuk membincangkan kelancaran program *i-THINK* ada dilakukan hanya pada tahap sederhana walaupun pentadbir bersetuju pada tahap yang tinggi. Ini menggambarkan bahawa menurut guru dan ahli pasukan PEMANDU pertemuan dengan pihak pentadbir untuk membincangkan kelancaran program *i-THINK* sederhana kerap dapat dilakukan adalah mungkin disebabkan oleh kekangan-kekangan yang lain. Menurut BPK (2012b), pertemuan pentadbir dengan guru dan pasukan PEMANDU sekolah harus diadakan secara kerap untuk membincangkan kelancaran program *i-THINK* di sekolah serta memberi sokongan moral, kewangan dan galakan kepada guru.

Perbezaan Tahap Input Dan Aktiviti Program i-THINK Antara Guru, Pentadbir Dan Pasukan PEMANDU. Pentadbir merujuk kepada pihak kepimpinan sekolah (BPK KPM, 2012) dan pihak teratas menurut Hyerle (2009) dalam program Peta Pemikiran yang bertindak dalam menjayakan program Peta Pemikiran di sekolah. Pentadbir perlu menjalankan peranannya sebagai pemimpin dalam menjayakan pelaksanaan Peta Pemikiran secara menyeluruh di sekolah (Hyerle, 2009). Pasukan PEMANDU merupakan pasukan yang telah ditubuhkan oleh pentadbir sekolah yang berperanan sebagai penggerak, sumber rujukan, model, penyokong, penggalak kepada guru dan murid dalam menjayakan pelaksanaan program i-THINK (BPK KPM, 2012). Manakala guru di sekolah diperkenalkan dengan Peta Pemikiran dilatih, diberi bimbingan, mengaplikasikan Peta Pemikiran semasa P&P dalam darjah dan menggunakan Peta Pemikiran dalam semua aspek kurikulum (Hyerle, 2009). Oleh kerana pentadbir, ahli pasukan PEMANDU dan guru mempunyai peranan masing-masing yang berbeza dalam menjayakan program i-THINK, terdapat kemungkinan penilaian mereka terhadap komponen input dan aktiviti program i-THINK juga berbeza atau mungkin juga tidak berbeza. Oleh itu perbincangan selanjutnya adalah untuk mengetahui sama ada terdapat perbezaan penilaian tahap input dan aktiviti program i-THINK antara guru, pentadbir dan pasukan PEMANDU di sekolah-sekolah WPKL yang menerima pendedahan program i-THINK bersemuka.

Dapatan kajian melaporkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan dari segi skor min tahap input program i-THINK antara pentadbir dengan guru dan antara pentadbir dengan ahli pasukan PEMANDU. Walau bagaimanapun, tidak terdapat perbezaan yang signifikan pada tahap input program i-THINK antara guru dan ahli pasukan PEMANDU. Skor min tahap input pentadbir yang tinggi dan berbeza secara signifikan daripada skor min tahap input guru dan ahli pasukan PEMANDU

menunjukkan bahawa pentadbir menilai tahap input program *i-THINK* lebih baik dan lebih tinggi berbanding dengan penilaian guru dan ahli pasukan PEMANDU. Dapatan ini bermaksud pentadbir menilai input atau sumber-sumber yang tersedia di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK* yang terdiri daripada pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan adalah lebih baik kerana dinilai lebih tinggi berbanding dengan penilaian guru dan pasukan PEMANDU. Manakala penilaian tahap input antara guru dan ahli pasukan PEMANDU didapati tidak berbeza secara signifikan dan skor min antara keduanya tidak jauh berbeza. Dapatan kajian ini berbeza dengan dapatan kajian Malique (2011) yang mendapati tidak terdapat perbezaan antara persepsi pentadbir dan guru terhadap peranan guru pakar, guru, murid dan bahan sokongan dalam menjayakan program Peta Pemikiran di beberapa buah sekolah di California. Ini kerana kedua-dua pihak pentadbir dan guru menilai peranan guru pakar, guru, murid dan bahan sokongan pada tahap yang tinggi.

Seterusnya komponen aktiviti program *i-THINK* yang telah dibincangkan sebelum ini merangkumi kesediaan, perancangan, pelaksanaan, latihan dalaman dan kawalan. Dari sudut perbandingan, kajian mendapati bahawa terdapat perbezaan yang signifikan pada tahap aktiviti program *i-THINK* antara guru dengan pentadbir dan antara guru dengan ahli pasukan PEMANDU. Walau bagaimanapun, tidak terdapat perbezaan yang signifikan pada tahap aktiviti antara pentadbir dengan ahli pasukan PEMANDU. Skor min tahap aktiviti program *i-THINK* menurut penilaian guru adalah lebih kecil dan berbeza secara signifikan dengan pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU menunjukkan bahawa guru menilai input program *i-THINK* lebih rendah dan berbeza secara signifikan dengan pentadbir dan pasukan PEMANDU. Tahap aktiviti program *i-THINK* antara pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU didapati tidak berbeza secara signifikan dengan skor min yang tinggi dan tidak jauh berbeza

menunjukkan kedua-dua responden ini menilai tahap aktiviti program *i-THINK* lebih tinggi dan lebih baik berbanding dengan penilaian tahap aktiviti oleh guru. Dapatan ini menunjukkan bahawa pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU menilai strategi atau tindakan yang dilakukan di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK* yang terdiri daripada aktiviti kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan kawalan adalah lebih baik dan lebih tinggi berbanding dengan penilaian oleh guru. Dapatan kajian ini berbeza dengan dapatan kajian yang dilakukan oleh Smith (2008), di mana kajian Smith (2008) mendapati tidak terdapat perbezaan persepsi guru dan pihak pengurusan sekolah terhadap kesediaan dan penerimaan sekolah terhadap program Peta Pemikiran yang bermula pada 2005. Dapatan juga menunjukkan, tidak terdapat perbezaan persepsi guru dan pihak pengurusan sekolah dari aspek perancangan dan pelaksanaan program Peta Pemikiran yang dijalankan di sekolah. (Smith, 2008).

Penilaian Tahap *Ouput* Program *i-THINK*. Menurut W.K. Kellogg Foundation (2004) *output* adalah hasil atau kesan langsung daripada aktiviti program. Dengan kata lain, *output* menunjukkan program telah disampaikan kepada sasaran audien pada kuantiti atau kualiti yang disasarkan. Untuk itu bertepatan dengan perbincangan seterusnya adalah berkaitan dengan penilaian ke atas tahap komponen *output* program *i-THINK* berdasarkan Model Logik W.K Kelloggs Foundation. *Output* ini juga merujuk kepada penilaian tahap ketiga iaitu penyertaan dan tahap keempat iaitu reaksi dalam Model TOP (2004). Selepas aktiviti dijalankan oleh peserta program, maka reaksi peserta terhadap penglibatan mereka dengan program akan dapat diperolehi. Reaksi peserta memberi kesan kepada sejauh mana penyertaan mereka dalam aktiviti-aktiviti tersebut. Penyertaan dalam kajian ini merujuk kepada peserta utama dalam program *i-THINK* iaitu guru yang terlibat dalam program *i-*

THINK yang menerima pendedahan dan latihan program *i-THINK*. Manakala reaksi dalam kajian ini merujuk kepada reaksi guru terhadap pendedahan dan latihan yang diterima guru dan diberi kepada murid. Penyertaan dalam kajian ini juga merujuk kepada penyertaan guru dan murid dalam mengaplikasikan program *i-THINK* dalam P&P dan sejauh mana kekerapan aplikasi dalam P&P menurut guru. Oleh itu, *output* dalam kajian ini adalah (i) kecukupan pendedahan & latihan yang mencukupi diterima guru, (ii) kecukupan pendedahan & latihan yang mencukupi diberi kepada murid dan (iii) kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P yang dinilai oleh guru. Pendedahan dan latihan program *i-THINK* adalah untuk memastikan memastikan guru-guru memperoleh pengetahuan dan kemahiran yang tinggi agar dapat disampaikan kepada murid seterusnya dapat mengaplikasikan Program *i-THINK* dalam P&P. Apabila guru dan murid dapat mengaplikasikan program *i-THINK* dengan menggunakan bahasa visual atau alat visual yang sama atau seragam secara kerap semasa P&P, kemahiran berfikir dapat ditingkatkan dan hasilnya kemahiran berfikir akan dapat dibudayakan (BPK KPM, 2012).

Oleh itu, dapatan yang diperolehi daripada penilaian responden guru seramai 602 orang melaporkan bahawa tahap komponen *output* program *i-THINK* secara keseluruhannya adalah pada tahap yang tinggi. Dapatan ini diperolehi daripada keputusan skor min keseluruhan tahap kecukupan yang tinggi bagi pendedahan dan latihan program *i-THINK* guru, skor min keseluruhan tahap kecukupan sederhana bagi pendedahan dan latihan program *i-THINK* bagi murid dan skor min keseluruhan tahap kekerapan yang tinggi bagi tahap kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P seperti yang akan diperbincangkan dalam subtopik berikut.

Kecukupan pendedahan dan latihan yang diterima guru. Tahap kecukupan pendedahan dan latihan program *i-THINK* yang diterima secara keseluruhannya

menurut guru adalah pada tahap yang tinggi. Menurut guru mereka menerima pendedahan dan latihan tentang 8 Peta Pemikiran, pengenalan program *i-THINK*, langkah membina setiap Peta Pemikiran, 8 proses pemikiran, soalan-soalan yang membantu untuk membina setiap Peta Pemikiran, pembelajaran secara berpasangan/berkumpulan menggunakan Peta Pemikiran, pembelajaran berpusatkan murid menggunakan Peta Pemikiran, membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut proses pemikiran yang tertentu, membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut soalan yang dikemukakan, membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut isi kandungan pelajaran dan kata kunci setiap proses pemikiran adalah pada tahap kecukupan yang tinggi. Walau bagaimanapun, pendedahan dan latihan yang diterima berkenaan dengan Bingkai Rujukan (*Frame of reference*), penyoalan aras pemikiran Taksonomi Bloom semakan Anderson, teknik penyoalan (soalan berkesan & soalan membina pemikiran), penyoalan berdasarkan Bingkai Rujukan (*Frame of reference*), membina soalan berdasarkan bingkai rujukan, isyarat tangan setiap Peta Pemikiran dan isyarat tubuh badan setiap Peta Pemikiran hanya diterima oleh guru pada tahap kecukupan yang sederhana.

Seperti yang telah dibincangkan sebelum ini dalam tinjauan literatur, kesemua elemen-elemen yang disenaraikan dalam aspek komponen *output* pendedahan dan latihan program *i-THINK* diterima guru ini telah dinyatakan dalam 'Program *i-THINK* Membudayakan Kemahiran Berfikir oleh BPK KPM (2012)' yang perlu diketahui oleh guru-guru. Elemen-elemen ini jugalah yang telah diberi latihan dan pendedahan kepada guru-guru. Namun, ternyata masih terdapat beberapa elemen yang hanya diterima pada tahap kecukupan sederhana. Ini bermaksud guru-guru di sekolah WPKL yang menerima pendedahan program *i-THINK* didapati belum sepenuhnya menerima pendedahan dan latihan program *i-THINK* pada tahap kecukupan yang tinggi.

Bagaimanapun, tahap kecukupan pendedahan dan latihan program *i-THINK* kepada guru akan meningkat sekiranya aktiviti-aktiviti yang dapat meningkatkan tahap kecukupan seperti latihan dalaman, bengkel atau perbincangan bersama rakan guru dilakukan secara berterusan. Ini diakui sendiri oleh Hyerle (2004) bahawa latihan berterusan yang diberikan oleh guru pakar yang terlatih dan disokong oleh pengurusan sekolah, akan meningkatkan kefahaman dan kemahiran guru dalam mengaplikasikan program Peta Pemikiran. Pihak pengurusan sekolah perlu memastikan latihan yang diberi oleh guru pakar atau jurulatih luar yang terlatih kepada guru memenuhi keperluan yang sewajarnya.

Dapatan kajian ini selari dengan dapatan kajian yang dijalankan oleh Linawati Adiman & Sharifah Nor Puteh (2017) yang mendapati kursus dan bengkel yang dihadiri oleh guru-guru dapat membantu mereka memahami, mengetahui dan menguasai lapan peta pemikiran *i-THINK* sebelum didedahkan kepada murid. Dapatan kajian ini juga selari dengan Chan Mee Khoo (2015) yang mendapati latihan dan pendedahan program *i-THINK* yang telah diterima oleh guru adalah pada tahap yang tinggi.

Walau bagaimanapun, dapatan kajian ini bercanggah dengan dapatan kajian Madiri (2008) yang mendapati pendedahan dan latihan Peta Pemikiran yang hanya diberikan selama dua jam kepada guru belum mencukupi untuk guru-guru cukup pengetahuan dan kemahiran agar dapat diperluaskan kepada murid. Latihan kepada guru harus diberikan secara berterusan (Madiri, 2008). Namun dapatan ini

Kecukupan pendedahan dan latihan yang diberi kepada murid. Seterusnya, menurut penilaian guru, tahap kecukupan pendedahan dan latihan program *i-THINK* bagi murid secara keseluruhannya adalah sederhana. Ini bermakna, menurut guru secara keseluruhannya murid-murid telah diberikan pendedahan dan latihan program

i-*THINK* pada tahap kecukupan yang sederhana sahaja. Namun pendedahan dan latihan berkenaan dengan 8 Peta Pemikiran, pengenalan program i-*THINK* dan langkah melukis setiap Peta Pemikiran telah diberikan kepada murid adalah pada tahap kecukupan yang tinggi. Selebihnya, pendedahan dan latihan berkenaan dengan membina/melukis Peta Pemikiran yang sesuai mengikut soalan yang dikemukakan, melukis Peta Pemikiran yang sesuai mengikut proses pemikiran yang tertentu, membina/melukis Peta Pemikiran yang sesuai mengikut isi kandungan pelajaran, 8 Proses Pemikiran, soalan-soalan berkaitan dengan setiap Peta Pemikiran, kata kunci pemikiran, Bingkai Rujukan (*Frame of reference*) penyoalan dalam Bingkai Rujukan (*Frame of reference*) isyarat tangan setiap Peta Pemikiran dan isyarat tubuh badan setiap Peta Pemikiran hanya diberikan pada tahap kecukupan yang sederhana. Ini bermaksud, murid-murid masih belum cukup menerima pendedahan dan latihan sepenuhnya tentang program i-*THINK* secara menyeluruh.

Bagaimanapun, tahap kecukupan pendedahan dan latihan program i-*THINK* kepada murid akan meningkat sekiranya guru-guru berterusan memberi pendedahan dan latihan kepada murid. Adalah penting murid-murid diberi pendedahan dan latihan yang mencukupi tentang program i-*THINK*. Ini kerana menurut Long & Carlson (2011), dengan melatih murid secara betul menggunakan Peta Pemikiran setiap hari, murid akan mempunyai kebolehan yang baik terhadap pengendalian bahan pembelajaran di bilik darjah dan dapat menyediakan strategi bagi membolehkan mereka membuat hubungan yang bermakna terhadap isi kandungan pembelajaran.

Dapatan kajian ini berbeza dengan dapatan kajian yang dijalankan oleh Chan Mee Khoo (2015), yang mendapati tahap pendedahan penggunaan Peta Pemikiran i-*THINK* kepada murid oleh guru adalah pada tahap yang tinggi. Namun dapatan kajian ini tidak berbeza dengan dapatan kajian yang dijalankan oleh Madiri (2008) yang

mendapati Peta Pemikiran tidak diberi latihan secukupnya kepada murid menyebabkan penggunaannya tidak dapat dilakukan secara meluas dalam proses pembelajaran dan tidak dapat diaplikasikan merentasi kurikulum di sekolah. Tambahan lagi murid tidak bersedia menggunakan Peta Pemikiran dalam kelas di sebabkan pemindahan pengetahuan dari guru kepada murid tentang pengetahuan dan kemahiran Peta Pemikiran adalah tidak mencukupi. Adalah menjadi satu cabaran bagi guru untuk mengajar murid menggunakan Peta Pemikiran sebagaimana guru menggunakannya kerana terdapat sebilangan kecil murid tidak suka menggunakan Peta Pemikiran (Madiri, 2008).

Kekerapan aplikasi program i-THINK dalam P&P. Selanjutnya, setelah guru dan murid diberi pendedahan dan latihan program *i-THINK*, hasrat Kementerian Pendidikan Malaysia seperti menurut Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL (2015b) dan Bahagian Pembangunan Kurikulum Kementerian Pelajaran Malaysia (2012), program *i-THINK* diaplikasikan semasa aktiviti pengajaran dan pembelajaran. Hal ini kerana, apabila guru dan murid dapat mengaplikasikan program *i-THINK* dengan menggunakan alat visual pembelajaran kemahiran berfikir yang seragam oleh guru dan murid di sekolah semasa P&P, kemahiran berfikir dapat ditingkatkan dan hasilnya kemahiran berfikir akan dapat dibudayakan (BPK KPM, 2012). Oleh itu, dapatan yang diperolehi berdasarkan penilaian guru terhadap tahap kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P secara keseluruhannya adalah pada tahap yang tinggi. Ini memperlihatkan bahawa Program *i-THINK* diaplikasikan secara kerap semasa aktiviti P&P.

Tahap kekerapan yang tinggi aplikasi program *i-THINK* semasa P&P dapat dilihat pada kekerapan yang tinggi menggunakan Peta Pemikiran yang sesuai semasa P&P, kekerapan yang tinggi pada menggunakan pelbagai teknik penyoalan berkesan

dalam P&P, kekerapan yang tinggi pada menggunakan kaedah penysoalan aras tinggi (KBAT), kekerapan yang tinggi pada menjalankan aktiviti berpusatkan murid menggunakan Peta Pemikiran, kekerapan yang tinggi pada menjalankan aktiviti secara berpasangan/ berkumpul menggunakan Peta Pemikiran dan kekerapan yang tinggi pada menggunakan Bingkai Rujukan berdasarkan Peta Pemikiran. Walau bagaimanapun, terdapat dua perkara yang dinilai guru pada tahap kekerapan sederhana iaitu kekerapan sederhana pada menggunakan isyarat tangan dan kekerapan sederhana pada menggunakan isyarat tubuh badan Peta Pemikiran *i-THINK*.

Ternyata tahap kecukupan pendedahan dan latihan program *i-THINK* yang diterima oleh guru secara keseluruhannya pada tahap yang tinggi, membolehkan guru mengaplikasi secara kerap program *i-THINK* semasa P&P. Ini menunjukkan apa yang didedahkan dan dilatih tentang program *i-THINK* kepada guru walaupun ada beberapa perkara yang hanya diterima pada tahap sederhana sahaja, namun tidak menghalang guru mengaplikasikan program *i-THINK* secara kerap dalam P&P. Sungguhpun begitu, didapati isyarat tangan dan isyarat tubuh badan Peta Pemikiran diaplikasikan dalam P&P hanya pada tahap kekerapan sederhana. Dapatan ini tidak menghairankan kerana tahap pendedahan dan latihan menggunakan isyarat tangan dan tubuh padan yang diterima oleh guru hanya pada tahap sederhana menyebabkan guru tidak diberi pendedahan yang mencukupi untuk mengaplikasikan dalam P&P.

Dapatan kajian ini menunjukkan terdapat peningkatan dari segi kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P. Hal ini kerana terdahulu dapatan Laporan Lawatan dan Bimbingan Program *i-THINK* Kohort 2 pada 2014 mendapati aplikasi program *i-THINK* dalam P&P adalah pada tahap rendah (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2014b). Menurut JPWPKL (2015) lagi, kebanyakan guru telah menggunakan Peta Pemikiran dalam P&P mereka. Namun, elemen kemahiran berfikir

aras tinggi masih berada di tahap lemah. Peta Pemikiran yang digunakan juga tidak seiring dengan soalan-soalan aras tinggi (merujuk kepada Anderson's–*revised Taxonomy Bloom*). Murid-murid juga masih kurang aktif bertanyakan soalan kepada guru dan kepada rakan (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2014b).

Dapatan kajian ini selari dengan dapatan kajian yang dijalankan oleh Edwards (2011), guru dari semua aras menggunakan Peta Pemikiran pada tahap kekerapan yang tinggi di mana majoriti guru melaporkan menggunakan Peta Pemikiran antara 3 hingga 4 kali seminggu. Dapatan kajian ini juga selari dengan Khalidah Othman et al.(2013) yang mendapati majoriti pelajar bersetuju bahawa Peta Pemikiran *i-THINK* diaplikasikan secara dalam pengajaran dan pembelajaran Literasi Nombor. Selain itu kajian ini juga selari dengan kajian Morse (2015) yang mendapati guru kerap menggunakan Peta Pemikiran semasa P&P. Dapatan ini juga selari dengan kajian yang telah dijalankan oleh Patricia Edward (2011) mendapati majoriti guru (58 orang) dari semua aras menggunakan Peta Pemikiran antara 1 hingga 2 kali seminggu, 18 orang menggunakan Peta Pemikiran pada kekerapan antara 3 hingga 4 kali seminggu, enam orang menggunakan Peta Pemikiran antara lima kali seminggu dan didapati enam orang tidak menggunakan langsung (Edwards, 2011). Manakala, kajian oleh Russell (2010) juga selari dengan dapatan kajian ini yang mana guru-guru di empat buah sekolah bandar di daerah utara Texas sangat bersetuju bahawa Peta Pemikiran yang bersesuaian kerap digunakan semasa pengajaran. Pentadbir memberi respons bahawa secara keseluruhannya kekerapan Peta Pemikiran digunakan oleh setiap guru adalah antara 3 hingga 5 kali seminggu.

Bagaimanapun, dapatan kajian ini bercanggah dengan dapatan kajian yang dijalankan oleh Chan Mee Khoo (2015), ke atas guru-guru sekolah rintis *i-THINK* Daerah Kinta yang mendapati guru telah mendedahkan penggunaan lapan Peta

Pemikiran *i-THINK* kepada murid, tetapi tidak menggunakan atau mengaplikasikan Peta Pemikiran tersebut sebagai alat berfikir dalam P&P mereka. Hasil kajian mendapati tahap penggunaan aplikasi program *i-THINK* hanyalah sederhana walaupun guru dan murid telah diberi pendedahan program *i-THINK*. Didapati guru menggunakan Peta Bulatan dalam P&P pada tahap yang tinggi namun penggunaan Peta Pokok, Peta Buih, Peta Alir, Peta Buih Berganda, Peta Pelbagai Alir, Peta Dakap dan Peta Titian hanyalah pada tahap sederhana. Implikasinya tahap aplikasi program *i-THINK* dalam kalangan guru perlu dipertingkatkan dan Khoo (2015) mencadangkan agar pihak KPM perlu mengenal pasti faktor-faktor yang menyebabkan tahap penggunaan lapan Peta Pemikiran *i-THINK* hanya pada tahap sederhana dan mengambil tindakan susulan yang sewajarnya.

Dapatan ini juga bercanggah dengan dapatan kajian yang dijalankan oleh Madiri, (2008) yang mendapati walaupun guru dan murid berpandangan Peta Pemikiran berguna dan mudah digunakan, namun penggunaannya tidak dilakukan secara meluas merentas kurikulum dan tidak konsisten di dalam kelas. Peta Pemikiran tidak digunakan secara mendalam dalam proses pembelajaran. Pengetua berpandangan bahawa masih terdapat sebilangan guru yang hanya menggunakan Peta Pemikiran tertentu secara kerap dan tidak menggunakan kesemua Peta dalam pengajaran. Kajian mendapati hanya 39.6% guru-guru menyatakan yang mereka menggunakan Peta Pemikiran setiap minggu. Manakala peratus murid lebih rendah dari guru iaitu hanya 28.8% murid yang menggunakan Peta Pemikiran setiap minggu. Kajian mendapati, Peta Pemikiran yang paling kerap digunakan oleh guru ialah Peta Buih Berganda semasa aktiviti kurikulum. Manakala Peta Buih paling kerap digunakan oleh murid semasa aktiviti kurikulum. Peta Bulatan, Peta Buih dan Peta Buih berganda dilihat

paling popular digunakan semasa aktiviti kurikulum oleh guru dan murid (Madiri, 2008).

Dapatan kajian ini juga bercanggah dengan dapatan kajian Linawati Adiman & Sharifah Nor Puteh (2017) yang melaporkan walaupun guru-guru telah diberi pendedahan awal di dalam latihan dalam perkhidmatan dan bengkel-bengkel yang berkaitan dengan penggunaan peta pemikiran *i-THINK* ini, namun guru-guru masih tidak menggunakan kaedah ini untuk memudahkan pengajaran mereka di dalam kelas.

Penilaian Tahap Keberhasilan (*Outcome*) Program *i-THINK*. *Outcome* dalam kajian ini merupakan perubahan khusus yang berlaku ke atas guru dan murid yang telah terlibat dengan program *i-THINK* bersemuka dari segi pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi atau disebut KASA menurut Rockwell & Bennett (2004). Menurut Model TOP pencapaian sesebuah program dapat dilihat apabila peserta (merujuk kepada guru dan murid) menjawab persoalan berikut;

- i. Pengetahuan (*Knowledge*): Apa yang peserta tahu?
- ii. Sikap (*Attitude*): Bagaimana peserta rasa?
- iii. Kemahiran (*Skill*): Apa yang boleh peserta lakukan?
- iv. Aspirasi (*Aspiration*): Apa yang peserta inginkan?

Tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* diperoleh daripada analisis yang dijalankan ke atas 602 orang guru dan 651 orang murid.

Pengetahuan guru dan murid. Keberhasilan pertama yang dilihat dalam kajian ini adalah pencapaian pengetahuan program *i-THINK*. Pengetahuan dalam kajian ini merupakan peningkatan atas kesedaran, pemahaman, dan keupayaan guru dan murid terhadap program *i-THINK*. Menurut Rockwell & Bennett (2004), persoalan berikut boleh dibangkitkan bagi menilai pencapaian *outcome* program dari

aspek pengetahuan, iaitu; adakah penyertaan meningkatkan kesedaran, kefahaman, dan keupayaan untuk tahu apa yang disasarkan? Dari segi apa?

Pengetahuan Guru. Dapatan kajian ini melaporkan bahawa tahap pengetahuan program *i-THINK* guru secara keseluruhannya adalah pada tahap sederhana. Sederhana dalam ertikata terdapat peningkatan tahap pengetahuan guru pada tahap yang sederhana. Walaupun sederhana namun laporan lawatan bimbingan Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL yang telah dilaporkan dalam Mesyuarat Jawatankuasa Kurikulum Negeri Bil. 1/2015 bahawa pengetahuan guru-guru di 64 buah sekolah (termasuk sekolah-sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* bersemuka) adalah lebih mantap berbanding tahun sebelum (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2015b).

Dapatan melaporkan tahap pengetahuan *i-THINK* guru yang tinggi didapati hanya pada pengetahuan Peta Buih, Peta Bulatan, Peta Pokok, Peta Buih Berganda dan Peta Alir. Selebihnya tahap pengetahuan guru hanyalah pada tahap sederhana pada pengetahuan konsep program *i-THINK*, Peta Dakap, Peta Pelbagai Alir, pembelajaran berpusatkan murid menggunakan Peta Pemikiran, Peta Titi, 8 Proses Pemikiran, membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut proses pemikiran yang tertentu, pembelajaran secara berpasangan/berkumpulan menggunakan Peta Pemikiran, membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut soalan yang dikemukakan, membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut isi kandungan pelajaran, soalan-soalan yang membantu untuk membina setiap Peta Pemikiran, penyoalan aras rendah Taksonomi Bloom semakan Anderson (KBAR), penyoalan aras tinggi Taksonomi Bloom/Anderson (KBAT), teknik penyoalan (soalan berkesan & soalan membina pemikiran), kata kunci setiap proses pemikiran, Bingkai Rujukan (*Frame of reference*), membina soalan berdasarkan Bingkai Rujukan, penyoalan berdasarkan

Bingkai Rujukan (*Frame of reference*), isyarat tangan setiap Peta Pemikiran dan isyarat tubuh badan setiap Peta Pemikiran. Apa yang menarik perhatian pengkaji berkaitan dengan dapatan kajian ini adalah tahap pengetahuan guru hanya tinggi pada lima jenis Peta Pemikiran namun pengetahuan guru pada tiga jenis lagi Peta Pemikiran hanya di tahap sederhana. Ternyata tahap pengetahuan guru terhadap konsep program *i-THINK* juga hanya meningkat pada tahap sederhana sejak program *i-THINK* diperkenalkan. Pengetahuan tentang konsep program *i-THINK* sewajarnya perlu guru-guru fahami dahulu sebelum aspek pengetahuan lain. Konsep program *i-THINK* penting untuk diketahui sepenuhnya agar tujuan program *i-THINK* diperkenalkan dapat difahami dan dihayati oleh guru-guru.

Dapatan kajian ini berbeza dengan dapatan kajian yang dijalankan oleh Chan Mee Khoo (2015) yang mendapati secara keseluruhannya tahap pengetahuan guru terhadap lapan Peta Pemikiran *i-THINK* adalah tinggi. Kajian tersebut mendapati bahawa guru bersetuju bahawa tahap pengetahuan guru adalah tinggi pada mengetahui lapan Peta pemikiran *i-THINK*, memahami kegunaan Peta Bulatan, Peta Buih, Peta Pokok, Peta Alir, Peta Buih Berganda, Peta Pelbagai Alir, Peta Dakap, Peta Titi dengan baik. Selain itu guru bersetuju bahawa pengetahuan guru adalah tinggi dalam memilih Peta Pemikiran yang sesuai berdasarkan isi kandungan mata pelajaran dan guru bersetuju bahawa pengetahuan guru adalah tinggi dalam memilih Peta Pemikiran *i-THINK* yang sesuai berdasarkan persoalan yang dibangkitkan. Dapatan kajian ini juga berbeza dengan dapatan kajian Muhamad Sidek Said et al. (2013) yang mendapati secara keseluruhan murid mengetahui tentang program *i-THINK* dan program *i-THINK* yang berjalan di IPG Kampus Sultan Mizan. Walau bagaimanapun, kajian ini terdapat sedikit persamaan dengan dapatan kajian Madiri (2008) yang mendapati peratus guru yang bersetuju dan sangat bersetuju bahawa mereka tahu kesemua jenis

Peta Pemikiran hanyalah 33.4%. Madiri (2008) merumuskan bahawa masih terdapat ramai guru yang masih tidak yakin tentang pengetahuan mereka terhadap Peta Pemikiran. Ternyata dapatan Madiri (2008) ada persamaan dengan dapatan kajian ini yang menunjukkan bahawa pengetahuan guru masih belum mencapai tahap yang tinggi dan guru belum tahu sepenuhnya tentang program *i-THINK*. Ini bermakna masih ada kelemahan dari aspek pengetahuan guru terhadap program *i-THINK*. Sepertimana juga dapatan kajian Linawati Adiman & Sharifah Nor Puteh (2017) yang melaporkan didapati ada sebilangan guru yang tidak menguasai sepenuhnya lapan peta pemikiran *i-THINK*.

Pengetahuan Murid. Bagi tahap *outcome* pengetahuan murid, dapatan melaporkan secara keseluruhannya adalah pada tahap yang baik. Tahap pencapaian *outcome* pengetahuan murid ini terdiri daripada dua aspek yang dinilai iaitu pertama, tahap pengetahuan mengenal pasti Peta Pemikiran dan kedua, tahap pengetahuan mengenal pasti proses pemikiran. Walaupun secara keseluruhannya menunjukkan bahawa tahap pencapaian pengetahuan mengenal pasti Peta Pemikiran *i-THINK* murid-murid adalah pada tahap yang cemerlang namun tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti proses pemikiran secara keseluruhannya hanya pada tahap memuaskan. Malahan tahap pengetahuan murid pada mengenal pasti fungsi Bingkai Rujukan masih terlalu lemah kerana dapatan menunjukkan tahap pengetahuan murid pada aspek ini adalah pada tahap perlu bimbingan dan perhatian khusus.

Berdasarkan dapatan ujian pengetahuan yang telah dijalankan kajian mendapati bahawa walaupun murid cemerlang dalam mengenal pasti Peta Bulatan, Peta Buih, Peta Dakap dan Peta Titi namun dalam mengenal pasti proses pemikiran bagi Peta-Peta Pemikiran tersebut hanyalah pada tahap perlu bimbingan. Selain itu, walaupun murid cemerlang dalam mengenal pasti Peta Pokok, namun dalam mengenal

pasti proses pemikiran bagi peta ini hanyalah pada tahap memuaskan. Bagi tahap mengenal pasti Peta Buih Berganda, murid mencapai tahap cemerlang dan mencapai tahap baik dalam mengenal pasti proses pemikirannya. Murid juga dapat mengenal pasti Peta Alir dan proses pemikiran Peta Alir pada tahap yang baik. Manakala dalam mengenal pasti Peta Pelbagai Alir, kajian dapati murid hanya dapat mengenal pasti Peta tersebut pada tahap baik dan proses pemikirannya pada tahap memuaskan sahaja. Seterusnya, walaupun murid mencapai tahap cemerlang dalam mengenal pasti Bingkai Rujukan, namun dalam mengenal pasti soalan yang sesuai ditanyakan pada Bingkai Rujukan hanyalah pada tahap perlu bimbingan dan perhatian khusus. Dapatan telah membuktikan bahawa murid secara keseluruhan cemerlang dalam mengenal pasti jenis-jenis Peta Pemikiran, namun masih banyak kelemahan dari aspek mengenal pasti proses pemikiran bagi setiap Peta Pemikiran. Murid juga dilihat masih lemah dalam mengenal pasti kegunaan Bingkai Rujukan. Terdapat kemungkinan tahap yang sederhana pada kecukupan pendedahan dan latihan program *i-THINK* yang diberikan kepada murid adalah puncanya.

Dapatan kajian ini tidak jauh berbeza dengan dapatan kajian Madiri (2008) yang mendapati peratus murid bersetuju dan sangat bersetuju bahawa mereka tahu kesemua jenis Peta Pemikiran hanyalah 38.4%. Dapatan ini menunjukkan bahawa masih terdapat ramai murid yang masih tidak yakin tentang pengetahuan mereka terhadap Peta Pemikiran walaupun program Peta Pemikiran telah berjalan hampir lima tahun.

Sebahagian daripada dapatan kajian ini hampir sama dengan dapatan kajian Linawati Adiman & Sharifah Nor Puteh (2017) yang mana mendapati hasil analisis temubual dengan murid, menunjukkan persepsi yang positif terhadap pengajaran guru kerana dapat meningkatkan pengetahuan mereka pada mata pelajaran yang diajar oleh

guru dengan menggunakan kaedah *i-THINK*. Kajian tersebut juga memperlihatkan bahawa pengetahuan murid tentang Peta Pemikiran dan fungsi setiap peta adalah baik dan memuaskan kerana mereka mendapat pendedahan daripada guru-guru. Menurut pengkaji tersebut, adalah amat penting bagi setiap murid mengetahui nama dan fungsi peta pemikiran *i-THINK* kerana kaedah ini adalah alat berfikir yang boleh membantu murid berfikir dengan cepat.

Walau bagaimanapun, berbeza dengan hasil dapatan Long & Carlson (2011) yang mendapati murid-murid telah diajar fungsi dan konstruk lapan Peta Pemikiran dengan betul dan menggalakkan mereka menggunakan berkali-kali setiap hari. Maka kesannya tahap pengetahuan murid meningkat setelah diajar dan dilatih menggunakan Peta Pemikiran (Long & Carlson, 2011). Dapatan ini juga berbeza dengan dapatan Holzman (2011), di mana tahap pengetahuan murid meningkat setelah pendedahan Peta Pemikiran diberikan dan Peta Pemikiran menjadi amalan pembelajaran dalam bilik darjah selepas dua tahun pelaksanaan program Peta Pemikiran di sekolahnya.

Ternyata dapatan kajian menunjukkan guru dan murid belum berupaya mencapai tahap pengetahuan yang tinggi terhadap program *i-THINK*. Hanya beberapa aspek pengetahuan yang menunjukkan tahap yang tinggi. Namun banyak aspek lain yang hanya pada tahap sederhana. Ini bermaksud masih terdapat kelemahan dan kekurangan yang harus diperbaiki lagi agar tahap pengetahuan guru dan murid dapat ditingkatkan pada tahap yang tinggi.

Sikap guru dan murid. Keberhasilan kedua yang ingin dikenal pasti dalam kajian ini adalah sikap terhadap program *i-THINK*. Sikap dalam kajian ini merupakan *outlooks*, perspektif, pandangan, dan pendapat positif guru dan murid terhadap program *i-THINK*. Dalam kajian ini sikap merujuk kepada pandangan dan pendapat

guru dan murid terhadap program *i-THINK*. Menurut Rockwell & Bennett (2004), persoalan berikut boleh dibangkitkan bagi menilai pencapaian *outcome* program dari aspek sikap, iaitu; Adakah pandangan, perspektif, pendapat peserta berubah seperti yang diharapkan? Dari segi apa?

Outcome atau keberhasilan daripada pelaksanaan program ini dari aspek sikap guru menunjukkan keputusan yang berbeza dari aspek sikap murid. Sikap positif guru secara keseluruhannya adalah sederhana. Berbeza dengan tahap sikap murid yang dilihat secara keseluruhannya adalah tinggi. Didapati program *i-THINK* yang masih berjalan belum dapat memupuk sikap positif guru pada tahap yang tinggi.

Perubahan sikap dan tindakan guru terhadap pendekatan pengajaran menggunakan Peta Pemikiran dapat dilihat berdasarkan kepada cara menyampaikan, mudah cara dan sebagai pengantara pemikiran dan pembelajaran yang menjadikan murid meningkat pengetahuan dan kemahiran menggunakan Peta Pemikiran sebagai bahasa pemikiran Hyerle & Alper (2011). Ini bermaksud penggunaan alat berfikir Peta Pemikiran diharap membantu guru memahami apa yang hendak diajar dan disampaikan kepada murid. Apabila guru memahami isi kandungan pelajaran yang diajarkan kepada murid, sudah tentu perkara yang diajarkan dan disampaikan kepada murid mudah difahami oleh murid pula (Holzman, 2012; Holzman, 2004). Sehubungan dengan itu, kajian yang dijalankan mendapati Peta Pemikiran membantu guru memahami isi kandungan pelajaran yang diajar hanyalah pada tahap sederhana. Berbeza dengan dapatan murid yang menunjukkan Peta Pemikiran membantu murid memahami apa yang dipelajari pada tahap yang tinggi. Implikasinya Peta Pemikiran sangat memudahkan murid berfikir untuk mendapatkan idea yang ditulis.

Sikap positif murid yang tinggi tersebut mungkin didorong oleh perasaan suka, rasa mudah dan seronok menggunakan Peta Pemikiran semasa P&P (Hyerle, 2008a).

Implikasinya Peta Pemikiran dapat meningkatkan keberkesanan P&P (Hyerle & Williams, 2009). Terbukti apa yang dinyatakan oleh Hyerle tersebut ada kebenarannya kerana didapati pada tahap yang tinggi murid suka dan seronok belajar menggunakan Peta Pemikiran walaupun guru bersikap hanya pada tahap sederhana suka mengajar dan seronok mengajar menggunakan Peta Pemikiran. Maka tidak hairanlah sikap positif guru hanya ditahap sederhana menganggap penggunaan Peta Pemikiran menjadikan P&P lebih berkesan dan menarik. Dapatan sikap guru dalam kajian ini bercanggah dengan dapatan kajian Sidek Said et al.(2013) mendapati secara keseluruhan, guru-guru pelatih IPG Kampus Sultan Mizan menyatakan program *i-THINK* boleh dianggap sebagai teknik pengajaran yang berkesan. Selain itu, Madiri (2008) dapati guru suka menggunakan Peta Pemikiran dan bersikap positif bahawa Peta Pemikiran membantu murid belajar dengan berkesan. Dapatan kajian sikap murid terbukti mempunyai persamaan dengan kajian Shahibudin (2015) mendapati intervensi menggunakan Peta Pemikiran telah dapat membuktikan pembelajaran jadi lebih menyeronokkan. Sama seperti dapatan kajian Linawati Adiman & Sharifah Nor Puteh (2017) yang melaporkan penggunaan Peta Pemikiran *i-THINK* dalam PdPc dilihat mampu meningkatkan minat murid dan mendapati murid lebih seronok, aktif dan bersemangat ketika belajar. Rasa seronok dan tidak merasa tertekan merupakan antara salah satu hasrat yang diharapkan oleh Bahagian Pembangunan Kurikulum (2012a) untuk dicapai daripada pelaksanaan program *i-THINK* ini. Ternyata sikap itu telah dapat dicapai oleh murid, namun sikap tersebut masih belum sepenuhnya dapat dipupuk dalam diri guru-guru.

Seterusnya kajian mendapati guru bersikap hanya pada tahap sederhana menganggap Peta Pemikiran mudah digunakan untuk membuat nota. Namun berbeza pula dengan dapatan murid yang bersikap positif tinggi bahawa Peta Pemikiran mudah

digunakan untuk membuat nota. Dapatan murid ini bertepatan dengan Marzano, Gaddy, & Dean (2000) yang menyatakan satu daripada sembilan strategi pengajaran Marzano yang mempunyai potensi besar dan kesan positif kepada pembelajaran murid yang menyokong penggunaan Peta Pemikiran adalah membuat ringkasan dan mencatat nota menggunakan perwakilan visual. Dapatan murid juga menyokong Long Carlson (2011) yang menyatakan semua murid dapati Peta Pemikiran membolehkan mereka mempersembahkan pemikiran mereka di atas kertas. Peta Pemikiran dapat membantu murid menyusun nota. Dapatan murid juga selari dengan kajian Morse (2015) yang mendapati murid bersetuju pada tahap yang tinggi bahawa Peta Pemikiran sangat berguna untuk mengambil nota. Selain itu juga dapatan kajian ini selari dengan dapatan kajian Linawati Adiman & Sharifah Nor Puteh (2017) yang mendapati murid-murid kurang menulis nota yang panjang dan mudah untuk mengingati isi-isi penting.

Seterusnya menurut Hyerle (1993), kepimpinan murid meningkat dari segi kemampuan untuk berdikari sekiranya didorong oleh guru menggunakan Peta Pemikiran semasa proses pembelajaran. Sementara itu Holzman (2004) pula mendapati Peta Pemikiran boleh digunakan di mana-mana sahaja sama ada dalam mesyuarat staf dan aktiviti-aktiviti luar bilik darjah di sekolahnya. Dalam kajian ini walaupun anggapan guru bahawa Peta Pemikiran hanya digunakan oleh murid apabila diarahkan pada tahap sederhana namun guru juga pada tahap sederhana menganggap Peta Pemikiran mudah digunakan oleh murid dengan sendirinya tanpa diarahkan. Ini bermaksud sikap guru hanyalah sederhana dalam memberi sokongan dan kepercayaan untuk murid berdikari dalam menggunakan Peta Pemikiran semasa P&P. Lantaran itu didapati murid menggunakan Peta Pemikiran hanya apabila guru arahkan pada tahap yang tinggi. Natijahnya murid bukan sahaja menganggap Peta Pemikiran tidaklah begitu mudah digunakan tanpa guru arahkan, bahkan murid menganggap Peta

Pemikiran hanya sederhana sesuai digunakan untuk perkara lain selain tugas sekolah. Dapatan ini menunjukkan murid belum sepenuhnya dapat berdikari menggunakan Peta Pemikiran tanpa menerima arahan guru dan penggunaan Peta Pemikiran belum menjadi amalan yang membolehkan mereka menggunakan Peta Pemikiran pada perkara-perkara lain selain tugas sekolah. Hal ini adalah kerana disebabkan oleh guru sendiri yang tidak sepenuhnya memberi dorongan kepada murid untuk membiasakan diri menggunakan Peta Pemikiran tanpa diarahkan dan guru tidak sepenuhnya memberi galakan murid untuk menggunakan Peta Pemikiran selain dari tugas sekolah. Dapatan kajian ini sama sepertimana dapatan kajian Madiri (2008), murid hanya menggunakan Peta Pemikiran apabila diarahkan oleh guru. Murid tidak menggunakan Peta Pemikiran tanpa arahan guru. Dapatan kajian Madiri (2008) menunjukkan bahawa kebanyakan murid tidak bersetuju bahawa Peta Pemikiran dapat digunakan untuk perkara lain selain daripada tugas sekolah dan hanya sebilangan kecil murid yang dapat menggunakan Peta Pemikiran sendirinya tanpa bantuan guru. Selaras dengan dapatan kajian Chan Mee Khoo (2015) mendapati tahap guru menggunakan Peta Pemikiran *i-THINK* dalam aktiviti kokurikulum hanya pada tahap sederhana. Berbeza pula dengan dapatan kajian Edwards (2011), yang mendapati secara keseluruhannya murid dapat membina Peta Pemikiran sendiri tanpa bantuan guru.

Seterusnya menurut Hyerle (1996c), pembelajaran berasaskan Peta Pemikiran yang dilakukan menerapkan pendekatan aktiviti berpasangan atau kumpulan (koperatif dan kolaboratif) akan menggalakkan perkongsian idea antara murid. Sikap empati dan memahami antara mereka yang wujud melalui persefahaman yang dibina dalam menyelesaikan tugas bersama akan mengembangkan lagi kemahiran kognitif mereka (Hyerle, 1996a). Sehubungan dengan itu, daripada maklumbalas yang

diberikan oleh guru mendapati Peta Pemikiran sederhana sesuai digunakan untuk aktiviti P&P secara individu. Peta Pemikiran juga hanya sederhana sesuai digunakan untuk aktiviti P&P secara berkumpulan atau berpasangan. Oleh itu menurut guru aktiviti P&P menggunakan Peta Pemikiran menggalakkan murid suka berkongsi idea sesama mereka hanya pada tahap sederhana. Dapatan ini menunjukkan bahawa guru merasakan bahawa Peta Pemikiran hanya pada tahap sederhana sesuai digunakan untuk aktiviti P&P secara berkumpulan dan menganggap murid hanya pada tahap sederhana suka berkongsi idea bersama dengan menggunakan Peta Pemikiran. Ternyata anggapan itu berbeza dengan dapatan yang diperolehi dari maklumbalas murid, pada tahap sederhana sahaja murid cenderung untuk menggunakan Peta Pemikiran secara individu semasa aktiviti pembelajaran menggunakan Peta Pemikiran *i-THINK*. Hal ini kerana murid lebih cenderung menggunakan Peta Pemikiran secara berkumpulan semasa aktiviti pembelajaran menggunakan Peta Pemikiran *i-THINK* dan Peta Pemikiran menggalakkan mereka suka berkongsi idea dengan rakan. Dapatan murid ini selaras dengan kajian Umi Kalthom Mahbib & Ahmad Esa (2014) yang mendapati pendekatan pembelajaran secara berkumpulan koperatif dan kolaboratif banyak memberi peluang kepada pelaksanaan pembelajaran berpusatkan pelajar dan menggalakkan para pelajar mengajar dan belajar sesama sendiri. Mereka juga bersedia mendengar pendapat rakan (Umi Kalthom Mahbib & Ahmad Esa, 2014). Selain itu, selari dengan dapatan kajian Shahibudin Ishak (2015) dalam kajiannya mendapati bahawa, selepas kaedah Peta Pemikiran digunakan, didapati gaya pembelajaran pelajar terdapat perubahan. Pelajar merasakan lebih mudah belajar dalam kumpulan menggunakan Peta Pemikiran kerana masalah kurang memahami apa yang dipelajari dapat dikurangkan dengan menggunakan Peta Pemikiran secara berkumpulan.

Melihat pada aspek sikap seterusnya ialah dari segi penyoalan. Soalan yang dikemukakan sama ada oleh murid atau guru akan melibatkan penglibatan murid yang aktif di dalam kelas (Rajendran, 2010). Antara salah satu perubahan yang diharapkan dalam program *i-THINK* seperti yang dinyatakan oleh BPK KPM (2012) adalah sikap suka bertanya. Teknik penyoalan yang berkesan yang diterapkan program *i-THINK* sepertimana hasrat yang dinyatakan oleh BPK KPM (2012) akan meningkatkan interaksi antara guru dengan murid dan murid dengan murid. Berhubung dengan perkara tersebut, dapatan kajian menunjukkan guru merasakan bahawa Peta Pemikiran hanya pada tahap sederhana mudah dapat dibina berdasarkan soalan yang dikemukakan. Selain itu guru juga merasakan Peta Pemikiran hanya pada tahap sederhana dapat meningkatkan keberkesanan teknik penyoalan guru. Maka seterusnya guru menganggap aktiviti P&P menggunakan Peta Pemikiran hanya pada tahap sederhana menggalakkan murid-murid suka menyoal antara satu sama lain. Namun, jika dilihat dari sudut murid pula berdasarkan maklumbalas yang diterima, Peta Pemikiran sangat mudah digunakan mengikut soalan yang guru tanyakan dan Peta Pemikiran menggalakkan murid sangat suka bertanya soalan kepada guru. Sungguhpun begitu hanya pada tahap sederhana murid merasakan Peta Pemikiran menggalakkan murid untuk suka bertanya soalan kepada rakan.

Selanjutnya, Peta Pemikiran adalah berdasarkan lapan kemahiran kognitif, corak visual, diaplikasikan dalam semua bidang, digunakan oleh semua guru dan Peta Pemikiran merupakan kombinasi alat berfikir yang kompleks dan mendalam (Hyerle, 2009). Menurut BPK KPM (2012a) berdasarkan kajian kecerdasan, penggunaan peta ini boleh disesuaikan mengikut tajuk atau unit pelajaran. Peta Pemikiran boleh digunakan oleh guru untuk semua matapelajaran dan untuk semua tahap murid (Hyerle & Yeager, 2007; Rosnidar Mansor, Haeidatul Nashrah Hassan, Norazilawati

Abdullah, & Nik Azmah Nik Yussuf, 2015). Walau bagaimanapun, kajian mendapati guru merasakan Peta Pemikiran hanya pada tahap sederhana mudah dapat disesuaikan mengikut isi kandungan yang diajar, tahap sederhana sesuai digunakan pada semua murid yang diajar dari pelbagai aras (darjah/tingkatan), tahap sederhana sesuai digunakan pada semua murid yang diajar dari pelbagai tahap kebolehan malah hanya pada tahap sederhana sesuai digunakan untuk semua topik yang diajar. Berbeza sekali dengan dapatan yang diperoleh dari maklumbalas murid yang mendapati pada tahap yang tinggi Peta Pemikiran sesuai digunakan mengikut apa yang murid pelajari walaupun Peta Pemikiran hanya pada tahap sederhana sesuai digunakan untuk semua topik dan matapelajaran. Dapatan guru dalam kajian ini agak berbeza dengan dapatan kajian Holzman (2004) yang mendapati guru menganggap Peta Pemikiran membantu memperkembang kemahiran berfikir dengan bahasa yang seragam yang mudah digunakan oleh semua peringkat. Menurut Holzman (2004) guru menganggap setiap Peta Pemikiran memiliki "*thinking process*" yang berbeza maka membolehkan setiap tajuk yang dipelajari boleh disesuaikan dengan peta yang berkaitan dan ini mendorong minda untuk memberi fokus serta dibantu oleh proses berfikir. Walau bagaimanapun, dapatan kajian ini tidak jauh beza dengan dapatan kajian Madiri (2008) yang mendapati guru berpandangan walaupun lapan Peta Pemikiran ini mewakili lapan asas kemahiran berfikir, namun guru menganggap Peta Pemikiran tidak berkesan pada setiap topik matapelajaran dan tidak semua Peta Pemikiran sesuai digunakan. Begitu juga dapatan kajian Marzni Mohamed Mokhtar, Rozihani Yaakub, & Fadzilah Amzah (2016), yang mendapati menurut peserta kajian, berdasarkan kepada 8 buah Peta Pemikiran i-*THINK* yang diperkenalkan oleh KPM, hanya sebahagian sahaja yang sesuai digunakan oleh guru Bahasa Melayu untuk mengajar proses penulisan karangan argumentatif.

Ternyata dapatan kajian ini jelas menggambarkan bahawa sikap guru terhadap program *i-THINK* agak berbeza dengan sikap murid. Walaupun secara keseluruhannya tahap sikap guru terhadap program *i-THINK* hanyalah pada tahap sederhana, namun guru masih bersikap sederhana positif dan bukanlah pada tahap yang rendah. Perubahan sikap guru dapat ditingkatkan sekiranya program *i-THINK* ini terus dilaksanakan dan diperkukuhkan. Kesan yang lebih baik terhadap sikap guru akan dapat dilihat pada jangka panjang.

Kemahiran guru dan murid. Aspek ketiga dalam komponen *outcome* ialah kemahiran. Merujuk kembali maksud kemahiran menurut Rockwell & Bennett (2004), kemahiran adalah kebolehan atau keupayaan lisan atau fizikal yang perlu untuk perkembangan atau peningkatan relatif kepada amalan atau tingkah laku yang disasarkan. Hierarki Bennett (1975) menganggap bahawa pembangunan kemahiran perlu untuk melaksanakan sepenuhnya amalan atau tingkah laku tertentu. Dalam kajian ini kemahiran merujuk kepada peningkatan kebolehan dan keupayaan guru dan murid dalam mengaplikasikan program *i-THINK*. Menurut Rockwell & Bennett (2004), persoalan berikut boleh dibangkitkan bagi menilai pencapaian *outcome* program dari aspek kemahiran, iaitu; apakah kemampuan peserta meningkat? Adakah kemahiran baharu dapat dibangunkan? Adakah prestasi meningkat seperti yang disasarkan? Dari segi apa?

Kemahiran guru. Kemahiran guru dalam melaksanakan program *i-THINK* amat penting agar P&P dapat dilaksanakan dengan berkesan. Kajian mendapati tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* dari aspek kemahiran guru secara keseluruhannya adalah pada tahap sederhana. Sepertimana yang telah dinyatakan sebelum ini dalam tinjauan literatur, kemahiran utama yang perlu ada pada guru seperti

menurut Hyerle adalah kemahiran melukis atau membina kelapan-lapan Peta Pemikiran, mahir dalam mengenal pasti proses pemikiran bagi setiap Peta Pemikiran dan mahir mengajukan soalan yang membantu untuk membina Peta Pemikiran (Hyerle, 1996, 2006; Hyerle & Yeager, 2007). Keupayaan membina Peta Pemikiran bukan hanya berfokus dalam melukis Peta Pemikiran dalam satu-satu masa malah proses pemikiran perlu bersama sekali diterapkan. Dalam kajian ini didapati melalui analisis soal selidik yang dijalankan, guru mahir pada tahap sederhana pada melukis lapan jenis Peta Pemikiran, menerapkan lapan proses pemikiran, mengemukakan soalan yang membantu untuk membina setiap Peta Pemikiran menggunakan Peta Pemikiran yang sesuai mengikut proses pemikiran tertentu dan mahir pada tahap sederhana menggunakan Peta Pemikiran yang sesuai mengikut soalan yang dikemukakan.

Selain itu, kemahiran menggunakan Bingkai Rujukan (*Frame of Reference*) amat perlu bagi menggalakkan lebih banyak pemikiran reflektif, pemikiran kritikal dan metakognitif (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012a; Hyerle, 2006). Namun dalam kajian ini, didapati guru berkemahiran menggunakan Bingkai Rujukan pada Peta Pemikiran dan berkemahiran mengemukakan soalan untuk menguji metakognitif murid berdasarkan Bingkai Rujukan pada tahap sederhana juga.

Sepertimana yang telah dinyatakan dalam sorotan literatur terdahulu kemahiran berfikir akan berkembang apabila dilaksanakan semasa aktiviti P&P bersama penyoalan reflektif dan teknik penyoalan yang berkesan. Hal demikian disebabkan berfikir aras tinggi dapat ditingkatkan apabila soalan aras tinggi berasaskan Taksonomi Bloom semakan Anderson diguna bersama Peta Pemikiran (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2014; Ainon Omar & Intan Safinas, 2016). Tambahan lagi aktiviti pembelajaran berasaskan Peta Pemikiran secara semulajadinya

menurut Hyerle dapat meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi apabila dilakukan berasaskan kepada taksonomi Bloom semakan Anderson. Sehubungan dengan itu, kajian dilakukan mendapati guru berkemahiran dalam mengemukakan soalan aras tinggi berasaskan Taksonomi Bloom semakan Anderson (KBAT) dan memberi respons yang sesuai terhadap soalan murid adalah pada tahap sederhana.

Selain itu, kemahiran guru mengendalikan aktiviti P&P berpusatkan murid semasa menggunakan Peta Pemikiran akan menggalakkan interaksi secara aktif dalam pelbagai hala seperti murid dengan murid, murid dengan guru atau murid dengan bahan (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012a; Holzman, 2004; Hyerle & Williams, 2009). Namun kajian yang dilakukan mendapati, kemahiran guru menjalankan aktiviti berpusatkan murid menggunakan Peta Pemikiran dalam kajian ini adalah pada tahap sederhana. Sementara itu, aktiviti kelas boleh dijalankan dalam bentuk individu, berpasangan atau berkumpulan supaya dapat mewujudkan rasa tanggungjawab dan akauntabiliti murid terhadap hasil kerja mereka (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b; Hyerle, 2008a). Namun dalam kajian ini dapatan menunjukkan kemahiran guru dalam menjalankan aktiviti secara berpasangan/berkumpulan menggunakan Peta Pemikiran adalah pada tahap sederhana.

Seterusnya kemahiran yang perlu ada pada guru ialah bagaimana menggunakan Peta Pemikiran sesuai mengikut isi kandungan pelajaran yang diajar. Namun, kajian ini mendapati tahap kemahiran guru dari aspek ini hanyalah sederhana. Guru masih belum sepenuhnya mahir menyesuaikan isi kandungan pelajaran yang hendak diajar dengan Peta Pemikiran yang sesuai. Kemahiran ini perlu ada pada setiap guru kerana Peta Pemikiran dan proses pemikiran tertentu digunakan berdasarkan topik yang diajarkan dan isi kandungan pelajaran yang sesuai (Hyerle, 1995; Madiri, 2008).

Berdasarkan keputusan yang diperoleh daripada analisis yang dijalankan ternyata tahap kemahiran program *i-THINK* guru secara keseluruhannya di tahap sederhana. Kemahiran guru belum mencapai tahap yang tinggi. Hasil dapatan ini tidak mengejutkan kerana sejajar dengan dapatan kajian dari aspek pengetahuan dan sikap guru yang juga pada tahap sederhana, maka tidak hairanlah tahap kemahiran guru juga adalah sederhana. Tahap kemahiran guru yang sederhana ini bukanlah bermaksud tiada peningkatan langsung pada tahap kemahiran guru. Berlaku peningkatan namun pada tahap sederhana. Ini diakui oleh Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL sendiri dalam Mesyuarat Jawatankuasa Kurikulum Negeri Bil. 1/2015 yang melaporkan kemahiran guru-guru menggunakan Peta Pemikiran di 64 buah sekolah (termasuk sekolah-sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* bersemuka) adalah lebih mantap berbanding tahun sebelum (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2015b). Walau bagaimanapun, teknik penysoalan guru tidak berupaya untuk mencetuskan pemikiran dalam kalangan murid. Soalan-soalan guru lebih banyak bertumpu kepada isi kandungan mata pelajaran (tahap tahu dan faham). Malah, murid-murid kurang bertanya dan kurang dirangsang untuk bertanya (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2015b).

Kemahiran murid. Program *i-THINK* yang memperkenalkan Peta Pemikiran sebagai salah satu pengisian program adalah bertujuan untuk mempertingkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid ke arah menghasilkan murid berinovatif. Guru yang mahir mengaplikasikan Peta Pemikiran dalam P&P akan mendorong murid untuk mahir menggunakannya sekiranya digunakan secara konsisten oleh murid semasa menjalankan aktiviti P&P (Hyerle, 2009). Bagi melihat sejauh mana pencapaian tahap kemahiran murid dalam program *i-THINK*, ujian kemahiran Peta Pemikiran *i-THINK* telah dijalankan. Ujian kemahiran Peta Pemikiran

dalam bentuk soalan terbuka yang dijalankan ke atas 651 orang murid adalah untuk menentukan tahap kemahiran Peta Pemikiran *i-THINK* murid. Kajian mendapati secara keseluruhannya tahap pencapaian kemahiran Peta Pemikiran *i-THINK* murid di sekolah-sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* secara bersemuka adalah pada tahap sederhana. Kebanyakan murid hanya dapat mencapai tiga kemahiran sahaja dalam mencapai tahap memuaskan iaitu; (i) dapat mengenal pasti proses pemikiran, (ii) dapat memilih Peta Pemikiran yang betul untuk memaparkan apa yang difikirkan, dan (iii) maklumat yang ditulis kemas dan relevan pada Peta Pemikiran yang dilukis. Kebanyakan murid juga tidak mencapai tahap kemahiran cemerlang kerana Bingkai Rujukan tidak dilukis di sekeliling Peta Pemikiran yang dilukis dan tidak dapat menjawab salah satu dari persoalan dalam Bingkai Rujukan. Ini bermaksud kebanyakan murid masih tidak mahir dengan penggunaan dan fungsi Bingkai Rujukan.

Tahap kemahiran murid yang hanya memuaskan mungkin disebabkan oleh guru masih belum cukup mahir dalam semua aspek program *i-THINK* untuk memahirkan murid mencapai tahap yang cemerlang. Ini kerana tahap kemahiran guru keseluruhannya hanya pada tahap sederhana. Kemahiran guru menggunakan Bingkai Rujukan dan mengemukakan soalan untuk menguji metakognitif murid juga hanya pada tahap sederhana. Selain itu melihat kepada tahap pengetahuan murid mengenal pasti proses pemikiran yang hanya pada tahap memuaskan, maka tidak hairanlah kemahiran murid dilihat keseluruhannya pada tahap yang sama. Dalam tempoh empat tahun bagi sekolah rintis, tiga tahun bagi sekolah kohort 1 dan dua tahun bagi sekolah kohort 2 program ini telah berjalan, kemahiran murid hanya mencapai tahap sederhana. Ini bermaksud masih terdapat kekurangan dan kelemahan yang perlu dibaiki.

Dapatan kajian ini selari dengan dapatan kajian Marzni Mohamed Mokhtar, Rozihani Yaakub, & Fadzilah Amzah (2016), yang mendapati murid-murid ini berupaya untuk melakukan tugas menggunakan Peta Pemikiran *i-THINK* iaitu Peta Bulatan dan Peta Buih Berganda. Catatan pemerhatian kajian tersebut juga membuktikan bahawa murid-murid mampu melakukan tugas secara berkumpulan dengan menggunakan Peta Buih Berganda. Namun dapatan kajian tersebut tidak mengkaji tahap kemahiran murid dalam melukis Bingkai Rujukan di sekeliling Peta Buih Berganda dan tidak mengkaji adakah murid mahir menjawab salah satu dari persoalan dalam Bingkai Rujukan.

Aspirasi guru dan murid. Seterusnya aspek keempat dalam komponen *outcome* program *i-THINK* ialah aspirasi. Merujuk kembali maksud aspirasi menurut Rockwell & Bennett (2004), aspirasi merupakan cita-cita, harapan atau keinginan yang diperlukan untuk mempengaruhi amalan-amalan yang disasarkan. Hierarki Bennett (1975) menganggap bahawa seseorang perlu ada keinginan untuk berubah sebelum apa-apa perubahan amalan atau tingkah laku. Dalam kajian ini, aspirasi merujuk kepada hasrat atau cita-cita guru dan murid terhadap program *i-THINK*. Menurut Rockwell & Bennett (2004), persoalan berikut boleh dibangkitkan bagi menilai pencapaian *outcome* program dari aspek aspirasi, iaitu; Adakah peserta mengubah cita-cita, harapan, atau tingkah laku sebagaimana diharapkan? Dari segi apa?

Dapatan menunjukkan tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* dari aspek aspirasi guru secara keseluruhannya adalah pada tahap yang tinggi. Keputusan yang sama diperoleh dari dapatan analisis tahap pencapaian aspirasi murid yang mendapati tahap keseluruhan aspirasi murid juga adalah pada tahap yang tinggi. Dapatan ini agak mengejutkan kerana walaupun pengetahuan, sikap dan kemahiran guru hanya pada

tahap sederhana namun aspirasi guru terhadap program *i-THINK* adalah pada tahap yang tinggi. Begitu juga dengan murid, walaupun pengetahuan murid hanya pada tahap sederhana dan kemahiran Peta Pemikiran *i-THINK* hanya pada tahap sederhana, namun aspirasi murid terhadap program *i-THINK* adalah pada tahap yang tinggi. Dapatan ini menunjukkan bahawa terdapat perubahan pada cita-cita atau harapan guru dan murid pada program *i-THINK* yang mana guru dan murid mempunyai kepercayaan yang tinggi bahawa apa yang dihasratkan daripada pelaksanaan program *i-THINK* iaitu dapat meningkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid bagi menghasilkan murid berinovatif boleh dicapai. Terdapat kemungkinan aspirasi yang dinyatakan dalam kajian ini dapat dicapai dalam jangka masa empat hingga enam tahun program ini berjalan sebagaimana W.K Kellogs Foundation (2004) menggariskan pencapaian *outcome* jangka panjang boleh dicapai dalam tempoh empat hingga enam tahun sesebuah program itu berjalan.

Sebagaimana yang telah dinyatakan sebelum ini dalam tinjauan literatur, aspirasi program *i-THINK* seperti yang dinyatakan oleh Bahagian Pembangunan Kurikulum (2012a) antaranya dapat (a) meningkatkan keyakinan, (b) bermotivasi dan (c) menunjukkan minat terhadap pembelajaran selepas menggunakan alat berfikir dalam pengajaran dan pembelajaran. Lantaran itu dapatan kajian ini menunjukkan bahawa aspirasi guru dan murid pada tahap yang tinggi bahawa program *i-THINK* dapat meningkatkan minat murid untuk meneroka maklumat yang dipelajari, menjadikan murid lebih bermotivasi dan menjadikan murid lebih berkeyakinan diri. Dapatan ini selari dengan dapatan Shahibudin (2015) yang mendapati intervensi menggunakan Peta Pemikiran boleh meningkatkan semangat pelajar untuk belajar pengurusan. Motivasi dan minat belajar akan memacu kejayaan dalam pelajaran. Kaedah pengajaran yang kreatif dan menyeronokkan seperti kaedah Peta Pemikiran

boleh menjadikan pelajar berkeyakinan untuk belajar. Seterusnya dapatan kajian disokong oleh Ruslan Mapeala & Nyet Moi Siew (2016) yang mendapati penggunaan Peta Pemikiran telah terbukti dapat meningkatkan motivasi terhadap pembelajaran kerana murid dapat melihat secara visual apa yang mereka fikirkan sebagai langkah penyelesaian terhadap masalah yang diberikan. Bagaimanapun dapatan kajian ini bercanggah dengan dapatan kajian Then Yih Yaw (2014) yang mendapati motivasi 100 murid Tahun Empat di sebuah sekolah aliran Cina di Sri Aman Sarawak dalam kelas Peta Pemikiran didapati berada di tahap sederhana.

Seterusnya hasil analisis kajian ini mendapati bahawa aspirasi guru dan murid adalah pada tahap yang tinggi dari segi harapan agar program *i-THINK* membolehkan murid mengingatkan kembali perkara yang pernah murid lihat, baca dan alami. Bukan itu sahaja, kajian mendapati aspirasi guru dan murid adalah pada tahap yang tinggi agar program *i-THINK* dapat menambah pengetahuan sedia ada murid dan dapat meningkatkan kemampuan murid untuk menghubungkan pengetahuan lama dan baharu dengan lebih baik. Aspirasi ini disokong oleh pandangan pengkaji lalu sebagai contoh Stefanie Holzman (2011), melaporkan bahawa hasil daripada melaksanakan Peta Pemikiran adalah Peta Pemikiran dapat meningkatkan ingatan terhadap pengetahuan isi kandungan apabila membaca dan membolehkan murid menggunakan pengetahuan sedia ada. Dapatan ini menyokong pandangan Hyerle & Alper (2011) yang menyatakan bahawa Peta Pemikiran meningkatkan pengetahuan sedia ada pelajar dengan menghubungkan pengetahuan lama dan baru dengan lebih baik. Dapatan kajian ini turut selari dengan Morse (2015) yang mendapati Peta Pemikiran menyediakan jambatan antara pengetahuan sedia ada dan pengetahuan yang disasarkan dengan mencerakinkan masalah ke dalam bahagian-bahagian kecil yang memudahkan pelajar faham. Begitu juga Long dan Carlson (2011) yang mendapati

Peta Pemikiran dapat menghubungkan maklumat atau pengetahuan sedia ada dengan pembelajaran semasa.

Dapatan seterusnya yang diperoleh daripada analisis *outcome* aspirasi guru dan murid adalah prestasi pencapaian murid. Kajian mendapati aspirasi guru dan murid adalah pada tahap yang tinggi bahawa program *i-THINK* dapat meningkatkan prestasi pencapaian murid. Ini bermaksud guru dan murid percaya program *i-THINK* akan meningkatkan prestasi pencapaian murid. Dapatan ini selari dengan beberapa dapatan kajian lalu. Antaranya Tamita Reed (2014) yang mendapati murid yang diajar dengan Peta Pemikiran memperolehi markah yang lebih tinggi pada pasca ujian yang telah diubah suai. Stefanie Holzman (2011) pula menyatakan Peta Pemikiran yang digunakan secara menyeluruh di sekolah dapat meningkatkan pencapaian murid dengan berkesan. Dapatan kajian ini juga selari dengan dapatan kajian Hickie (2006) dan Estrella Lopez (2011). Tambahan lagi Hyerle (1996) sendiri menyatakan bahawa Peta Pemikiran merupakan satu set alat yang menyokong amalan pengajaran yang berkesan seterusnya meningkatkan prestasi murid. Ternyata dapatan kajian ini selari dengan salah satu aspirasi yang dinyatakan oleh BPK KPM (2012a) bahawa program *i-THINK* dapat meningkatkan prestasi murid.

Seterusnya, menurut Hyerle (1989), penggunaan alat pembelajaran secara visual membantu murid untuk menterjemahkan urutan tentang apa yang diucapkan dan ditulis dalam perkataan oleh guru kepada pola dan corak pemikiran tertentu. Dengan ini murid mampu untuk melihat apa yang dimaksudkan oleh guru dan begitu juga sebaliknya (Hyerle, 1989). Sehubungan itu, selanjutnya aspirasi guru dan murid daripada program *i-THINK* adalah program *i-THINK* membolehkan apa yang murid fikirkan dapat diketahui oleh guru dan rakan. Dapatan kajian menunjukkan bahawa aspirasi guru dan murid terhadap perkara tersebut adalah tinggi. Ini bermaksud guru

dan murid mempunyai aspirasi yang tinggi bahawa program *i-THINK* ini membolehkan apa yang difikirkan dapat diterjemahkan, disampaikan dan difahami oleh guru dan rakan semasa aktiviti pembelajaran. Ini kerana menurut Williams (2011) otak mempunyai sambungan untuk berhubung dengan orang lain. Peta Pemikiran membolehkan paparan corak pemikiran ditunjukkan dan dapat dilihat oleh guru dan ahli kumpulan pembelajaran koperatif atau kolaboratif. Salah satu kegunaan utama Peta Pemikiran adalah sebagai alat untuk mengenal pasti bukan sahaja apa yang diketahui dan dipelajari oleh seseorang malah apa yang difikirkan tentang sesuatu maklumat juga dapat dikongsi (Williams, 2011).

Seterusnya, Peta Pemikiran diajar kepada murid agar mereka dapat meningkatkan kemampuan kognitif mereka yang unik dan untuk memindahkan proses kognitif secara mendalam kepada bidang akademik. Oleh itu, Peta Pemikiran akan dapat digunakan sebagai satu set alat yang nyata yang digunakan antara disiplin pembelajaran untuk menyelesaikan masalah dan membuat keputusan (Hyerle & Alper, 2011). Ternyata apa yang dinyatakan oleh Hyerle ini disokong oleh dapatan kajian ini yang mendapati aspirasi guru dan murid pada tahap yang tinggi berharap agar program *i-THINK* dapat meningkatkan kemampuan murid untuk membuat keputusan. Dapatan kajian ini turut menyokong dapatan Rosnidar Mansor, Haeidatul Nashrah, et al., (2015) yang mendapati Peta Pemikiran *i-THINK* ini dapat memudahkan pelajar memahami konsep, menganalisis masalah dan mencari penyelesaian dan membuat keputusan.

Selanjutnya program *i-THINK* diharap dapat meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi murid. Ini kerana Peta Pemikiran membolehkan semua murid mengakses kemahiran berfikir aras tinggi dengan bahasa visual yang sama atau seragam tersedia untuk murid berfikir (BPK KPM, 2012; Hyerle & Yeager, 2007). Ternyata kenyataan

itu dipersetujui juga oleh guru dan murid dalam kajian ini di mana didapati tahap aspirasi guru dan murid adalah tinggi pada empat aras tertinggi kemahiran berfikir dalam taksonomi Bloom atau KBAT. Empat aras tertinggi seperti menurut Kementerian Pendidikan Malaysia (2014b) adalah mengaplikasi, menganalisis, menilai dan mencipta. Ini dapat dilihat berdasarkan keputusan kajian yang mana mendapati bahawa guru dan murid pada tahap aspirasi yang tinggi bahawa *i-THINK* dapat meningkatkan kemampuan murid untuk menggunakan apa yang mereka tahu pada situasi yang berlainan (mengaplikasi), meningkatkan kemampuan murid menyelidik atau menyiasat sesuatu perkara (menganalisis), meningkatkan kemampuan murid untuk menilai semula pengetahuan mereka (menilai) dan meningkatkan kemampuan untuk menghasilkan/mencipta sesuatu (mencipta). Pengkaji-pengkaji terdahulu yang selari dengan dapatan ini antaranya adalah Weis (2009) yang mendapati Peta Pemikiran dapat membantu murid meningkatkan KBAT pelajar. Selain itu Muhamad Sidek Said et al., (2013) bersetuju alat berfikir *i-THINK* dapat meningkat kemahiran berfikir dan meningkatkan KBAT dalam P&P pelajar dan guru. Manakala Rosnidar Mansor, Haeidatul Nashrah, et al., (2015) mendapati penggunaan Peta Pemikiran *i-THINK* dapat mencungkil elemen KBAT atau *HOTS* diaplikasikan dalam pengajaran dan pembelajaran. Sementara itu Nor Hamizah Saidin & Zanaton Iksan (2016) menyatakan semua pihak terutamanya para guru dan murid perlu meluaskan penggunaan Peta Pemikiran *i-THINK* dalam semua mata pelajaran sebagai medium untuk meningkatkan KBAT dalam kalangan murid. Rohaida Yusop & Zamri Mahamod (2015) juga memberi pandangan yang sama terhadap penggunaan Peta Pemikiran dapat meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi murid. Walaupun dalam kajian ini mendapati tahap pengetahuan sikap dan kemahiran guru terhadap KBAT

hanya sederhana, namun tahap aspirasi guru adalah tinggi bahawa program *i-THINK* dapat meningkatkan KBAT.

Selanjutnya kajian mendapati tahap aspirasi guru dan murid adalah tinggi pada harapan agar program *i-THINK* dapat meningkat kemahiran metakognitif murid. Melalui penggunaan Bingkai Rujukan (Hyerle, 2004, 2006), kemahiran metakognitif dapat dicapai apabila murid mampu mengenal pasti sumber rujukan maklumat yang ditulis, mampu mengenal pasti faktor yang mempengaruhi idea yang ditulis dan mampu mengenal pasti maklumat yang ditulis pada Peta Pemikiran. Sehubungan dengan itu, dapatan kajian menunjukkan bahawa pada tahap yang tinggi guru dan murid berharap agar program *i-THINK* dapat meningkatkan kemampuan murid mengenal pasti faktor yang mempengaruhi idea yang ditulis, meningkatkan kemampuan murid mengenal pasti kepentingan maklumat yang ditulis dan meningkatkan kemampuan murid mengenal pasti sumber rujukan maklumat yang ditulis. Walaupun dalam kajian ini didapati bahawa tahap pengetahuan guru terhadap Bingkai Rujukan (*Frame of reference*), membina soalan berdasarkan bingkai rujukan dan Penyoalan berdasarkan Bingkai Rujukan (*Frame of reference*) hanyalah pada tahap sederhana, namun tahap aspirasi guru terhadap meningkatnya kemahiran metakognitif murid daripada penggunaan Bingkai Rujukan adalah tinggi. Sama seperti murid, walaupun tahap pengetahuan dari aspek pengetahuan metakognitif murid hanya di tahap sederhana, namun tahap aspirasi murid terhadap meningkatnya kemahiran metakognitif daripada penggunaan Bingkai Rujukan juga adalah tinggi. Dapatan ini menunjukkan bahawa guru dan murid percaya penggunaan Bingkai Rujukan Peta Pemikiran akan meningkatkan kemahiran metakognitif murid.

Selanjutnya, sebagaimana yang telah dibincangkan pada tinjauan literatur sebelum ini, Hyerle (2009) menyatakan bahawa sikap menghormati dan empati

terhadap pandangan pengetahuan orang lain daripada Bingkai Rujukan akan meningkatkan kewujudan pengetahuan di dalam bilik darjah dan komunikasi merentasi bahasa dan budaya. Menurut beliau juga jika murid-murid secara keseluruhannya lancar dan mahir dengan Peta Pemikiran, maka lapan alat visual ini menjadi bahasa visual yang sama dan seragam yang digunakan di bilik darjah untuk komunikasi, pembelajaran koperatif dan membimbing ke arah empati yang mendalam terhadap pemikiran orang lain di samping perkembangan kognitif yang berterusan pada setiap anak-anak murid melebihi jangka hayat pembelajaran. Terbukti dapatan kajian yang dijalankan menyokong kenyataan Hyerle apabila kajian menunjukkan bahawa tahap aspirasi guru adalah tinggi pada harapan agar program *i-THINK* membolehkan murid menerima pendapat orang lain.

Oleh itu, dapatan kajian ini menunjukkan bahawa guru dan murid mempunyai aspirasi yang tinggi bahawa hasil yang dihasratkan daripada program *i-THINK* iaitu dapat meningkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid bagi menghasilkan murid berinovatif dapat dicapai. Dalam erti kata lain, pencapaian aspirasi ini sudah tentu akan dapat direalisasikan sekiranya program *i-THINK* ini diteruskan dan diperkukuhkan.

Perbezaan Tahap *Outcome* Program *i-THINK* dari Aspek Sikap, Aspirasi, Pengetahuan dan Kemahiran Antara Murid Sekolah Rendah dengan Murid Sekolah Menengah. Program *i-THINK* peringkat awalnya telah diperkenalkan dan diperluaskan secara bersemuka kepada 34 buah sekolah yang terdiri daripada sekolah rendah dan sekolah menengah mengikut kategori sekolah rintis, sekolah kohort 1 dan sekolah kohort 2 *i-THINK*. Sekolah-sekolah ini telah menerima perluasan program *i-THINK* melalui kaedah dan pendekatan yang sama iaitu latihan diberi oleh KESTREL

dan BPK kepada pentadbir dan pasukan PEMANDU yang mewakili sekolah-sekolah tersebut. Pentadbir dan pasukan PEMANDU bertanggung jawab memberi latihan kepada guru-guru di sekolah. Seterusnya guru-guru wajib melatih murid-murid di sekolah pula. Oleh yang demikian kajian yang dijalankan menggunakan soal selidik yang sama untuk menilai *outcome* murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah dari aspek pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi. Timbul persoalan adakah data daripada sampel murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah adalah dari populasi atau varians yang sama? Terdapat kemungkinan murid sekolah menengah yang tinggi aras persekolahannya adalah dari populasi yang berbeza daripada populasi murid sekolah rendah. Belum ada dapatan dari kajian-kajian terdahulu yang membuktikan data dari sampel murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah bagi kajian yang berkaitan dengan *outcome* program *i-THINK* atau Peta Pemikiran adalah dari varians atau populasi yang sama bagi membolehkan perbezaan yang signifikan antara keduanya dapat dikenal pasti. Oleh itu, terdapat keperluan bagi menjalankan kajian untuk mengenal pasti data sampel murid sekolah rendah dan sekolah menengah adalah dari populasi atau varians yang sama agar perbezaan yang signifikan antara keduanya berdasarkan aspek pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi dapat ditentukan.

Berdasarkan kajian yang dilakukan, analisis mendapati varian bagi kedua-dua kumpulan murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah ini adalah sama. Jika varian sama, maka dua kumpulan sekolah rendah dan sekolah menengah berada dalam populasi yang sama. Oleh itu analisis untuk mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan yang signifikan antara keduanya boleh dilakukan. Keputusan dari ujian yang dijalankan mendapati terdapat perbezaan yang signifikan dari aspek tahap pengetahuan, sikap dan aspirasi antara murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah. Namun tidak terdapat perbezaan yang signifikan dari aspek tahap

kemahiran antara murid sekolah rendah dan sekolah menengah. Keputusan melaporkan, murid sekolah rendah mempunyai tahap pengetahuan Peta Pemikiran *i-THINK* yang lebih rendah berbanding dengan tahap pengetahuan murid sekolah menengah. Walau bagaimanapun, murid sekolah rendah mempunyai tahap sikap dan aspirasi yang lebih tinggi terhadap program *i-THINK* berbanding dengan tahap sikap dan aspirasi murid sekolah menengah.

Perbezaan Tahap Input, Aktiviti, *Output* Dan *Outcome* Program *i-THINK* antara guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2 program *i-THINK* bersemuka.

Program *i-THINK* telah bermula di Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur pada tahun 2012 dengan sebuah sekolah rintis. Pada tahun berikutnya iaitu pada tahun 2013, program *i-THINK* telah bermula di sekolah-sekolah yang terpilih mengikuti program *i-THINK* bersemuka kohort 1. Seterusnya pada tahun 2014, sekolah-sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* bersemuka kohort 2 pula memulakan program *i-THINK*. (Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL, 2015a). Sekolah rintis telah menerima pendedahan terawal, diikuti sekolah kohort 1 dan kemudiannya sekolah kohort 2. Program *i-THINK* telah berjalan selama empat tahun di sekolah rintis, tiga tahun di sekolah kohort 1 dan dua tahun di sekolah kohort 2. Kajian ini telah dijalankan untuk mengenal pasti perbezaan dari segi tahap input, aktiviti, *output* dan *outcome* program *i-THINK* antara guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2 program *i-THINK* bersemuka. Analisis untuk mengenal pasti perbezaan ini diperoleh daripada data soal selidik guru seramai 602 orang.

Sehubungan dengan itu, dapatan melaporkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan tahap input dan aktiviti program *i-THINK* antara guru sekolah rintis, kohort

1 dan kohort 2. Bagaimanapun, tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap *output* dan *outcome* program *i-THINK* antara guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2.

Perbezaan yang signifikan tahap input program *i-THINK* telah membuktikan bahawa guru sekolah rintis yang telah menerima pendedahan program *i-THINK* yang lebih awal dan telah melalui pelaksanaan program *i-THINK* lebih lama, min tahap inputnya lebih tinggi berbanding guru dari sekolah kohort 1 dan kohort 2. Ini bermaksud sumber-sumber yang tersedia di sekolah rintis yang terdiri daripada pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan di sekolah rintis pada tahap yang tinggi telah menjayakan program *i-THINK*. Dapatan ini membuktikan bahawa pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan merupakan sumber tenaga utama yang tersedia di sekolah rintis telah menjalankan usaha dan peranannya lebih baik berbanding dengan sekolah kohort 1 dan sekolah kohort 2. Ini kerana program *i-THINK* telah bermula lebih awal di sekolah rintis. Dalam tempoh mulai 2012, pentadbir, pasukan PEMANDU, guru dan murid telah dapat memperbanyakkan dan mempergiatkan usaha bagi memastikan program *i-THINK* berjaya dilaksanakan. Manakala bahan sokongan program *i-THINK* di sekolah rintis lebih sesuai, lebih banyak membantu dan lebih mencukupi telah dimanfaatkan di sekolah rintis berbanding sekolah kohort 1 dan kohort 2.

Dapatan kajian juga melaporkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan pada tahap aktiviti program *i-THINK* di antara guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2. Min tahap aktiviti program *i-THINK* sekolah rintis dibandingkan dengan sekolah kohort 1 dan kohort 2 adalah lebih tinggi. Perbezaan min tahap aktiviti program *i-THINK* antara sekolah kohort 1 dan kohort 2 adalah kecil bermaksud tiada perbezaan antara keduanya. Ternyata didapati bahawa aktiviti-aktiviti bagi menjayakan program *i-THINK* di sekolah rintis telah dilakukan pada tahap yang lebih tinggi berbanding

sekolah kohort 1 dan kohort 2. Oleh kerana sekolah rintis telah menerima pendedahan program *i-THINK* lebih awal, maka aktiviti kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan kawalan lebih baik telah dilakukan dan diusahakan berbanding sekolah kohort 1 dan kohort 2.

Walau bagaimanapun, agak mengejutkan apabila dapatan melaporkan tidak terdapat perbezaan tahap *output* program *i-THINK* antara guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2. Ini bermaksud tahap kecukupan pendedahan dan latihan program *i-THINK* yang diterima guru, tahap kecukupan pendedahan dan latihan program *i-THINK* yang diberi kepada murid dan tahap kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P adalah sama antara guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2. Walaupun guru sekolah rintis telah menerima pendedahan program *i-THINK* bersemuka lebih awal, namun tidak dapat perbezaan tahap *output* program *i-THINK* dengan sekolah kohort 1 dan kohort 2.

Begitu juga dapatan yang sama melaporkan bahawa tidak terdapat perbezaan tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* antara guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2. Ini bermaksud walaupun guru sekolah rintis menerima pendedahan program *i-THINK* lebih awal dari kohort 1 dan kohort 2, dan kohort 1 menerima pendedahan program *i-THINK* lebih awal dari kohort 2, namun tahap pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi mereka tidak berbeza.

W.K. Kellogg Foundation (2004) dan Rockwell & Bennett (2004) menyatakan bahawa *outcome* jangka pendek dapat dicapai antara satu hingga tiga tahun pelaksanaan program. Manakala *outcome* jangka panjang dapat dicapai antara empat hingga enam tahun pelaksanaan program. Walau bagaimanapun kajian mendapati walaupun program *i-THINK* telah berjalan di sekolah rintis selama empat tahun, namun pencapaian *outcome* tiada beza dengan pencapaian *outcome* guru sekolah

kohort 1 (tiga tahun melaksanakan program *i-THINK*) dan tiada beza dengan pencapaian *outcome* guru sekolah kohort 2 (dua tahun melaksanakan program *i-THINK*). Ternyata *outcome* jangka panjang program *i-THINK* yang dicapai oleh sekolah rintis tiada bezanya dari pencapaian *outcome* jangka pendek sekolah kohort 1 dan kohort 2.

Dapatan kajian ini selari dengan pandangan Knowlton & Phillips (2013b) yang menyatakan tempoh yang lebih panjang menjangkakan sumber yang diusahakan dan strategi yang dilakukan bagi menjayakan program adalah lebih baik berbanding dengan program yang baharu dijalankan dalam tempoh yang pendek. Namun, bercanggah dengan pandangan Cooper (2009) yang menyatakan program yang telah berjalan lebih lama (lebih tiga tahun) memberi hasil langsung dan kesan yang lebih baik berbanding dengan program yang baru dijalankan (kurang tiga tahun)

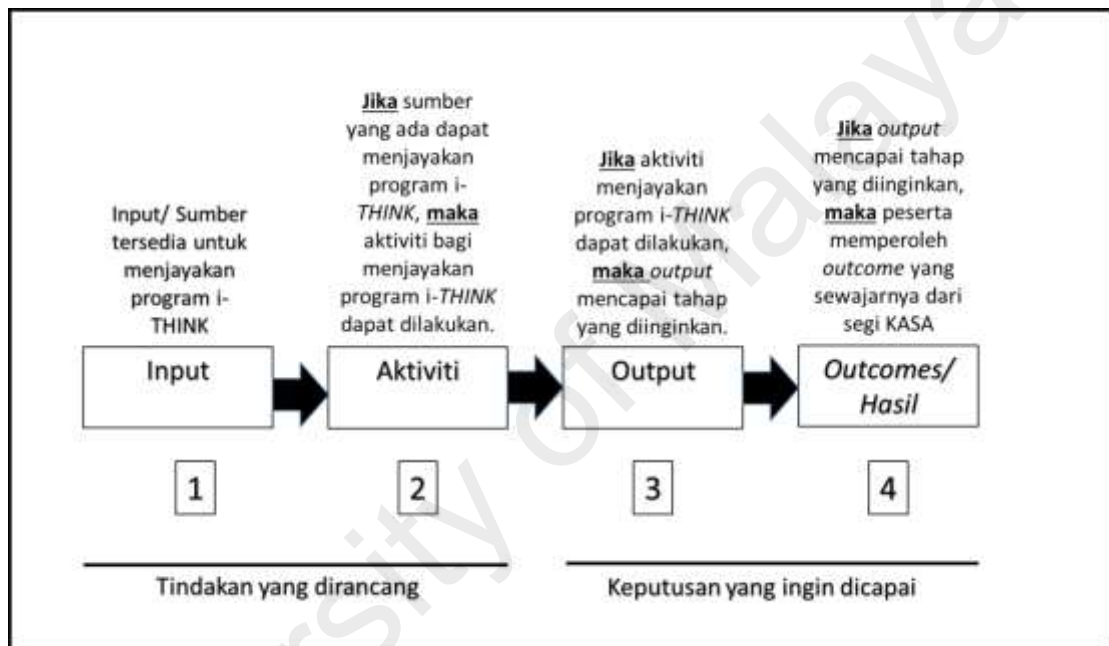
Faktor Penyumbang Kepada Tahap Aktiviti, Tahap *Output* Dan Tahap *Outcome* Program *i-THINK*. Seperti yang telah dinyatakan dalam Bab sebelum ini, bagi menentukan hubungan dan sumbangan komponen input terhadap tahap aktiviti, hubungan dan sumbangan komponen aktiviti terhadap tahap *output* dan hubungan dan sumbangan komponen *output* terhadap tahap pencapaian *outcome*, statistik analisis regresi berganda kaedah *stepwise* telah dijalankan. Analisis yang dijalankan juga telah dapat menentukan aspek yang merupakan faktor penyumbang dan bukan faktor penyumbang. Kenyataan rantai pemikiran Model Logik “**Jika....Maka**” berdasarkan Rajah 2.28 dijadikan sandaran untuk memperlihatkan hubungan dan sumbangan setiap komponen program *i-THINK*. Hubungan dan sumbangan setiap komponen program *i-THINK* berpandukan Model Logik dapat dinyatakan seperti berikut iaitu;,

“Jika sumber tersedia yang ada dapat menjayakan program *i-THINK*,
maka aktiviti bagi menjayakan program *i-THINK* akan dapat dilakukan”.

“**Jika** aktiviti bagi menjayakan program *i-THINK* dapat dilakukan, **maka** *output* program *i-THINK* mencapai tahap yang diinginkan”.

“**Jika** *output* mencapai tahap yang diinginkan, **maka** peserta memperoleh *outcome* yang sewajarnya dari segi KASA”.

Hubungan dan sumbangan setiap komponen program *i-THINK* berdasarkan kenyataan rantai pemikiran Model Logik diterjemahkan dalam Rajah 5.1



Rajah 5.1: Sumbangan setiap komponen program bagi mencapai tahap keberhasilan (*outcome*)

Sumber: Adaptasi dan diubahsuai dari W.K Kellogs Foundation (2004)

Sumbangan setiap komponen program *i-THINK* secara terperinci dinyatakan seperti berikut;

Sumbangan komponen input terhadap tahap aktiviti program i-THINK.

Statistik analisis regresi berganda menggunakan kaedah *stepwise* mendapati kelima-lima pemboleh ubah bebas iaitu pentadbir, pasukan PEMANDU, guru, murid dan bahan sokongan telah menunjukkan korelasi dan sumbangan yang signifikan terhadap jumlah varians tahap aktiviti program *i-THINK*. Kelima-lima pemboleh ubah ini

adalah peramal yang mempunyai korelasi dan sumbangan terhadap tahap aktiviti program *i-THINK*. Berdasarkan dapatan ini, boleh dirumuskan bahawa kelima-lima pemboleh ubah bebas adalah penyumbang atau peramal kepada tahap aktiviti program *i-THINK*.

Penyumbang utama dan tertinggi bagi tahap aktiviti program *i-THINK* ialah pasukan PEMANDU. Penyumbang kedua terpenting kepada tahap aktiviti program *i-THINK* ialah bahan sokongan. Seterusnya penyumbang yang ketiga terpenting adalah pentadbir yang menyumbang tahap aktiviti program *i-THINK*. Seterusnya penyumbang yang keempat terpenting yang menyumbang kepada tahap aktiviti program *i-THINK* adalah guru. Penyumbang terakhir yang menyumbang kepada tahap aktiviti program *i-THINK* adalah murid. Oleh itu, dengan berpandukan kepada rantai pemikiran “Jika....Maka” seperti yang disarankan oleh W.K Kellogs Foundation (2004), sumbangan komponen input program *i-THINK* terhadap tahap aktiviti program *i-THINK* dapat dibaca seperti berikut

“**Jika** pasukan PEMANDU, bahan sokongan, pentadbir, guru dan murid dapat menjayakan program *i-THINK*, **maka** aktiviti bagi menjayakan program *i-THINK* dapat dilakukan.”

Sumbangan komponen aktiviti terhadap tahap output program i-THINK.

Statistik analisis regresi berganda menggunakan kaedah *stepwise* mendapati tiga (3) daripada lima (5) pemboleh ubah bebas telah menunjukkan korelasi dan sumbangan yang signifikan terhadap jumlah varians tahap *output* program *i-THINK*. Pemboleh ubah bebas tersebut ialah aktiviti latihan dalaman, aktiviti kawalan dan aktiviti perancangan. Ketiga-tiga pembolehubah ini adalah peramal yang mempunyai korelasi dan sumbangan terhadap tahap *output* program *i-THINK*. Berdasarkan dapatan ini,

boleh dirumuskan bahawa ketiga-tiga pemboleh ubah ini merupakan faktor yang mempengaruhi tahap *output* program *i-THINK*.

Penyumbang utama dan tertinggi kepada tahap *output* program *i-THINK* ialah latihan dalaman. Penyumbang kedua tertinggi kepada tahap *output* program *i-THINK* ialah kawalan. Seterusnya penyumbang ketiga yang menyumbang kepada *output* program *i-THINK* ialah aktiviti perancangan. Oleh itu, dengan berpandukan kepada rantai pemikiran “**Jika....Maka**” seperti yang disarankan oleh W.K Kellogs Foundation (2004), sumbangan komponen aktiviti program *i-THINK* terhadap tahap *output* program *i-THINK* dapat dibaca seperti berikut

“**Jika** latihan dalaman, kawalan dan perancangan dapat dilakukan, **maka** *output* mencapai tahap yang diinginkan”.

Sumbangan komponen output terhadap tahap pencapaian outcome (keberhasilan) program i-THINK. Statistik analisis regresi berganda menggunakan kaedah *stepwise* mendapati ketiga-tiga pemboleh ubah bebas telah menunjukkan korelasi dan sumbangan yang signifikan terhadap jumlah varians tahap *outcome* program *i-THINK*. Pemboleh ubah bebas tersebut ialah kecukupan pendedahan & latihan bagi murid, kekerapan aplikasi *i-THINK* dalam P&P dan kecukupan pendedahan & latihan bagi guru. Ketiga-tiga pembolehubah ini adalah peramal yang mempunyai korelasi dan sumbangan terhadap tahap *outcome* program *i-THINK*. Berdasarkan dapatan ini, boleh dirumuskan bahawa ketiga-tiga pemboleh ubah ini merupakan faktor yang mempengaruhi tahap *outcome* program *i-THINK*.

Penyumbang utama dan tertinggi bagi tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* ialah kecukupan pendedahan dan latihan kepada murid. Seterusnya penyumbang kedua tertinggi bagi tahap pencapaian *outcome* program *i-THINK* kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P. Penyumbang terakhir yang

menyumbang kepada tahap *outcome* program *i-THINK* ialah kecukupan pendedahan dan latihan program *i-THINK* yang diterima guru. Oleh itu, dengan berpandukan kepada rantai pemikiran “Jika....Maka” seperti yang disarankan oleh W.K Kellogs Foundation (2004), sumbangan komponen *output* program *i-THINK* terhadap tahap *outcome* program *i-THINK* dapat dibaca seperti berikut;

“**Jika** kecukupan pendedahan dan latihan bagi murid, kecukupan pendedahan dan latihan bagi guru dan kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P mencapai tahap yang diinginkan, **maka** peserta memperoleh *outcome* yang sewajarnya dari segi pencapaian pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi (KASA)”.

Maka dengan itu, dapatlah disimpulkan bahawa hubungan dan sumbangan antara setiap komponen program *i-THINK* keseluruhannya dapat dihubungkan mengikut rantai pemikiran “Jika....Maka” seperti berikut iaitu;

“**Jika** pasukan PEMANDU, bahan sokongan, pentadbir, guru dan murid dapat menjayakan program *i-THINK*, **maka** aktiviti bagi menjayakan program *i-THINK* dapat dilakukan”.

“**Jika** latihan dalaman, kawalan dan perancangan dapat dilakukan, **maka** *output* mencapai tahap yang diinginkan”.

“**Jika** kecukupan pendedahan dan latihan bagi murid, kecukupan pendedahan dan latihan bagi guru dan kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P mencapai tahap yang diinginkan, **maka** peserta memperoleh *outcome* yang sewajarnya dari segi pencapaian pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi (KASA)”.

Rumusan Dapatan Kajian

Program *i-THINK* yang dijalankan di sekolah-sekolah yang telah menerima pendedahan secara bersemuka telah dilaksanakan mengikut pendekatan sekolah secara menyeluruh yang melibatkan pentadbir, pasukan PEMANDU, guru dan murid. Penglibatan semua pihak di sekolah bertujuan untuk memastikan program *i-THINK* dapat dilaksanakan dengan jayanya dan hasrat untuk meningkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir ke arah menghasilkan murid yang berinovatif dapat dicapai. Oleh itu pentadbir, pasukan PEMANDU, guru dan murid memainkan peranan penting dalam menjayakan program *i-THINK*. Secara keseluruhan didapati pentadbir, guru dan pasukan PEMANDU telah menunjukkan usaha dan peranan yang sangat baik dalam menggerakkan program *i-THINK*. Usaha yang baik ini bukan sahaja diakui oleh guru malah pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU mempunyai pandangan yang sama. Namun terdapat beberapa aspek yang menunjukkan terdapat kelemahan. Walaupun guru dan pentadbir bersetuju bahawa pasukan PEMANDU telah menjalankan peranan yang sangat baik dalam memberi motivasi kepada guru, namun ahli pasukan PEMANDU sendiri mengakui bahawa motivasi yang diberikan kepada guru hanya pada tahap sederhana. Selain itu, walaupun menurut pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU peranan yang ditunjukkan oleh murid bagi menjayakan program *i-THINK* secara keseluruhannya adalah sangat baik namun menurut guru yang sentiasa berhadapan dengan murid, kesungguhan murid dan motivasi murid melibatkan diri dalam program *i-THINK* hanyalah pada tahap sederhana. Selanjutnya kekangan lain yang dihadapi oleh guru dalam menjayakan program *i-THINK* adalah dari aspek bahan sokongan. Walaupun menurut pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU bahan sokongan yang ada tidak menunjukkan sebarang masalah bagi menjayakan program *i-THINK*, namun menurut guru yang sentiasa memerlukan bahan

sokongan sebagai bahan rujukan dan panduan, bahawa bahan sokongan yang ada hanyalah pada tahap sederhana dapat membantu program *i-THINK* dapat dijayakan.

Usaha-usaha yang dilakukan bagi menjayakan program *i-THINK* melibatkan lima peringkat aktiviti atau strategi iaitu kesediaan, perancangan, latihan dalaman, pelaksanaan dan kawalan. Aktiviti dalam peringkat kesediaan telah dapat dilakukan dengan sangat baik sama juga sepertimana aktiviti di peringkat perancangan. Bagaimanapun satu daripada aktiviti di peringkat perancangan menurut guru dan ahli pasukan PEMANDU didapati hanya dapat dilakukan pada tahap sederhana iaitu sumber kewangan. Ini bererti guru dan ahli pasukan PEMANDU bersetuju hanya pada tahap sederhana bahawa sumber kewangan menjadi keutamaan dalam perancangan untuk menjayakan program *i-THINK*. Dengan kata lain, sumber kewangan hanya pada tahap sederhana diambil kira dalam perancangan untuk menjayakan program *i-THINK*. Seterusnya peringkat latihan dalaman secara keseluruhannya dipersetujui pada tahap yang tinggi oleh guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU telah dapat dilakukan secara kerap. Namun pandangan ahli pasukan PEMANDU perlu diambil kira di mana menurut ahli pasukan PEMANDU, kursus pengukuhan program *i-THINK* kepada semua guru secara kerap hanya dapat dilakukan pada tahap sederhana. Dalam erti kata yang lain latihan pengukuhan kepada guru secara kerap tidak mencapai tahap yang tinggi dan tidak dapat dilakukan sekerapnya bagi memantapkan lagi pengetahuan dan kemahiran guru terhadap program *i-THINK*. Seterusnya peringkat keempat ialah aktiviti pelaksanaan program *i-THINK* yang mana didapati tidak terdapat kelemahan dalam menjayakannya. Ini kerana guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU bersetuju bahawa peringkat pelaksanaan program *i-THINK* telah dilakukan pada tahap yang tinggi. Selanjutnya dari aspek kawalan program *i-THINK* memperlihatkan bahawa guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU secara keseluruhannya bersetuju

bahawa aktiviti kawalan telah berjalan dengan baik. Walau bagaimanapun terdapat satu aspek yang didapati terdapat kelemahan di mana menurut ahli pasukan PEMANDU dan guru bahawa pertemuan pihak pentadbir dengan guru dan pasukan PEMANDU untuk membincangkan kelancaran program *i-THINK* hanya dinilai pada tahap sederhana. Pertemuan pentadbir dengan pasukan PEMANDU dan guru hanya dapat dilakukan pada tahap sederhana kerap.

Walaupun didapati min penilaian tahap input dan aktiviti program *i-THINK* secara keseluruhannya bagi ketiga-tiga responden guru, pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU adalah tinggi, namun ujian MANOVA yang dilakukan mendapati terdapat perbezaan yang signifikan pada penilaian tahap input program *i-THINK* antara pentadbir dengan guru dan antara pentadbir dengan ahli pasukan PEMANDU. Walau bagaimanapun, tidak terdapat perbezaan yang signifikan pada tahap input program *i-THINK* antara guru dan ahli pasukan PEMANDU. Skor min penilaian tahap input pentadbir yang tinggi dan berbeza secara signifikan dengan guru dan ahli pasukan PEMANDU menunjukkan bahawa pentadbir menilai sumber-sumber yang tersedia di sekolah bagi menjayakan program *i-THINK* adalah lebih baik dan lebih tinggi berbanding penilaian oleh guru dan ahli pasukan PEMANDU. Selain itu, ujian MANOVA yang dilakukan juga mendapati bahawa terdapat perbezaan yang signifikan pada penilaian tahap aktiviti program *i-THINK* antara guru dengan pentadbir dan antara guru dengan ahli pasukan PEMANDU. Namun, tidak terdapat perbezaan yang signifikan penilaian tahap aktiviti program *i-THINK* antara pentadbir dengan pasukan PEMANDU. Skor min penilaian tahap input guru didapati lebih rendah dan berbeza secara signifikan dengan pentadbir dan ahli pasukan PEMANDU menunjukkan bahawa guru menilai strategi dan tindakan yang dilakukan bagi menjayakan program

i-*THINK* di sekolah lebih rendah berbanding penilaian yang dilakukan oleh pentadbir dan pasukan PEMANDU.

Aktiviti yang telah dilakukan bagi menjayakan program i-*THINK* bertujuan untuk memastikan peserta utama program i-*THINK* iaitu guru menerima pendedahan dan latihan secukupnya agar guru cukup terlatih untuk memberi pendedahan dan latihan kepada murid dan seterusnya program i-*THINK* dapat diaplikasikan dalam P&P. Pendedahan dan latihan tentang program i-*THINK* yang telah diterima guru secara keseluruhannya pada tahap kecukupan yang tinggi. Pendedahan dan latihan yang diterima oleh guru berkenaan tentang 8 Peta Pemikiran, pengenalan program i-*THINK*, langkah membina setiap Peta Pemikiran, 8 proses pemikiran, soalan-soalan yang membantu untuk membina setiap Peta Pemikiran, pembelajaran secara berpasangan/berkumpulan menggunakan Peta Pemikiran, pembelajaran berpusatkan murid menggunakan Peta Pemikiran, membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut proses pemikiran yang tertentu, membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut soalan yang dikemukakan, membina Peta Pemikiran yang sesuai mengikut isi kandungan pelajaran dan kata kunci setiap proses pemikiran telah diterima pada tahap kecukupan yang tinggi. Namun, pendedahan dan latihan berkenaan dengan Bingkai Rujukan (*Frame of reference*), penyoalan aras pemikiran Taksonomi Bloom semakan Anderson, teknik penyoalan, penyoalan berdasarkan Bingkai Rujukan (*Frame of reference*), membina soalan berdasarkan Bingkai Rujukan, isyarat tangan setiap Peta Pemikiran dan isyarat tubuh badan setiap Peta Pemikiran telah diterima pada tahap kecukupan yang sederhana sahaja. Ini bermaksud ada beberapa aspek yang diketengahkan dalam program i-*THINK* masih belum dapat didedahkan dan dilatih secukupnya kepada guru.

Setelah pendedahan dan latihan diterima oleh guru, adalah menjadi tanggungjawab guru untuk memberi pendedahan dan latihan kepada murid. Berdasarkan penilaian guru, didapati pendedahan dan latihan yang diberikan kepada murid secara keseluruhannya adalah pada tahap sederhana sahaja. Hal demikian kerana terdapat banyak aspek dalam program *i-THINK* yang tidak dapat diberi pendedahan dan latihan secukupnya kepada murid. Kecukupan pendedahan dan latihan yang tinggi hanya dapat diberikan berkenaan dengan perkara asas dalam program *i-THINK* iaitu 8 Peta Pemikiran, pengenalan program *i-THINK* dan langkah melukis setiap Peta Pemikiran. Ini bermakna aspek-aspek lain dalam program *i-THINK* iaitu membina/melukis Peta Pemikiran yang sesuai mengikut soalan yang dikemukakan, melukis Peta Pemikiran yang sesuai mengikut proses pemikiran yang tertentu, membina/melukis Peta Pemikiran yang sesuai mengikut isi kandungan pelajaran, 8 Proses Pemikiran, soalan-soalan berkaitan dengan setiap Peta Pemikiran, kata kunci pemikiran, Bingkai Rujukan (*Frame of reference*), penysoalan dalam Bingkai Rujukan (*Frame of reference*), isyarat tangan setiap Peta Pemikiran dan isyarat tubuh badan setiap Peta Pemikiran hanya dapat diberikan pada tahap kecukupan yang sederhana. Ini menunjukkan pendedahan dan latihan yang diberikan kepada murid tidak secukupnya dapat diberikan dan ini merupakan antara kelemahan yang dihadapi dalam menjayakan program *i-THINK*.

Pendedahan dan latihan yang diterima guru pada tahap kecukupan yang tinggi telah mendorong guru untuk mengaplikasikan program *i-THINK* dalam P&P pada tahap kekerapan yang tinggi. Walaupun pendedahan dan latihan yang diberi kepada murid tidak dapat diberikan secukupnya pada tahap yang tinggi namun tidak menghalang guru-guru untuk mengaplikasikan apa yang dipelajari dalam P&P. Dapatan menunjukkan keputusan yang agak membanggakan apabila didapati guru-

guru menggunakan pelbagai teknik penyilaian berkesan dalam P&P, menggunakan kaedah penyilaian aras tinggi berasaskan Taksonomi Bloom semakan Anderson (KBAT), menggunakan Peta Pemikiran yang sesuai semasa P&P, menjalankan aktiviti berpusatkan murid menggunakan Peta Pemikiran, menjalankan aktiviti secara berpasangan/berkumpulan menggunakan Peta Pemikiran dan menggunakan Bingkai Rujukan berdasarkan Peta Pemikiran tertentu pada kekerapan yang tinggi. Hanya dua aspek yang dapat diaplikasikan pada tahap kekerapan yang sederhana iaitu menggunakan isyarat tangan dan isyarat tubuh badan Peta Pemikiran semasa P&P. Hal ini disebabkan pendedahan dan latihan berkenaan isyarat tangan dan tubuh badan diterima pada tahap kecukupan yang sederhana. Maka tidak hairanlah dua aspek ini diaplikasikan dalam P&P pada tahap kecukupan yang sederhana juga kerana guru tidak dilatih secukupnya.

Oleh kerana pendedahan dan latihan program *i-THINK* telah diterima guru dan telah diberikan kepada murid serta telah dapat diaplikasikan dalam P&P, maka seharusnya guru dan murid memperoleh manfaat yang sewajarnya dari segi pencapaian pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi (KASA). Ternyata, walaupun secara keseluruhannya kecukupan pendedahan dan latihan program *i-THINK* yang diterima guru pada tahap yang tinggi, namun tahap pengetahuan guru, kemahiran dan sikap didapati hanya pada tahap sederhana. Dengan kata lain, terdapat perubahan pada pengetahuan, kemahiran dan sikap guru, namun perubahan tersebut berlaku pada tahap sederhana. Sungguhpun demikian, aspirasi guru terhadap program *i-THINK* menunjukkan tahap yang tinggi.

Terdapat sedikit perbezaan dapatan tahap pencapaian *outcome* guru dengan dapatan murid. Didapati walaupun tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti Peta Pemikiran adalah cemerlang namun tahap pengetahuan murid dalam mengenal

pasti proses pemikiran hanyalah di tahap memuaskan. Oleh itu, tahap kemahiran murid secara keseluruhannya didapati sama seperti tahap kemahiran guru yang hanya di tahap sederhana. Dapatan ini tidak menghairankan kerana pendedahan dan latihan yang diberikan kepada murid hanya di tahap kecukupan yang sederhana. Sementara itu, didapati tahap sikap murid pula didapati berbeza dengan tahap sikap guru. Tahap sikap murid adalah tinggi sedangkan tahap sikap guru adalah sederhana. Ini bermaksud pembentukan sikap positif murid yang tinggi adalah lebih baik daripada pembentukan sikap guru yang hanya di tahap sederhana walaupun guru yang seharusnya lebih bersikap positif daripada murid. Oleh itu guru harus berubah sikap dan menanam sikap yang positif terhadap program *i-THINK*. Dari aspek tahap aspirasi pula, didapati dapatan menunjukkan tahap aspirasi murid adalah sama seperti tahap aspirasi guru yang mana kedua-duanya menunjukkan tahap yang tinggi. Ternyata guru dan murid mempunyai keyakinan bahawa program *i-THINK* akan mencapai hasil yang disasarkan iaitu program *i-THINK* dapat mempertingkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir.

Laporan tahap keberhasilan yang telah diperoleh secara keseluruhannya pada tahap sederhana sebenarnya tidak mengejutkan kerana program *i-THINK* di sekolah rintis bermula perlaksanaannya pada 2012, sekolah kohort 1 bermula 2013 dan sekolah kohort 2 hanya bermula 2014. Pengkaji percaya, dalam jangka masa yang lebih panjang, tahap keberhasilan program *i-THINK* akan dapat ditingkatkan. Pandangan ini diperkukuhkan lagi dengan dapatan kajian ini dari aspek aspirasi yang mencapai tahap yang tinggi bagi guru dan murid. Dapatan ini telah membuktikan bahawa program *i-THINK* berpotensi untuk mencapai hasil yang dihasratkan iaitu akan meningkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid ke arah melahirkan murid berinovatif sekiranya program ini diteruskan dan diperkukuhkan.

Kajian untuk menilai tahap *outcome* murid telah dilakukan ke atas murid sekolah rendah dan sekolah menengah. Timbul persoalan adakah wajar tahap *outcome* yang terdiri daripada tahap pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi diuji ke atas murid dari aras persekolahan yang berbeza? Oleh itu, bagi menguji sama ada sampel yang dikaji yang terdiri daripada kumpulan murid sekolah rendah dan sekolah menengah adalah dari populasi yang sama, maka ujian *levene* bagi menjalankan ujian-t sampel bebas dilakukan. Adalah didapati, keputusan ujian *levene* menunjukkan bahawa kedua-dua murid sekolah rendah dan menengah adalah dari populasi yang sama dan membolehkan ujian-t sampel bebas dijalankan. Keputusan ujian-t sampel bebas mendapati terdapat perbezaan yang signifikan tahap pengetahuan, sikap dan aspirasi antara murid sekolah rendah dan murid sekolah menengah. Namun tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap kemahiran antara murid sekolah rendah dan sekolah menengah. Murid sekolah rendah didapati tahap sikap dan aspirasinya lebih tinggi daripada tahap sikap dan aspirasi murid sekolah menengah. Walau bagaimanapun, didapati tahap pengetahuan murid sekolah menengah lebih tinggi daripada tahap pengetahuan murid sekolah rendah

Selanjutnya, analisis untuk mengenal pasti perbezaan tahap input, aktiviti, *output* dan *outcome* program *i-THINK* antara guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2 telah dilakukan dan mendapati perbezaan yang signifikan hanya terdapat pada tahap input dan aktiviti program *i-THINK*. Manakala tidak terdapat perbezaan signifikan dari segi *output* dan *outcome* antara guru sekolah rintis, kohort 1 dan kohort 2. Oleh kerana sekolah rintis telah menerima pendedahan program *i-THINK* yang lebih awal dan telah melalui pelaksanaan program *i-THINK* lebih lama daripada sekolah kohort 1 dan kohort 2, maka didapati pentadbir, pasukan PEMANDU, guru dan murid telah mempergiatkan usaha yang lebih bagi memastikan program *i-THINK* berjaya

dilaksanakan dan bahan sokongan lebih banyak dimanfaatkan di sekolah rintis berbanding sekolah kohort 1 dan kohort 2. Analisis juga mendapati aktiviti-aktiviti bagi menjayakan program *i-THINK* di sekolah rintis telah dilakukan dengan baik pada tahap yang lebih tinggi berbanding sekolah kohort 1 dan kohort 2. Walau bagaimanapun, analisis mendapati walaupun sekolah rintis telah menerima pendedahan program *i-THINK* bersemuka lebih awal berbanding sekolah kohort 1 dan kohort 2, tahap kecukupan pendedahan dan latihan program *i-THINK* yang diterima guru, tahap kecukupan pendedahan dan latihan program *i-THINK* yang diberi kepada murid dan tahap kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P adalah sama antara ketiga-tiga kategori sekolah tersebut. Selain itu didapati tahap pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi antara ketiga-tiga kategori sekolah tersebut juga tidak berbeza.

Seterusnya, dalam mengenal pasti faktor penyumbang yang menjayakan program *i-THINK*, analisis regresi berganda telah dijalankan. Faktor penyumbang kepada tahap aktiviti program *i-THINK* telah dapat dikenalpasti di mana analisis mendapati kelima-lima pemboleh ubah bebas komponen input program *i-THINK* iaitu pasukan PEMANDU, bahan sokongan, pentadbir, guru dan murid telah menunjukkan korelasi dan sumbangan yang signifikan terhadap jumlah varians tahap aktiviti program *i-THINK*. Kesemua pemboleh ubah ini adalah peramal yang mempunyai korelasi dan sumbangan yang besar terhadap tahap aktiviti program *i-THINK*. Sementara itu, terdapat (3) tiga daripada (5) lima pemboleh ubah bebas komponen aktiviti program *i-THINK* iaitu latihan dalaman, kawalan dan perancangan telah menunjukkan korelasi dan sumbangan yang signifikan terhadap jumlah varians tahap *output* program *i-THINK*. Ketiga-tiga pemboleh ubah ini adalah peramal yang mempunyai korelasi dan sumbangan sederhana terhadap tahap *output* program *i-THINK*. Seterusnya faktor penyumbang kepada keberhasilan (*outcome*) program *i-*

THINK adalah kesemua pemboleh ubah komponen *output* program *i-THINK* iaitu kecukupan pendedahan dan latihan yang diberikan kepada murid, kecukupan pendedahan dan latihan yang diterima guru dan kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P telah menunjukkan korelasi dan sumbangan yang signifikan terhadap jumlah varians tahap *outcome* program *i-THINK*. Kesemua pemboleh ubah ini adalah peramal yang mempunyai korelasi dan sumbangan besar terhadap tahap *outcome* program *i-THINK*.

Oleh yang demikian, setelah perbincangan dapatan telah dapat dirumuskan secara terperinci, pada bahagian seterusnya pengkaji akan membincangkan tentang implikasi dapatan kajian terhadap pihak berkepentingan, terhadap ilmu, terhadap reka bentuk kajian dan instrumensi dan terhadap teori dan konsep.

Implikasi

Perbincangan pada bahagian ini tertumpu kepada implikasi dan cadangan kajian menjuruskan kepada dapatan kajian yang telah pun dibincangkan terdahulu. Terdapat empat implikasi iaitu; (i) implikasi pihak berkepentingan, (ii) implikasi ilmu, (iii) implikasi reka bentuk kajian dan (iv) implikasi teori dan konsep.

Implikasi Kepada Pihak Berkepentingan. Matlamat penilaian program adalah untuk menilai program dan melihat sejauhmana sesuatu program itu berjaya, seterusnya dapat menyumbang kepada penambahbaikan suatu program (Mertens & Wilson, 2012). Oleh itu, dapatan kajian ini menyumbang maklumat kepada pihak berkepentingan untuk mengetahui keberhasilan program *i-THINK* yang telah dicapai dalam usaha meningkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir ke arah melahirkan murid berinovatif. Pihak berkepentingan merujuk kepada pihak sekolah, pihak PPW, pihak JPWPKL dan pihak KPM.

Pihak sekolah pula merujuk kepada pentadbir, pasukan PEMANDU dan guru. Dapatan kajian ini memberi maklumat dan gambaran keseluruhan kepada sekolah akan peranan yang ditunjukkan oleh warga sekolah dan usaha yang telah dilakukan bagi menjayakan program *i-THINK*. Seterusnya pencapaian sebenar program *i-THINK* yang telah bermula 2012 di sekolah rintis, 2013 di sekolah kohort 1 dan 2014 di sekolah kohort 2 dapat diketahui. Dalam kajian ini didapati tahap pencapaian pengetahuan, sikap, kemahiran masih belum mencapai tahap yang tinggi ke arah membudayakan kemahiran berfikir. Oleh itu, dengan adanya maklumat ini, sekolah dapat mengkaji dan menilai semula peranan dan usaha yang dilakukan dan mencari punca kelemahan seterusnya tindakan penambahbaikan dapat dilakukan bagi mengatasi kelemahan yang ada agar dapat mencapai hasil yang disasarkan iaitu meningkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir.

Seterusnya dapatan yang dilaporkan ini serba sedikit dapat memberi gambaran kepada pihak JPWPKL dan bahagian KPM tertentu tentang hasil yang telah dicapai daripada segi pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi guru dan murid yang telah menerima pendedahan bersemuka program *i-THINK* di Malaysia umumnya dan di WPKL khususnya. Justeru, pihak JPWPKL dan KPM perlu menilai kembali usaha yang telah dilakukan dan mengambil tindakan sewajarnya membaiki kelemahan dan mengatasi kekurangan serta mempergiatkan usaha agar program *i-THINK* terus dimantapkan dan diperkukuhkan ke arah merealisasikan hasrat untuk meningkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir ke arah melahirkan murid berinovatif.

Berdasarkan dapatan kajian yang telah diperbincangkan, pengkaji mencadangkan beberapa langkah penambahbaikan yang boleh dipertimbangkan oleh pihak berkepentingan untuk mengatasi kelemahan atau kekurangan dalam pelaksanaan

program *i-THINK* agar program *i-THINK* mencapai keberhasilan yang disasarkan. Antara cadangan tersebut adalah;

Motivasi kepada murid harus diberikan dari semasa ke semasa. Kajian mendapati, berdasarkan maklum balas yang diberikan oleh guru, murid-murid hanya pada tahap sederhana menunjukkan kesungguhan mengikuti program *i-THINK* sejak awal program *i-THINK* diperkenalkan dan murid-murid hanya pada tahap sederhana bermotivasi tinggi melibatkan diri dalam aktiviti berasaskan program *i-THINK*. Sekiranya murid mempunyai motivasi yang tinggi, sudah tentu murid akan bersungguh-sungguh mengikuti program *i-THINK*. Oleh itu motivasi kepada murid harus diberikan dari semasa ke semasa. Selain kaunselor yang harus memainkan peranannya dalam memberikan motivasi, semua guru yang telah diberi latihan program *i-THINK* sememangnya dipertanggungjawabkan untuk sama memotivasikan murid. Hal ini amat bertepatan dengan Standard 4 Pembelajaran dan Pemudahcaraan SKPMg2 (Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti, 2016) yang menyebut guru bertindak sebagai pendorong untuk meningkatkan motivasi murid. Selain itu, pentadbir dan pasukan PEMANDU juga harus sentiasa memberi semangat dan dorongan kepada murid. Kaedah penyampaian pendedahan dan latihan yang diberikan kepada murid haruslah menarik dan aktiviti yang berasaskan program *i-THINK* yang dijalankan haruslah menyeronokkan. Usaha untuk mengatasi masalah motivasi dan kesungguhan murid bagi menjayakan aktiviti program *i-THINK* perlu segera dilakukan oleh semua pihak di sekolah.

Penggunaan Peta Pemikiran yang konsisten semasa P&P secara berterusan.

Dapatan menunjukkan walaupun tahap kekerapan aplikasi program *i-THINK* dalam P&P adalah tinggi namun tahap pencapaian pengetahuan dan kemahiran murid masih

di tahap sederhana. Ini menunjukkan bahawa murid masih lagi dalam proses untuk menguasai pengetahuan dan kemahiran Peta Pemikiran. Sekiranya kekerapan mengaplikasi Peta Pemikiran dalam P&P yang tinggi ini berterusan, maka tahap pengetahuan dan kemahiran murid akan meningkat. Hal ini selaras dengan syor yang dikemukakan oleh Alper et al. (2012), apabila guru memperkenalkan, memodelkan, dan mengukuhkan peta selama beberapa tahun, pelajar akan dapat membina kefasihan pada setiap peta. Mereka akan dapat memindahkan pelbagai peta ke setiap bidang kandungan pelajaran dan berupaya secara spontan untuk memilih dan menggunakan peta pada maklumat kandungan pembelajaran dan konsep yang dipelajari. Dengan itu membolehkan murid menggunakan Peta Pemikiran untuk melihat corak pemikiran mereka sendiri. Seterusnya murid akan berupaya untuk menilai diri sendiri dan berkongsi peta mereka dengan rakan atau menggabungkan pemikiran mereka dengan rakan-rakan dalam kumpulan koperatif. Guru boleh meminta pelajar menggunakan pemikiran sebelum, semasa dan selepas pelajaran atau unit pembelajaran (Alper et al., 2012). Pendekatan ini harus dilakukan secara berterusan agar murid benar-benar mahir mengaplikasi Peta Pemikiran bagi mengintegrasikan pemikiran mereka dan seterusnya kemahiran berfikir dapat ditingkatkan.

Program luar bilik darjah untuk murid. Dapatan juga menunjukkan kecukupan pendedahan dan latihan yang diberikan kepada murid hanya pada tahap yang sederhana. Kesannya tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti proses pemikiran hanya di tahap memuaskan malahan tahap kemahiran murid juga hanya di tahap yang sederhana. Murid juga didapati bersikap pada tahap sederhana bahawa Peta Pemikiran sesuai digunakan untuk perkara lain selain tugas sekolah. Oleh itu, adalah dicadangkan program luar bilik darjah seperti kursus motivasi, kem kepimpinan, kem bina jati diri dan kursus kecemerlangan pelajar yang menerapkan pendekatan

menggunakan Peta Pemikiran *i-THINK* boleh diadakan sebagai salah satu cara yang baik untuk meningkatkan tahap kecukupan pendedahan dan latihan program *i-THINK*. Dengan ini tahap pengetahuan dan tahap kemahiran murid meningkat ke tahap yang tinggi seterusnya sikap murid dalam menganggap Peta Pemikiran sesuai untuk digunakan untuk perkara lain selain tugas sekolah juga akan meningkat kepada tahap yang tinggi.

Pengisian kursus atau kem tersebut bukan sahaja mendengar ceramah, tetapi aktiviti yang melibatkan aktiviti berpasangan atau berkumpul secara koperatif dan kolaboratif menggunakan Peta Pemikiran *i-THINK* harus sekaligus diterapkan. Aktiviti yang dijalankan perlu melibatkan kesemua lapan proses pemikiran. Aktiviti serampang dua mata ini bukan sahaja dapat meningkatkan motivasi murid malah dalam masa yang sama pemantapan dan pengukuhan tentang program *i-THINK* dapat diberikan oleh guru. Nescaya pendedahan dan latihan program *i-THINK* yang hanya dapat diberikan kepada murid pada tahap kecukupan sederhana dapat ditingkatkan dengan cara guru memberikan secukupnya pendedahan dan latihan semasa program motivasi tersebut. Selain motivasi murid dapat ditingkatkan, kefahaman murid juga akan dapat ditingkatkan. Hal ini kerana penggunaan Peta Pemikiran akan dapat dihayati dengan cara mengaplikasikan Peta Pemikiran dalam aktiviti yang berbentuk selain dari tugas sekolah yang dilakukan di luar bilik darjah. Implikasinya pemikiran murid dapat berkembang. Dengan itu, manfaat yang diperoleh daripada program *i-THINK* akan dapat difahami dan dihayati dengan mendalam. Moga usaha ini dapat meningkatkan tahap pengetahuan, kemahiran murid dan sikap murid terhadap program *i-THINK* sekaligus meningkatkan motivasi dan kesungguhan murid.

Perancangan awal sumber kewangan untuk menjayakan program i-THINK.

Kajian mendapati dalam strategi perancangan program *i-THINK*, sumber kewangan

menurut guru dan pasukan PEMANDU hanya pada tahap sederhana diambil kira dalam perancangan. Dalam mana-mana organisasi, pengurusan kewangan merupakan satu aspek penting yang menjadi keutamaan. Bahkan, perkara ini boleh dianggap sebagai nadi penggerak kepada setiap perancangan dan program yang akan dijalankan sepanjang tahun (Richard , 2013). Begitulah juga dengan program *i-THINK*, tidak dapat berjalan dengan lancar sekiranya sumber kewangan bukanlah menjadi keutamaan dalam strategi perancangan. Program yang bertujuan untuk memberi pendedahan program *i-THINK* kepada guru dan murid seperti latihan dalam perkhidmatan, kursus dalaman, bengkel, pameran, aktiviti panitia, menjemput pakar dari luar dan promosi adalah amat memerlukan sumber kewangan yang mencukupi untuk menjayakannya. Oleh itu, adalah disarankan Jawatan kuasa *i-THINK* yang dibentuk yang terdiri daripada pentadbir, penyelar *i-THINK* dan pasukan PEMANDU harus mengutamakan dan mengambil kira sumber kewangan dalam membuat perancangan untuk menjayakan program *i-THINK*. Sumber kewangan boleh diperoleh dari peruntukan kewangan kerajaan yang diturunkan di sekolah. Oleh itu perancangan awal untuk agihan peruntukan sumber kewangan perlu dikemukakan agar agihan untuk menjalankan program-program yang berkaitan bagi menjayakan program *i-THINK* ada peruntukannya. Selain itu, sumber kewangan lain yang boleh diperoleh bagi menjayakan program *i-THINK* ialah daripada sumbangan tabung PIBG. Perancangan kewangan juga harus dilakukan agar pihak PIBG membenarkan dana PIBG digunakan untuk menjayakan program *i-THINK*.

Latihan lanjutan program i-THINK berterusan kepada guru. Pasukan PEMANDU dipertanggungjawabkan untuk membimbing, melatih, memberi motivasi kepada guru dan mengadakan latihan dalaman. Namun menurut ahli pasukan PEMANDU, kursus pengukuhan hanya dapat dilakukan pada tahap sederhana kerap.

Dapatan juga menunjukkan secara keseluruhannya, walaupun pendedahan dan latihan program *i-THINK* yang diterima menurut guru pada tahap kecukupan yang tinggi, namun beberapa aspek pendedahan dan latihan program *i-THINK* hanya diterima pada tahap kecukupan yang sederhana. Aspek-aspek yang diterima pada tahap kecukupan sederhana tersebut adalah Bingkai Rujukan (*Frame of reference*), penyoalan aras pemikiran Taksonomi Bloom semakan Anderson, teknik penyoalan (soalan berkesan & soalan membina pemikiran), penyoalan berdasarkan Bingkai Rujukan (*Frame of reference*), membina soalan berdasarkan Bingkai Rujukan, isyarat tangan setiap Peta Pemikiran dan isyarat tubuh badan setiap Peta Pemikiran. Ternyata aspek-aspek tersebut diterima guru pada tahap kecukupan yang sederhana disebabkan latihan pengukuhan kepada guru hanya dapat diberikan pada tahap sederhana kerap. Natijahnya, pengetahuan, sikap positif dan kemahiran guru terhadap program *i-THINK* hanya pada tahap sederhana.

Dapatan ini menggambarkan bahawa latihan lanjutan yang berterusan berbentuk latihan pengukuhan program *i-THINK* amat diperlukan oleh guru bagi memastikan guru cukup diberi pendedahan dan latihan agar pengetahuan dan kemahiran guru mencapai tahap yang tinggi serta pembentukan sikap guru terhadap program *i-THINK* mencapai tahap yang tinggi. Oleh itu, Jawatan kuasa *i-THINK* sekolah perlu memastikan kekerapan latihan pengukuhan program *i-THINK* dipertingkatkan untuk mengatasi kelemahan dan kekurangan yang dihadapi. Dengan kata lain latihan lanjutan atau susulan bagi mengukuhkan dan memantapkan pemahaman dan kemahiran guru amat perlu dilakukan.

Perkara seperti ini telah dilakukan di sekolah McKinley California yang mana McKinley Staff Development Committee (2008b) melaporkan latihan Peta Pemikiran kepada guru telah bermula pada musim luruh tahun 2003-2004 di Sekolah McKinley.

Menjelang tahun luruh berikutnya sekolah 2004-2005 semua kakitangan telah terlatih sepenuhnya dalam melaksanakan Peta Pemikiran. Kelancaran guru melaksanakan Peta Pemikiran adalah kerana sokongan latihan susulan berbentuk pengukuhan yang berterusan sehingga tahun 2007. Dengan mengambil contoh pendekatan latihan yang dilaksanakan di sekolah McKinley, sekolah-sekolah di WPKL khususnya dan seluruh Malaysia umumnya boleh menggunakan pendekatan yang sama. Pandangan ini disokong oleh Estrella Lopez (2011) yang menyatakan bahawa, latihan berterusan yang bersistematik untuk guru dan pelajar untuk menggunakan Peta Pemikiran memperkuat keberkesanan mereka dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Pendekatan latihan pengukuhan secara berterusan memupuk peserta memberikan komitmen untuk menggunakan alat visual Peta Pemikiran secara konsisten dan sebagai sebahagian daripada amalan pengajaran dan pembelajaran harian mereka.

Latihan pengukuhan penggunaan Bingkai Rujukan kepada guru dan murid. Bingkai Rujukan dapat menggalakkan lebih banyak pemikiran reflektif, pemikiran kritikal dan metakognitif. Bingkai Rujukan dilukis di luar Peta Pemikiran merupakan rangka fikiran tentang apa yang difikirkan (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b). Metakognisi adalah kemampuan individu untuk menyedari bahawa mereka memahami proses pemikiran (Weis, 2009). Bagaimanapun, pendedahan dan latihan yang diterima guru berkenaan dengan penggunaan Bingkai Rujukan pada Peta Pemikiran hanya pada tahap sederhana. Ini menunjukkan penekanan terhadap aspek ini tidak diberikan secukupnya kepada guru. Natijahnya, guru tidak cukup terlatih untuk memberi pendedahan dan latihan yang mencukupi tentang Bingkai Rujukan kepada murid kerana tahap pengetahuan dan kemahiran guru tentang penggunaan Bingkai Rujukan hanyalah di tahap sederhana. Implikasinya, tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti kegunaan Bingkai Rujukan di tahap

perlu bimbingan dan perhatian khusus. Lebih membimbangkan lagi didapati seramai 505 (77.6%) murid tidak melukis Bingkai Rujukan di sekeliling Peta Pemikiran yang dilukis dan tidak menjawab salah satu daripada persoalan dalam Bingkai Rujukan pada ujian kemahiran yang diberikan.

Ternyata Bingkai Rujukan tidak begitu diberi penekanan semasa pendedahan dan latihan kepada guru dan murid. Maka langkah mengatasi masalah ini perlu dititikberatkan. Kursus pengukuhan yang diadakan perlu menitikberatkan penggunaan Bingkai Rujukan. Pastikan guru benar-benar memahami dan mahir menggunakan Bingkai Rujukan agar terlatih untuk melatih murid memahami dan mahir menggunakan Bingkai Rujukan. Bukan itu sahaja, guru dan murid perlu tahu manfaat dan kepentingan Bingkai Rujukan yang dapat meningkatkan kemahiran metakognitif mereka. Bingkai Rujukan bukan sekadar petak luar peta yang dilukis secara kerap semasa P&P tanpa tujuan, tetapi Bingkai Rujukan dilukis kerana ada makna dan maksud yang memberi kesan dalam meningkatkan kemahiran metakognitif murid.

Perbaiki sistem pemindahan pengetahuan daripada guru kepada murid.

Dapatan kajian ini melaporkan, walaupun guru menerima pendedahan dan latihan program *i-THINK* pada tahap kecukupan yang tinggi, namun berbeza dengan murid yang hanya menerima pendedahan dan latihan program *i-THINK* pada tahap kecukupan yang sederhana. Ini bermakna banyak aspek tentang *i-THINK* yang tidak sepenuhnya dapat difahami secara mendalam. Kesannya, tahap pencapaian pengetahuan dan kemahiran murid masih tidak mencapai tahap yang tinggi. Pengkaji mengandaikan masalah ini berlaku disebabkan kelemahan dalam sistem pemindahan pengetahuan daripada guru kepada murid. Hal ini kerana kekangan faktor masa dan bebanan tugas yang menyebabkan pendedahan dan latihan yang mencukupi hanya pada tahap sederhana dapat diberikan kepada murid (Nurhafizah Zaidi, Roslinda Rosli,

& Mohamed Yusof Mohd Nor, 2015). Guru menerima pendedahan program *i-THINK* daripada pentadbir dan pasukan PEMANDU yang telah dilatih selama seminggu oleh perunding dari Kestrel yang dilantik oleh KPM. Pasukan PEMANDU pula bertanggungjawab memberi pendedahan dan latihan kepada guru. Ada kalanya sekolah menjemput pakar luar untuk memberi latihan kepada guru. Selanjutnya guru pula bertanggungjawab untuk melatih murid. Latihan program *i-THINK* kepada murid kebanyakan dapat diberikan sewaktu P&P dalam bilik darjah. Usaha untuk memahamkan murid memakan masa dan kadang kala mengganggu waktu P&P. Oleh sebab itu tahap pengetahuan dan kemahiran murid belum mencapai tahap yang tinggi.

Adalah dicadangkan agar semua pihak khususnya pihak sekolah dan umumnya pihak PPW, JPWPKL dan KPM mengambil contoh pendekatan yang digunakan oleh sekolah di Singapura dalam menjayakan program Peta Pemikiran di sekolah-sekolah negara tersebut. Pendekatan yang dilaksanakan di Singapura bermula pada tahun 1998 adalah dengan memberi fokus murid sebagai populasi utama untuk diberi latihan Peta Pemikiran (Ho Po Chun, 2011). Singapura telah memulakan program Sekolah Berfikir selepas kerajaan Singapura menganjurkan Seminar Pemikiran Kebangsaan pada tahun 1997. Pengisian Program Sekolah Berfikir telah melibatkan lebih dari 12,000 pelajar di Singapura mempelajari Peta Pemikiran untuk meningkatkan kemahiran berfikir. Dalam *'The Singapore Experience: Student-Centered Fluency'* oleh Ho Po Chun (2011) menyatakan, strategi pembangunan profesional berasaskan sekolah secara menyeluruh yang lebih efektif dan berkesan telah dilakukan di 500 buah sekolah di Singapura telah berjaya membudayakan kemahiran berfikir di sekolah-sekolah berkenaan. Sebahagian daripada sekolah tersebut telahpun diiktiraf sebagai Sekolah Berfikir (*Thinking School*) (Ho Po Chun, 2011). Tidak seperti kebanyakan negara di seluruh dunia, pembangunan profesional hanya bertumpu memberi latihan kepada

guru sahaja dahulu kemudian guru pula akan menyampaikan kepada murid di dalam bilik darjah sebagai satu pendekatan atau kaedah pembelajaran yang baharu. Bagaimanapun, oleh kerana Peta Pemikiran juga merupakan strategi pembelajaran berfokuskan murid, maka kaedah yang lebih efektif telah dilakukan di mana konsultan secara langsung telah melatih murid sama seperti latihan yang kepada guru secara serentak menggunakan Peta Pemikiran setiap minggu selama satu hingga dua semester bagi memastikan pendedahan dan latihan yang diberikan mencukupi. Melalui kaedah pendedahan dan latihan yang diberikan, murid lebih cepat mahir kerana murid menerima latihan secara terus daripada konsultan. Pendekatan ini lebih efektif berbanding pendekatan guru yang hanya mengintegrasikan Peta Pemikiran semasa aktiviti pembelajaran. Sebanyak 11,595 murid sekolah rendah dan 1,629 murid sekolah menengah di Singapura yang telah melalui latihan yang diberikan oleh pihak konsultan dan sejumlah 730 orang guru telah mengikuti kursus intensif 12 jam selama 3 hari untuk menjadi pakar di sekolah masing-masing. Implikasinya guru dan murid menerima pendedahan dan latihan program Peta Pemikiran secara serentak. Guru tidak perlu mengambil masa yang lama untuk melatih murid dan dalam masa yang singkat Peta Pemikiran dapat diaplikasi dalam P&P. P&P berasaskan Peta Pemikiran dapat dilaksanakan tanpa ada kerisauan guru terhadap murid yang masih belum memahami cara menggunakannya (Ho Po Chun, 2011). Oleh yang demikian pendekatan yang sama boleh dipertimbangkan untuk dilaksanakan di sekolah-sekolah di WPKL mahupun di Malaysia.

Tingkatkan kekerapan pertemuan pihak pentadbir dengan guru dan pasukan PEMANDU untuk membincangkan kelancaran program i-THINK.

Dapatan kajian melaporkan bahawa pertemuan pihak pentadbir dengan guru dan pasukan PEMANDU untuk membincangkan kelancaran program i-THINK secara

kerap hanya pada tahap sederhana dapat dilakukan. Menurut Bahagian Pembangunan Kurikulum (2012b), pertemuan pentadbir dengan guru dan pasukan PEMANDU sekolah harus diadakan secara kerap untuk membincangkan kelancaran program *i-THINK* di sekolah serta memberi sokongan moral, kewangan dan galakan kepada guru. Oleh yang demikian, pentadbir harus tingkatkan kekerapan untuk bertemu dengan pasukan PEMANDU dan guru bagi mendapatkan maklumbalas tentang masalah-masalah yang mengganggu kelancaran program *i-THINK* serta berbincang cara mengatasinya. Perkara yang dilakukan ini menunjukkan bahawa pentadbir bersikap memahami masalah atau kekangan yang dihadapi oleh guru-guru dan ahli pasukan PEMANDU dalam menjayakan program *i-THINK*. Pentadbir harus bersikap memahami, bersifat terbuka, bersifat pembimbing, sentiasa memberi galakan dan motivasi kepada guru-guru dan pasukan PEMANDU sebagai staf bawahan. Pandangan ini disokong oleh Kamarul Azmi, Ab. Halim, & Mohd Izham (2010) yang menyatakan pentadbir yang memahami, bersifat terbuka dan mempertahankan hasil pelaksanaan merupakan ciri pentadbir yang membantu kepada kecemerlangan guru dan sekolah. Ciri ini selaras dengan dengan pandangan Kirkpatrick dan Locke (1991) yang menyatakan bahawa pentadbir yang baik bersifat pembimbing, iaitu gabungan kepada pencapaian, motivasi, berwawasan, penggerak dan memberi inisiatif. Pandangan ini turut disokong oleh Brookover, Erickson & McEvoy (1997) yang menyatakan pentadbir yang baik ialah pentadbir yang mempunyai matlamat dan objektif sekolah dikongsi bersama dengan para stafnya. Manakala Schulte, Slate & Onwuegbuzie (2010) menyatakan bahawa sifat memahami staf bawahan merupakan salah satu daripada 29 sifat pengetua sekolah yang berkesan.

Implikasi Ilmu. Terdapat banyak kajian-kajian yang dijalankan di Malaysia berkaitan dengan kemahiran berfikir dan alat berfikir namun masih tidak banyak kajian yang berkaitan dengan program *i-THINK* di Malaysia. Kajian yang dijalankan di Malaysia berkaitan dengan Peta Pemikiran juga tidak banyak kerana Peta Pemikiran merupakan alat berfikir atau alat pembelajaran visual yang masih baru diperkenalkan di Malaysia (Mohammad Sabri et al., 2016; Mohd Hairie Abdullah, 2015; Muhamad Sidek Said et al., 2013). Literatur berkaitan Peta Pemikiran juga agak terhad (Morse, 2015). Tambahan lagi, kajian berkenaan program *i-THINK* yang ada tidak menjurus kepada menilai program ini.

Kebanyakan kajian ke atas program *i-THINK* dan Peta Pemikiran berkisar kepada kajian deskriptif umum terhadap pencapaian pelajar, persepsi tentang *i-THINK*, kemahiran murid menggunakan *i-THINK* dalam subjek tertentu, aplikasi Peta Pemikiran *i-THINK* dalam matapelajaran tertentu, sikap pelajar terhadap *i-THINK* dalam matapelajaran tertentu, gaya pembelajaran murid menggunakan Peta Pemikiran dalam matapelajaran tertentu dan Peta Pemikiran menggalakkan pemikiran kritikal dan KBAT. Namun belum ada kajian yang dijalankan berfokuskan kepada kajian penilaian program untuk menilai pencapaian program *i-THINK*.

Selain itu, kajian penilaian program yang kerap dijalankan adalah berdasarkan Model CIPP (Mohamad Fadzil & Jaleel, 2013; Naimah Md. Khalil, 2008; Norfadhilah Nasrudin, 2014). Hanya terdapat tiga kajian berbentuk penilaian program yang berasaskan Model Logik di Malaysia iaitu kajian yang dijalankan oleh Ura Pin@Chum (2012), Ramlah Ab Khalid (2016) dan Azri Mokhtar@Ahmad (2016). Justeru, kajian pengkaji ini menyumbang kepada bertambahnya literatur penilaian program yang menggunakan Model Logik. Justeru, kajian yang dilakukan oleh pengkaji ini dapat

memperluaskan lagi penggunaan Model Logik dalam kajian berbentuk penilaian program.

Oleh yang demikian, kajian ini berperanan memberi sumbangan besar kepada *literature* dan *body of knowledge* kajian berkaitan dengan Peta Pemikiran, program *i-THINK*, penilaian program *i-THINK* dan penilaian program berasaskan Model Logik. Maka dengan adanya kajian ini, pengetahuan tentang Peta Pemikiran, program *i-THINK* dan Model Logik dapat ditingkatkan. Selain itu penyelidikan berkenaan program *i-THINK*, Peta Pemikiran dan penilaian program berasaskan Model Logik dapat diperluaskan oleh pengkaji-pengkaji baharu yang berminat tentang program *i-THINK*, alat berfikir Peta Pemikiran dan penilaian program berasaskan Model Logik. Selain itu kajian berbentuk penilaian program yang berasaskan Model Logik sebagai model penilaian program juga dapat diperluaskan di Malaysia.

Kajian ini juga dapat menjawab isu-isu kekeliruan tentang program *i-THINK*. Program *i-THINK* di Malaysia yang dilaksanakan adalah diinspirasi dari program “*Thinking School*” <http://www.thinkingschoolsinternational.com> yang mengaplikasikan Peta Pemikiran dengan berkesan di luar negara (David N. Hyerle & Alper, 2014b; Ruslan Mapeala & Nyet Moi Siew, 2016). Peta Pemikiran merupakan set pengurusan grafik yang dicipta oleh David Hyerle pada 1989 untuk memperkembangkan kemahiran berfikir murid (Hyerle & Alper, 2011; Hyerle, 1989, 1995; Weis, 2009) yang kini telah digunakan secara meluas di seluruh dunia termasuk negara jiran Singapura. Dapatan pemantauan JNJK dan pemantauan bimbingan penyeliaan IAB pada 2013 mendapati berlaku kekeliruan konsep program *i-THINK* dan Peta Pemikiran (Tajuldin Mohamad, 2014). Oleh itu dengan adanya penjelasan terperinci berkenaan program *i-THINK* dalam kajian ini dan disokong oleh teori Peta Pemikiran David Hyerle, pakar-pakar teori pembelajaran dan dapatan pengkaji-

pengkaji terdahulu maka kekeliruan pihak-pihak tertentu terutamanya guru dapat di atasi seterusnya pengetahuan tentang program *i-THINK* dapat ditingkatkan.

Implikasi reka bentuk kajian dan instrumensi. Kajian ini merupakan kajian penilaian program berbentuk tinjauan secara kuantitatif yang menggunakan soal selidik untuk menilai program *i-THINK* di sekolah-sekolah kerajaan di Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur. Empat set soal selidik yang digunakan oleh guru, pentadbir, ahli pasukan PEMANDU dan murid dibina sendiri oleh pengkaji berdasarkan literatur yang berkaitan mengenai aspek yang diselidiki. Kajian ini secara tidak langsung telah memberikan sumbangan dari segi instrumentasi yang boleh digunakan di semua peringkat pelaksanaan seperti PPD, JPN dan JNJK untuk menilai pelaksanaan program *i-THINK*. Instrumen ini boleh juga diguna pakai oleh guru dan murid sebagai penilaian sendiri bagi menilai tahap peningkatan pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi. Hal ini kerana menurut Bahagian Pembangunan Kurikulum (2012b), dalam pelaksanaan penilaian berterusan program *i-THINK* di sekolah, pentadbir juga perlu menggalakkan guru dan murid mengamalkan penilaian terarah sendiri melalui instrumen maklum balas.

Instrumen ini merangkumi empat komponen penting melibatkan komponen input, aktiviti, *output* dan *outcome*. Pencapaian *outcome* dinilai berdasarkan tahap pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi. Instrumen ini telah dibina sendiri oleh penyelidik berpandukan kepada *W.K Kellogg Foundation* (2004), *Thinking Maps: A Synthesis Language of Visual Tools* (Hyerle, 2009), rubrik pelaksanaan Peta Pemikiran di sekolah (Hyerle, 2006), Program *i-THINK* Membudayakan Kemahiran Berfikir (Bahagian Pembangunan Kurikulum Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012), Nota Kursus Membudayakan Kemahiran Berfikir oleh Kestral Education United Kingdom

(2012), Instrumen Pemantauan Program *i-THINK* oleh Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL (2014), Instrumen KBAT 1 (Pengurusan) dan KBAT 2 (Pembelajaran dan Pengajaran) oleh Kementerian Pelajaran Malaysia (2013) dan Soal Selidik Status Pelaksanaan Program *i-THINK* di Sekolah Pasukan PEMANDU Fasa 1 Negeri Perak (2014), teori-teori pembelajaran dan kombinasi dari kajian-kajian lepas bagi membina setiap konstruk yang diguna pakai dalam kajian ini.

Kesahan dan kebolehpercayaan instrumen juga telah diuji. Instrumen ini telah mendapat pengesahan daripada sebelas orang pakar yang arif dalam bidang-bidang berkaitan bagi mendapatkan kesahan muka dan kesahan kandungan. Kesahan konstruk diperoleh dari analisis faktor yang telah dijalankan. Ujian *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) dan *Bartlett's Test of Sphericity* yang telah menentukan instrumen yang dibina adalah sesuai untuk dijalankan analisis faktor. Seterusnya analisis faktor pengesahan (CFA-*Confirmatory Factor Analysis*) telah dijalankan menggunakan putaran *orthogonal* (*varimax*) dalam menentukan faktor dan item yang terkandung di dalamnya. Kesahan kriteria juga telah diuji dengan merujuk kepada nilai korelasi item yang diperbetulkan. Didapati nilai korelasi yang diperbetulkan adalah lebih daripada 0.3 seperti yang dicadangkan oleh Abu Bakar (1995). Dari aspek kebolehpercayaan soal selidik pula, nilai Cronbach Alpha yang diperoleh adalah melebihi 0.60 seperti yang dicadangkan oleh Sekaran & Bougie (2013) dalam Ghazali Darusalam & Sufean Hussin (2016) menunjukkan aras kebolehpercayaan yang tinggi. Kesemua konstruk di dalam instrumen ini sangat berguna bagi menilai pelaksanaan program *i-THINK* di sekolah. Oleh itu, kajian ini telah menghasilkan instrumen yang boleh digunakan untuk menilai pelaksanaan program *i-THINK* di sekolah.

Implikasi Teori dan Konsep. Kerangka konseptual kajian penilaian program *i-THINK* dibentuk berdasarkan Model Logik sebagai model utama dan disokong oleh Model RPTIM dan Model TOP. Program *i-THINK* yang dikaji pula berdasarkan teori Peta Pemikiran David Hyerle. Justeru kajian yang dijalankan ini berdasarkan teori dan konsep yang kukuh dan dapat menghasilkan satu model cadangan bagi perancangan dan penilaian program *i-THINK*.

Model Logik adalah pendekatan visual yang menggambarkan apa yang tersirat yang ada dalam fikiran bagaimana sesebuah program itu dapat dirancang, dilaksanakan dan dinilai. Oleh kerana Model Logik dipaparkan dalam format visual yang ringkas, maka Model Logik mudah untuk penilai program menggambarkan tindakan yang dirancang dan keputusan yang dijangka (Knowlton & Phillips, 2013b). Sesuai dengan kajian yang dijalankan oleh penyelidik berkaitan dengan penilaian program *i-THINK* yang mengambil kira tindakan yang dirancang (input dan aktiviti) untuk menjayakan program *i-THINK* dan keputusan (*output dan outcome*) yang dijangka dapat dicapai daripada pelaksanaan program *i-THINK*, maka Model Logik paling sesuai digunakan.

Pengkaji mencadangkan model bagi menilai program *i-THINK* terdiri daripada empat komponen utama iaitu input, aktiviti, *output*, *outcome* dan impak. Model cadangan ini adalah berdasarkan keputusan analisis regresi berganda yang telah dijalankan. Input merupakan sumber-sumber utama yang terlibat dalam menggerakkan dan menjayakan program *i-THINK*. Aktiviti merujuk kepada strategi yang terlibat dalam membangunkan dan menjayakan program *i-THINK* di sekolah. *Output* merujuk kepada apa yang terhasil daripada strategi program *i-THINK* berdasarkan tahap dan kekerapan serta reaksi penglibatan guru dalam program *i-THINK*. *Outcome* merujuk kepada pencapaian keberhasilan yang dihasratkan daripada pelaksanaan program *i-*

THINK. Impak yang ditunjukkan dalam model ini hanya akan dapat dicapai antara 7 hingga 10 tahun pelaksanaan program *i-THINK*.

Model Logik selalunya dipersembahkan dalam bentuk carta aliran (urutan peristiwa-peristiwa) untuk menggambarkan hubungan antara komponen program dan hasil (W.K. Kellogg Foundation, 2004). Membaca Model Logik menunjukkan rantai pemikiran di mana penilai atau pengkaji menggunakan kenyataan “**Jika....Maka**” untuk menghubungkan komponen-komponen program. Hubungan dan sumbangan setiap komponen program *i-THINK* berpandukan Model Logik dapat dinyatakan seperti berikut iaitu;,

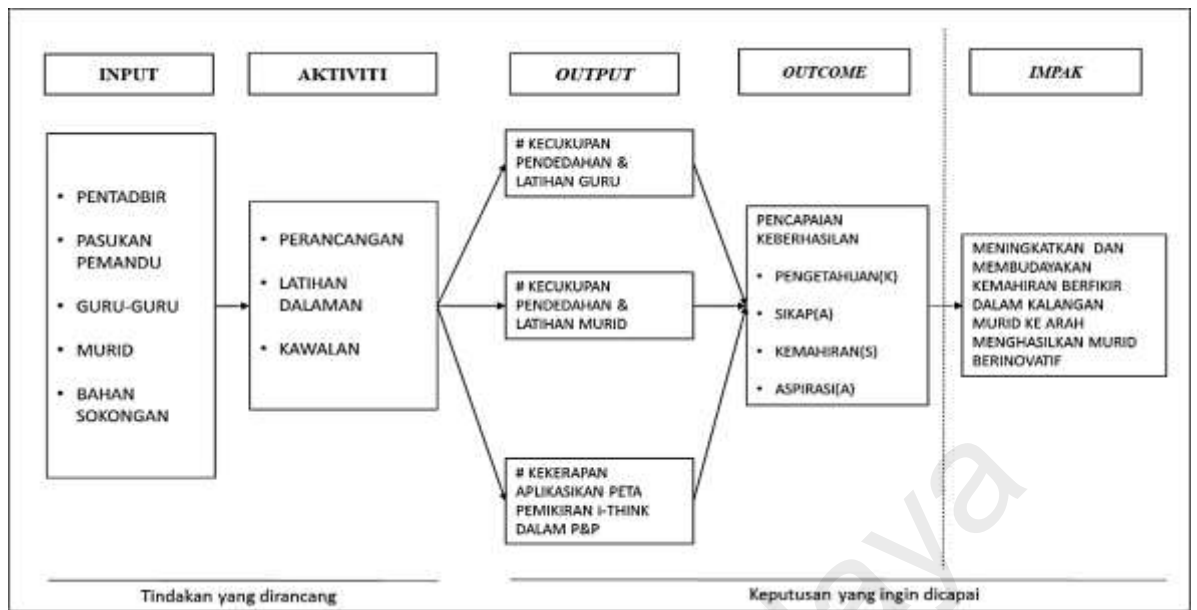
“**Jika** input/sumber tersedia yang ada dapat menjayakan program *i-THINK*, **maka** aktiviti bagi menjayakan program *i-THINK* akan dapat dilakukan”.

“**Jika** aktiviti bagi menjayakan program *i-THINK* dapat dilakukan, **maka** *output* program *i-THINK* mencapai tahap yang diinginkan”.

“**Jika** *ouput* mencapai tahap yang diinginkan, **maka** peserta memperoleh *outcome* yang sewajarnya dari segi KASA”.

“**Jika** peserta mencapai tahap KASA yang dihasratkan **maka** impak jangka panjang akan dapat dicapai”.

Oleh yang demikian, hubungan dan sumbangan berdasarkan “**Jika....Maka**” untuk menghubungkan komponen-komponen program seperti yang dinyatakan oleh W.K Kellogs Foundation (2004) telah dapat membentuk satu model cadangan atau satu kerangka baharu bagi menilai pelaksanaan program *i-THINK*. Model cadangan penilaian pelaksanaan program *i-THINK* terbukti menyokong kerangka konseptual yang dibina pada Bab 1. Perkara ini merujuk pada hubungan dan sumbangan komponen input kepada tahap aktiviti, komponen aktiviti kepada tahap *output* dan komponen *output* kepada tahap *outcome* seperti yang ditunjukkan pada Rajah 5.2



Rajah 5.2 : Model Cadangan Penilaian Program i-THINK

Berdasarkan Rajah 5.2, model cadangan penilaian program i-THINK dapat dibaca seperti berikut;

“**Jika** input yang terdiri daripada pasukan PEMANDU, bahan sokongan, pentadbir, guru dan murid dapat menjayakan program i-THINK, **maka** aktiviti bagi menjayakan program i-THINK dapat dilakukan”.

“**Jika** aktiviti yang terdiri daripada latihan dalaman, kawalan dan perancangan dapat dilakukan, **maka** output mencapai tahap yang diinginkan”.

“**Jika** output yang terdiri daripada kecukupan pendedahan dan latihan kepada murid, kecukupan pendedahan dan latihan diterima guru dan kekerapan aplikasi program i-THINK dalam P&P mencapai tahap yang diinginkan, **maka** peserta memperoleh outcome dengan mencapai manfaat yang sewajarnya dari segi pencapaian pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi (KASA)”.

“**Jika** outcome dari segi KASA dapat dicapai **maka** impak program i-THINK iaitu kemahiran berfikir dalam kalangan murid dapat dipertingkatkan dan

dibudayakan ke arah melahirkan murid yang berinovatif akan dapat dicapai antara tempoh 7 hingga 10 tahun”.

Oleh kerana model ini memperlihatkan proses-proses yang dilalui bagi mencapai keberhasilan yang dihasratkan dan faktor-faktor yang mempengaruhi kejayaan program *i-THINK* dapat dikaitkan, maka pengkaji mengesyorkan kepada JPWPKL dan pihak pentadbir sekolah agar Model Perancangan dan Penilaian Program *i-THINK* ini dapat digunakan dalam semua komuniti pembelajaran di sekolah mengikut pendekatan sekolah secara menyeluruh (*Whole School Approach*).

Cadangan Kajian Lanjutan

Kajian ini hanya mampu menjelaskan pencapaian pelaksanaan program *i-THINK* di sekolah-sekolah kerajaan yang menerima pendedahan bersemuka rintis, kohort 1 dan kohort 2 program *i-THINK* di WPKL sahaja. Untuk melengkapkan gambaran tentang pelaksanaan program *i-THINK* secara keseluruhan, beberapa kajian lanjutan boleh dijalankan di masa akan datang. Kajian ini adalah seperti berikut:

1. Adalah dicadangkan kepada pengkaji-pengkaji akan datang agar kajian ini dikembangkan kepada sampel yang lebih besar dan meliputi sekolah-sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* bersemuka di seluruh negara agar mendapat gambaran yang lebih menyeluruh dan dapat di generalisasikan kepada populasi yang lebih besar.
2. Program *i-THINK* telah diperluaskan di seluruh negara mulai 2014 melalui pendekatan pendedahan dan kursus *i-THINK* dalam talian atau singkatannya KiDT. Kajian yang sama juga boleh dikembangkan kepada sampel di sekolah-sekolah yang menerima pendedahan program *i-THINK* secara dalam talian oleh pengkaji-pengkaji akan datang.

3. Program *i-THINK* diperkenalkan menggunakan pendekatan seluruh sekolah (*whole school approach*), di mana latihan diberi kepada pentadbir, guru dan murid dalam pengajaran dan pembelajaran. Dengan itu, guru dan murid mempunyai bahasa pemikiran dan alat berfikir yang sama (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012b). Oleh itu kajian akan datang boleh dilanjutkan pada sampel pentadbir. Indikator lain yang seharusnya ditinjau juga adalah tahap kecukupan pendedahan dan latihan yang diterima pentadbir, aplikasi program *i-THINK* dalam pengurusan sekolah, tahap pencapaian pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi pentadbir. Dapatan yang diperoleh akan dapat mengenal pasti sama ada program *i-THINK* dilaksanakan dilaksanakan mengikut pendekatan sekolah secara menyeluruh.
4. Kajian yang dijalankan telah melihat perbezaan input, aktiviti *output* dan *outcome* berdasarkan kategori sekolah *i-THINK* bersemuka sahaja. Oleh itu, kajian masa depan harus meninjau perbezaan dalam input, aktiviti, *output* dan *outcome* berdasarkan pemboleh ubah bebas demografi yang lain seperti matapelajaran yang diajarkan dan tempoh berkhidmat di sekolah semasa.
5. Kajian yang dijalankan ini hanya menilai program *i-THINK* pada pencapaian *outcome* jangka pendek (1 hingga 3 tahun) bagi sekolah kohort 1 dan kohort 2 bersemuka *i-THINK* dan *outcome* jangka panjang bagi sekolah rintis kerana lebih 3 tahun. Oleh itu kajian lanjutan boleh dilakukan selepas ini yang melihat pada pencapaian *outcome* jangka panjang bagi sekolah kohort 1 dan 2 dan impak program *i-THINK* bagi sekolah rintis untuk melihat adakah terdapat peningkatan pengetahuan, peningkatan kemahiran dan pembentukan sikap yang positif pada tahap yang tinggi bagi mempertingkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid ke arah menghasilkan murid yang inovatif.

6. Kajian ini menggunakan analisis regresi berganda kaedah '*stepwise*' bagi mengenal pasti pengaruh dan sumbangan komponen input terhadap tahap aktiviti, pengaruh dan sumbangan komponen aktiviti terhadap tahap output, pengaruh dan sumbangan output terhadap *outcome*. Pengkaji akan datang dicadangkan menggunakan model pengukuran SEM. Maka, pengkaji seterusnya mungkin dapat mengenal pasti pemboleh ubah-pemboleh ubah lain seperti pemboleh ubah moderator yang mungkin mempengaruhi dan memberi sumbangan kepada pencapaian *outcome* program *i-THINK*. Oleh itu, satu model baharu dapat dibentuk.
7. Reka bentuk kajian ini adalah reka bentuk tinjauan yang menggunakan pendekatan kuantitatif dengan item soal selidik sepenuhnya. Hanya terdapat satu item hujung terbuka pada item soal selidik murid dan skor diberikan berdasarkan rubrik pemarkahan. Adalah dicadangkan agar kajian akan datang menggunakan pendekatan kuantitatif disokong oleh data kualitatif seperti temubual dan pemerhatian sebagai data sekunder. Pengkaji akan datang dicadangkan juga menggunakan pendekatan kualitatif sepenuhnya untuk mendapatkan fenomena pelaksanaan dan proses pencapaian *outcome* program *i-THINK* dalam kalangan pentadbir, guru dan murid dengan lebih mendalam. Pemerhatian oleh pengkaji boleh memberi perspektif yang berlainan berbanding penilaian sendiri oleh responden kajian.

Kesimpulan

Program *i-THINK* telah diperkenalkan bertujuan untuk meningkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid ke arah menghasilkan murid berinovatif. Program *i-THINK* telah memperkenalkan Peta Pemikiran yang

dicipta oleh David Hyerle yang dipercayai dapat meningkat kemahiran berfikir murid jika diaplikasikan semasa P&P dengan cara yang betul. Kemahiran berfikir dalam Aspirasi Murid PPPM 2013-2025 menegaskan bahawa setiap murid perlu menguasai pelbagai kemahiran kognitif yang penting. Selaras dengan itu, Peta Pemikiran adalah model berpusatkan murid yang dihasilkan daripada lapan struktur grafik konsisten yang setiap satunya berasaskan lapan proses kognitif yang asas (Hyerle, 1996b). Peta Pemikiran yang dicipta oleh David Hyerle adalah betepatan dengan teori-teori yang dikemukakan oleh pakar-pakar teori pemikiran dan pembelajaran seperti Marzano, Arthur Costa dan Albert Upton malah didapati berdasarkan dapatan kajian-kajian lalu telah membuktikan bahawa Peta Pemikiran adalah alat visual pembelajaran dan alat berfikir yang meningkatkan kemahiran kognitif murid.

Oleh kerana keistimewaan Peta Pemikiran berbanding alat berfikir yang lain, Peta Pemikiran telah diperkenalkan ke dunia pendidikan negara pada tahun 2011 melalui program *i-THINK*. Program *i-THINK* di WPKL telah bermula perlaksanaannya pada tahun 2012 di sekolah rintis, diikuti dengan sekolah kohort 1 pada 2013 dan sekolah kohort 2 pada 2014. Sekolah-sekolah ini telah diberi pendedahan dan latihan secara bersemuka program *i-THINK*. Setelah beberapa tahun pelaksanaannya, sudah tentu berlaku perubahan pada aspek-aspek tertentu yang perlu dikenal pasti dalam mencapai hasrat meningkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir. Oleh itu, adalah penting program *i-THINK* ini dinilai supaya satu gambaran tentang pelaksanaan program ini di peringkat sekolah dapat diperolehi serta kekurangan dan kelemahannya dapat dikenal pasti dan diperbaiki.

Secara keseluruhannya, kajian penilaian program *i-THINK* telah dapat dijalankan untuk mengenal pasti tahap keberhasilan (*outcome*) program *i-THINK* dari segi pencapaian pengetahuan, sikap, kemahiran dan aspirasi guru dan murid. Menurut

Model *Targeting Outcomes of Program (TOP)*, hampir mana-mana program boleh menyebabkan perubahan pada pengetahuan (*knowledge*), sikap (*attitude*), kemahiran (*skill*) dan aspirasi (*aspiration*) atau lebih mudahnya disebut KASA (Rockwell & Bennett, 2004). *Outcome* guru dan *outcome* murid adalah matlamat utama untuk dilihat pencapaiannya dalam kajian ini. Penilaian yang dilakukan juga mengambil kira peranan, usaha dan strategi yang telah dilakukan bagi menjayakan program *i-THINK*. Penilaian yang dijalankan juga telah dapat mengesan aspek-aspek yang terdapat kelemahan yang memerlukan perhatian dan strategi untuk menambah baik.

Hasil kajian ini mendapati secara keseluruhannya tahap pengetahuan, sikap dan kemahiran guru adalah sederhana. Bagaimanapun tahap aspirasi guru terhadap program *i-THINK* adalah tinggi. Seterusnya keberhasilan utama kajian ini dilihat dari aspek pencapaian *outcome* murid dimana dapatan kajian menunjukkan walaupun tahap pengetahuan murid secara keseluruhannya di tahap yang baik namun tahap pengetahuan murid dalam mengenal pasti proses pemikiran hanya di tahap memuaskan yang perlu diberi perhatian. Manakala tahap kemahiran murid dalam menggunakan Peta Pemikiran hanya pada tahap sederhana. Sungguhpun demikian, tahap sikap positif murid terhadap program *i-THINK* bukan sahaja tinggi, malah didapati aspirasi murid terhadap program *i-THINK* juga adalah tinggi.

Ternyata hasil kajian ini secara keseluruhannya menunjukkan bahawa kemahiran berfikir murid belum sepenuhnya dapat ditingkatkan dan dibudayakan. Dalam tempoh yang singkat ini perubahan yang berlaku adalah seperti yang dijangkakan. Sekurang-kurangnya perubahan yang dilihat pada pengetahuan, sikap dan kemahiran guru adalah pada tahap sederhana, bukan pada tahap yang rendah. Begitu juga dengan tahap pengetahuan dan kemahiran murid, didapati bukanlah di tahap yang rendah. Selari dengan teori W.K Kellogg Foundation (2004) yang menyatakan perubahan pada

pengetahuan, sikap dan kemahiran dapat dilihat pada *outcome* (keberhasilan) jangka pendek iaitu 1 hingga 3 tahun, *outcome* jangka panjang iaitu 4 hingga 6 tahun dan impak iaitu 7 hingga 10 tahun. Ini bermaksud jika dalam tempoh yang pendek pencapaian pengetahuan, sikap dan kemahiran guru serta pengetahuan dan kemahiran murid berupaya mencapai tahap sederhana, maka potensi untuk meningkat pada tahap yang tinggi dalam jangka masa panjang boleh dicapai sekiranya pelaksanaan program *i-THINK* diperkukuhkan dan diperkasakan.

Adalah disarankan bahawa program *i-THINK* ini diteruskan dengan mengambil kira cadangan penambahbaikan untuk mencapai hasil yang dihasratkan iaitu meningkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid ke arah menghasilkan murid berinovatif. Oleh itu, dapatan ini telah memberi sumbangan yang bermakna bagi pihak berkepentingan seperti sekolah, PPW, JPWPKL dan KPM untuk membuat tindakan sewajarnya. Selain itu, dapatan kajian ini boleh juga dijadikan rujukan oleh pihak-pihak lain seperti sekolah lain yang tidak terlibat dalam kajian untuk menambah pengetahuan, menilai pelaksanaan program *i-THINK* dan membuat perbandingan. Usaha menjayakan program *i-THINK* perlu dipergiatkan lagi dan usaha menambah baik kelemahan yang dikesan perlu dilakukan agar hasrat untuk meningkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid ke arah melahirkan murid berinovatif dapat dicapai.

RUJUKAN

- Abdul Halim Abdullah, & Mohini Mohamed. (2016). Penggunaan kemahiran berfikir di kalangan pelajar dalam persekitaran perisian geometri interaktif. *1st International Malaysian Educational Technology Convention*, 1081–1090.
- Abu Bakar Nordin (1995). *Penilaian Afektif*. Kajang: Massa Enterprise.
- Accreditation Council For Graduate Medical Education. (2013). Glossary of Terms. Retrieved from https://www.acgme.org/Portals/0/PDFs/ab_ACGMEglossary.pdf
- Agensi Inovasi Malaysia. (2012). *i-THINK*. Retrieved from <http://www.ithink.org.my/Home/Page/AboutUs>
- Ainon Omar, & Intan Safinas. (2016). Thinking Maps to promote critical thinking through the teaching of literature in the ESL context. *Indonesian Journal of English Language Teaching and Applied Linguistic*, 1(1), 25–35.
- Akin, L. B. H. (2017). *A Study of the Effects of Thinking Maps ® on the Achievement of Students in Middle Grades Science*. (Doctoral dissertation, Columbus State University). Retrieved from https://csuepress.columbusstate.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1257&context=theses_dissertations
- Alkin, M., & Christie, C. (2004). An evaluation theory tree. In *Evaluation Roots: Tracing Theorists' Views ...*, 12–65. Retrieved from https://www.corwin.com/sites/default/files/upmbinaries/5074_Alkin_Chapter_2.pdf
- Alper, L., Williams, K., & Hyerle, D. (2012). *Developing connective leadership : Success with Thinking Maps®*. United States of America: Solution Tree Press.
- American Evaluation Association (AEA). (2004). *Guiding principles for evaluators*. Retrieved from <http://www.eval.org/publications/aea06.GPBrochure.pdf>
- Amin Senin. (2005). *Hubungan pengurusan pembangunan profesional sekolah dengan model pembangunan profesional guru serta pengaruh terhadap pengajaran guru di sekolah-sekolah menengah negeri Sabah*. (Disertasi Kedoktoran yang tidak diterbitkan). Universiti Malaysia Sabah.
- Amin Senin. (2008). *Pembangunan profession guru*. Utusan Publication & Distributors.
- Arthur L. Costa. (1991). *Developing minds: a resource book for teaching thinking* (pp. 47–54).
- Azizi Yahaya, Jamaludin Ramli, & Shahrin Hashim. (2008). Sejaumanakah model stufflebeam (KIPP) boleh membantu dalam penilaian program pembelajaran ? *Isu-Isu Psikologi Pembangunan Diri*, pg 188-209.
- Azri Mokhtar@Ahmad. (2016). *Penilaian program pendidikan moral dan etika tentera dalam angkatan tentera malaysia*. (Disertasi Kedoktoran yang tidak diterbitkan). Universiti Malaya.

- Bahagian Pembangunan Kurikulum. (2012a). Nota kursus membudayakan kemahiran berfikir oleh Kestral Education United Kingdom. Kementerian Pelajaran Malaysia. Retrieved from <http://www.moe.gov.my/bpk>
- Bahagian Pembangunan Kurikulum. (2012b). *Program i-THINK: membudayakan kemahiran berfikir*. Retrieved from <http://www.moe.gov.my/bpk>
- Bahagian Pembangunan Kurikulum KPM. (2014). *Kemahiran berfikir aras tinggi aplikasi di sekolah. Kementerian Pendidikan Malaysia (Vol. 33)*. Putrajaya: BPK.
- Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan (BPPDP) (2006). *Pelan Induk Pembangunan Pendidikan 2006-2010*. Putrajaya: Kementerian Pelajaran Malaysia
- Baharuddin Jabar. (2009). *Sikap, pengetahuan, kemahiran pedagogi dan keprihatinan guru terhadap perubahan kurikulum sejarah*. (Disertasi kedoktoran yang tidak diterbitkan), Universiti Sains Malaysia.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs: NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bandura, A. (2000). Exercise of human agency through collective efficacy. *Current Directions In Psychological Science*, 9(3), 75-78.
- Banerji, M., & Malone, P. (1993). Effects of a multi-agency intervention program on at-risk middle school students. *ERS Spectrum*, 11, 3-12
- Barrett, G. W. (1998). *Educational evaluation: two theoretical models in a corporate based application*. The Universiti of British Columbia.
- Beckett, L. (2017). What is education research? Retrieved from <http://www.aera.net/About?AERA/What?is?Education?Research>
- Bell, M. (2013). *Report on the evaluation of the impact of the thinking school approach*. United Kingdom.
- Beney, T. (2011). *Distinguishing evaluation from research*. Retrieved from <http://www.uniteforsight.org/evaluation-course/module10>
- Bennett, C. (1975). Up the hierarchy. *Journal of Extension* 13(2), pp. 7-12. Department of Agriculture, Science & Education Administration (ESC-57).
- Bhasah Abu Bakar (2009). *Asas pengukuran bilik darjah*. Edisi kedua. Tanjung Malim: Quantum Books
- Birckmayer, J. D., & Weiss, C. H. (2000). Theory-based evaluation in practice. What do we learn? *Evaluation Review*, 24(4), 407-431.
- Boonan, K. (1979). *The future teacher education in Thailand: A Delphi application*. Doctoral films International, 1980.

- Brookover W.; Erickson F.J.; & McEvoy A.W. (1997). *Creating effective schools: An inservice program for enhancing school learning climate and achievement*. 2nd Edition. Holmes Beach, Florida: Learning Publications.
- Burns, J. C., & Okey, J. R. (1985). Development of an integrated process skill test: Tips II. *Journal of Research in Science Teaching*, Volume 22(Issue 2), 169–177.
- Chan, M. K. (2015). *Pengetahuan dan tahap penggunaan lapan peta pemikiran i-THINK dalam kalangan guru sekolah rintis di daerah Kinta utara Perak*. (Tesis Sarjana yang tidak diterbitkan), Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Che Nizam Che Ahmad, Asmayati Yahya, Mohd Faizal Nizam Lee Abdullah, Noraini Mohamed Noh, & Amri, N. J. (2014). Pembinaan dan pengesahan instrumen penilaian persekitaran fizikal bilik darjah sains (IPPFBDs). *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia*, 4(2), 14–26.
- Chen, H.-T. (1990). *Theory-Driven Evaluation*. United States of America: SAGE Publication, Inc.
- Chen, H. T., Donaldson, S. I., & Mark, M. M. (2011). Validity frameworks for outcome evaluation. *New Directions for Evaluation*, 130(1), 5–16.
- Chua, Y. P. (2014a). *Asas statistik penyelidikan buku 2: Asas statistik penyelidikan* (Edisi Ketiga). Shah Alam Selangor: Mc Graw Hill Education.
- Chua, Y. P. (2014b). *Kaedah dan statistik penyelidikan buku 1: Kaedah penyelidikan* (Edisi Ketiga). Shah Alam Selangor: Mc Graw Hill Education.
- Chua, Y. P. (2014c). *Kaedah dan statistik penyelidikan buku 4: Ujian univariat dan multivariat* (Edisi Kedua). Mc Graw Hill Education.
- Chua, Y. P. (2014d). *Kaedah dan statistik penyelidikan buku 5: Ujian regresi, analisis faktor dan analisis SEM*. (Edisi Kedua). McGraw-Hill Education.
- Clapham, K., Manning, C., Williams, K., O'Brien, G., & Sutherland, M. (2017). Using a Logic Model to evaluate the kids together early education inclusion program for children with disabilities and additional needs. *Evaluation and Program Planning*, 61, 96–105.
- Coakes, S. J., Steed, L., & Price, J. (2008). SPSS: Analysis Without Anguish; version 15.0 for Windows. *SPSS for Windows*.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th Ed.). London and New York: Routledge Taylor & Francis Group
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2011). *Research methods in education* (7th Ed.). London and New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Cooper, J. (2009). *Developing and using a Logic Model for evaluation and assessment of university student affairs programming: A case study*. University of Pittsburgh.

- Creswell, J. (2002). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Cresswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research*. (4th ed.). Ohio: Pearson Education Inc.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. United States of America: SAGE Publication, Inc.
- Cronbach, L. J., & Shavelson, R. J. (2004). My Current Thoughts on Coefficient Alpha and Successor Procedures. *Educational and Psychological Measurement*, 64(3), 391–418. <http://doi.org/10.1177/0013164404266386>
- Curriculum Advisory and Support Service (CASS). (2013). *Celebrating Thinking Schools*. Northern Ireland.
- Curtis, S. (2011). Inviting explicit thinking. In *Student Successes With Thinking Maps®* (2nd Editio, pp. 168–177). Thousand Oaks, California : Corwin Press. Retrieved from <http://www.thinkingfoundation.org/connective-leadership>
- Daniel, K. J. (2005). Advance organizers : Activating and building schema for more successful learning in students with disabilities. *Lynchburg College Journal Special Education*. Vol. 201 (4): 1–22.
- Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. D.C: Heath And Co. Mass
- Diaz, A. D. (2010). *The relationship between Thinking Maps and florida comprehensive assessment test reading and mathematics scores in two urban middle schools* (Doctoral dissertation, University of Central Florida). Retrieved from <http://stars.library.ucf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5234&context=etd>
- Donaldson, S. I. (2005). Using program theory-driven evaluation science to crack the da vinci code. *New Directions for Evaluation*, 2005(106), 65–84. <http://doi.org/10.1002/ev.152>
- Donaldson, S. I. (2007). *Program theory-driven evaluation science: Strategies and applications*. New York: Taylor & Francis Group, LLC.
- Donaldson, S., & Lipsey, M. (2006). Roles for theory in contemporary evaluation practice: developing practical knowledge. In *The Handbook of Evaluation: Policies, Programs and Practices* (pp. 56–75). London: Sage.
- E.Olson, L. (2014). Articulating a role for program evaluation in responsible conduct of research programs. *Accountability in Research*, (January), 26–33.
- Edwards, P. (2011). *Utilizing thinking maps® to promote reading comprehension and motivation to read in urban elementary school males* (Doctoral dissertation, Oakland University). Retrieved from http://thinkingfoundation.org/research/graduate_studies/pdf/Pat_Edwards_Dissertation_final4.pdf
- Estrella Lopez. (2011). *The effect of a cognitive model, thinking maps, on the academic language development of english language learners*. (Doctoral dissertation, St.

- John Fisher College). Available from St. John Fisher College Fisher Digital Publications. Retrieved from https://fisherpub.sjfc.edu/education_etd/55/
- Fah, L. Y., & Hoon, K. C. (2015). *Pengenalan kepada pendekatan kuantitatif dalam penyelidikan pendidikan* (Edisi ke-4). Penerbit Universiti Malaysia Sabah. Ahli Majlis Penerbitan Ilmiah Malaysia (MAPIM).
- Fauzi Hussin, Jamal Ali, & Mohd Saifoul Zamzari Noor. (2014). *Kaedah penyelidikan & analisis data SPSS*. Penerbit Universiti Utara Malaysia. Sintok Kedah Malaysia: UUM Press.
- Fitzpatrick, J. L., Sanders, J. R., & Worthen, B. R. (2011). *Program evaluation: Alternative approaches and practical guidelines* (4th ed.). (Allyn & Bacon, Ed.). New York: Pearson Education, Inc.
- Frye, A. W., & Hemmer, P. A. (2012). Program evaluation models and related theories: AMEE Guide No. 67. *Medical Teacher*. <http://doi.org/10.3109/0142159X.2012.668637>
- Fullan, M., & Stiegelbauer, S. M. (1991). *The new meaning of educational change* (2nd ed.). New York, NY: Teachers College Press.
- Gallavan, N. P., & Kottler, E. (2007). Eight types of graphic organizers for empowering social studies students and teachers. *The Social Studies*, 98(3), 117–128. <http://doi.org/10.3200/TSSS.98.3.117-128>
- Gay, L. R., Mills, G. E., & Peter W Airasian. (2011). *Educational research: Competencies for analysis and applications* (10th ed.). Addison Wesley.
- Ghazali Darusalam, & Sufean Hussin. (2016). *Metadologi penyelidikan dalam pendidikan*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.
- Ghazali Darusalam, & Zaidah Mustafa. (2008). *Kajian impak terhadap pelaksanaan program j-QAF di Institut Pendidikan Guru Malaysia dan sekolah kebangsaan di Malaysia*. Universiti Malaya
- Gibbs, S. (2009). *A study of the effectiveness of Thinking Maps on the reading achievement of third and fourth grade students as related to length of program implementation* (Doctoral dissertation). Retrieved from ProQuest Dissertations & Theses database. (UMI No. 3366112)
- Grammatikopoulos, V. (2011). Integrating program theory and systems-based procedures in program evaluation: A dynamic approach to evaluate educational programs. *Educational Research and Evaluation*, 18(1), 53–64. <http://doi.org/10.1080/13803611.2011.640874>
- Güzel Özmen, R. (2011). Comparison of two different presentations of graphic organizers in recalling information in expository texts with intellectually disabled students. *Kuram ve Uygulamada Egitim Bilimleri*, 11(2), 785–793.
- Hall, G. E., & Hord, S. M. (2011). *Implementing change: Patterns, principles, and potholes* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson

- Hair, J. F., Balck, W.C., Babin, B.J. & Anderson, R.E. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective*. Bostan:Pearson
- Hickie, K. M. (2006). *an examination of student performance in reading / language and mathematics after two years of Thinking Maps® implementation in three Tennessee Schools*. (Doctoral dissertation, East Tennessee State University). Retrieved from <http://dc.etsu.edu/etd>
- Hirsh, S. (2012). Implementation keeps great ideas going — and growing. *JSD The Learning Forward Journal*, 33(2), 2012. Retrieved from <https://learningforward.org/>
- Ho, P. C. (2011). The Singapore experience: Student-centered fluency. In *Student Success With Thinking Maps®* (2nd Ed, pp. 158–166). United States of America: Corwin A SAGE Company.
- Holzman, S. (2004). *Closing the achievement gap for english learners: Aiming high resources*. California, United States.
- Holzman, S. R. (2011). A first language for thinking in a multilingual school. In *Student Successes With Thinking Maps* (2nd Ed., pp. 118–125). United States of America: Corwin A SAGE Company.
- Hubble, G. (2011). Becoming a Thinking School. In *Student Successes With Thinking Maps* (2nd Ed., pp. 134–144). United States of America: Corwin A SAGE Company.
- Hudson, D. (2013). *The effect of thinking maps on fifth grade science achievement* (Doctoral dissertation, Walden University). Available from ProQuest Dissertations & Theses database.
- Hui, B. C. M., Ling, L. S., Ing, N. J., Muhammad Azwan Talal, & E-Man, W. (2014). *Pendekatan pengajaran*. Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Hulton, L. J. (2007). An evaluation of a school-based teenage pregnancy prevention program using a logic model framework. *The Journal of School Nursing: The Official Publication of the National Association of School Nurses*, 23(2), 104–110.
- Hussein Mahmood. (2009). *Kepimpinan dan keberkesanan sekolah*. Michigan: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Hyerle, D. (1989). Expand your thinking: A student resource book : Teacher's guide. In *Developing Minds: Programs For Teaching Thinking* (pp. 16–26). Innovative Sciences, Inc.
- Hyerle, D. (1993). *Thinking maps as tools for multiple modes of understanding* (Doctoral dissertation, University of California, Berkeley). Retrieved from <http://www.thinkingfoundation.org>
- Hyerle, D. (1995). Thinking maps: seeing is understanding.(Site-Based Management: Making It Work). *Educational Leadership*, 53(4), 85.

- Hyerle, D. (1996a). Thinking maps: Seeing is understanding. *Educational Leadership*, 53, 85–89.
- Hyerle, D. (1996b). *Visual tools for constructing knowledge*. Innovative Sciences, Inc.
- Hyerle, D. (2004). Thinking maps as transformational language for learning. In *Student Successes With Thinking Maps* (pp. 1–16).
- Hyerle, D. (2006). *Thinking Maps® A visual language for thinking and learning*. Thinking Maps, Inc. North Carolina: Thinking Maps, Inc. Retrieved from <http://www.thinkingfoundation.org/think360/pdf/financial-literacy5.pdf>
- Hyerle, D. (2008a). Thinking Maps: Visual tools for activating habits of mind. In *Learning and Leading with Habits of Mind* (p. 424). Association for Supervision & Curriculum Development.
- Hyerle, D. (2008b). Thinking Maps®: A visual language for learning. In *Knowledge Cartography* (pp. 73–88).
- Hyerle, D. (2009). Thinking Maps: A synthesis language of visual tools. In *Visual Tools For Transforming Information into Knowledge* (second, pp. 115–144). Corwin Pres.
- Hyerle, D., & Alper, L. (2011). *Student Success With Thinking Maps®* (2nd Ed.). United States of America: Corwin A SAGE Company.
- Hyerle, D. N. (1993). *Thinking maps as tools for multiple modes of understanding* (Doctoral dissertation, Universiti of California). Retrieved from <http://www.thinkingfoundation.org>
- Hyerle, D. N., & Alper, L. (2014). *Pathways to Thinking Schools*. United States of America: Corwin A SAGE Company.
- Hyerle, D., & Williams, K. (2009). Bifocal assessment in the cognitive age: Thinking Maps for assessing content learning and cognitive processes. *The New Hampshire Journal of Education*, 32–38.
- Hyerle, D., & Yeager, C. (2007). *Thinking Maps: A language for learning*. Thinking Maps, Incorporated.
- Ivan Teh-Running Man. (2015). CIPP Evaluation Model. Retrieved from <http://ivanteh-runningman.blogspot.my/2015/03/cipp-evaluation-model.html>
- Jamil Ahmad (2002). *Pemupukan budaya penyelidikan di kalangan guru sekolah: satu penilaian*. Tesis Kedoktoran, Universiti Kebangsaan Malaysia
- Jeffrey M. Spiegel. (2003). The metacognitive school: Creating a community where children and adults reflect on their work. *The New Hampshire Journal of Education*, 2. Retrieved from <http://www.thinkingfoundation.org/whole-school-change>
- Jenny Gryzelius, Sri Murniati, A.-M. M. R. (2014). *Asal Kaca Menjadi Intan. Apakah yang membentuk transformasi sekolah yang berjaya?* Yayasan Sime Darby.

- Jensen, E. (1996). Brain-compatible learning. *International Alliance for Learning, Summer 1996*, Vol. 3 #2. IAL, Encinitas, CA.
- Jensen, E. (2007). *Introduction to brain-compatible learning* (2nd ed.). United States of America: Corwin Pres SAGE Publication.
- Jensen, E. (2008). *Brain-based learning: The new paradigm of teaching* (2nd ed.). United Kingdom: Corwin Press.
- Kamarul Azmi, Ab. Halim, & Mohd Izham. (2010). Faktor pentadbir dan pengetua dalam kecemerlangan guru cemerlang pendidikan islam dan guru di sekolah menengah: Satu kajian kes. *Jurnal Pendidikan Islam Dan Bahasa Arab*, 2(1), 13–20.
- Kamaruzaman Moidunny. (2013). Penilaian program dan tinjauan terhadap konsep dan model-model. *Jurnal Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan IAB* 26(2): 101-129.
- Kellaghan, T., & Stufflebeam, D. L. (2003). *International handbook of education evaluation*. Netherland: Kluwer Academic Publishers
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2012). *Laporan Awal-Ringkasan Eksekutif: Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025*.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013a). *Instrumen kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT): KBAT 1 Pengurusan*. Kementerian Pendidikan Malaysia
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013b). *Instrumen kemahiran pemikiran aras tinggi (KBAT): KBAT 2 Pengajaran dan Pembelajaran*. Kementerian Pendidikan Malaysia
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013c). *KBAT inisiatif kemahiran berfikir aras tinggi di sekolah*. Putrajaya Malaysia: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013d). Nota kursus program kemahiran berfikir aras tinggi: Peta Pemikiran i-THINK. Retrieved from <https://www.scribd.com/document/358557799/Peta-Pemikiran-i-Think-pdf>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013e). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (Pendidikan Prasekolah hingga Lepas Menengah)*. Kementerian Pendidikan Malaysia. Putrajaya Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013f). Program kemahiran berfikir aras tinggi: Konsep KBAT. *Bahagian Pembangunan Kurikulum*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2014a). *Elemen KBAT dalam Pedagogi*. Kementerian Pendidikan Malaysia. Bahagian Pembangunan Kurikulum Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2014b). *Elemen KBAT Dalam Pentaksiran*. Putrajaya Malaysia: Bahagian Pembangunan Kurikulum Kementerian Pendidikan Malaysia.

- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2014c). Taklimat Kursus i-THINK Dalam Talian (KiDT) September 2014. Retrieved from http://jpnmelaka.moe.gov.my/v3/images/1.Taklimat_kepada_sekolah_peluasan_KiDT_2014.pdf
- Khalidah Othman, Saodah Ismail, & Aminah Samsudin. (2013). Kajian tinjauan : Aplikasi Peta Pemikiran i-Think dalam pengajaran dan pembelajaran literasi nombor. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia*.
- Kirkpatrick, Shelley A. and Locke Edwin, A. (1991). Leadership: Do traits matter? In *Academy of Management Executive*. University of Maryland, Vol. 5 No. 2.
- Knowlton, L. W., & Phillips, C. C. (2013a). Creating program Logic Models. In *The Logic Model guidebook: Better strategies for great results* (pp. 35–48). Sag.
- Knowlton, L. W., & Phillips, C. C. (2013b). Introducing Logic Models. In *the Logic Model guidebook: Better strategies for great results* (pp. 2–62).
- Knowlton, L. W., & Phillips, C. C. (2013c). *The Logic Model Guidebook: Better Strategies for Great Results* (2nd ed.). United Kingdom: SAGE Publication, Inc.
- Lawton, B., Brandon, P. R., Cicchinelli, L., & Kekahio, W. (2014). *Logic Models : A tool for designing and monitoring program evaluations*. Washington DC. Retrieved from https://ies.ed.gov/ncee/edlabs/regions/pacific/pdf/REL_2014007.pdf
- Leary, M. R. (1999). Makin sense of self-esteem. *Current directions in Psychological Science*, 8 (No. 1 (Feb., 1999), 32–35. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/20182550>
- Leary, S. F. (1999). *The effect of Thinking Maps® instruction on the achievement of fourth- grade students* (Doctoral dissertation, Virginia Polytechnic Institute and State University, 1999). Dissertation Abstracts International, 62/07, 2303.
- Lee Hou Yew & Gan We Ling. (2012). *Penggunaan peta pemikiran i-Think dalam pengajaran dan pembelajaran*. Kertas kerja dibentangkan di *Konvensyen Kebangsaan Pendidikan Guru 2012*, Bukit Gambang Resort, Oktober 2012.
- Leedy, P. & Ormrod, J. (2001). *Practical research: Planning and design* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Locke, L., Spirduso, W.W. and S.J. Silverman. (2007). *Proposals that work: A guide for planning dissertations and grant proposals*. (5th Ed.) Los Angeles: Sage
- Linawati Adiman, & Sharifah Nor Puteh. (2017). *Pelaksanaan Peta Pemikiran i-THINK dalam kalangan guru*. Kertas dibentangkan di Seminar Pendidikan Serantau Ke-8 Kerjasama Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan, Universitas Riau. (pp. 491–496). Fakulti Pendidikan UKM. Retrieved from <https://seminarserantau2017.files.wordpress.com/2017/09/58-linawati-linaadiman.pdf>
- Long, D., & Carlson, D. (2011). Mind the map : How Thinking Maps affect student achievement. *Networks*, 13(2), 1–7.

- MacGilchrist, B., Myers, K., & Reed, J. (2004). *The intelligent school* (2nd ed.). SAGE Publications Ltd.
- Madiri, S. S. (2008). *A study on the perceptions and attitudes of teachers and pupils to Thinking Maps* (Unpublished Doctoral dissertation). University of Bedfordshire.
- Mahaizura Abd Malik. (2015, June 25). *i-THINK* pupuk upaya intelektual. *Harian Metro*, pp. 1–5. Retrieved from <http://www.hmetro.com.my/node/59974>
- Malique, J. (2011). *An evaluation of the Thinking Maps program in an elementary school in California*. (Unpublished master's thesis) University of California.
- Martini Misdon. (2015). *Penggunaan Peta Pemikiran i-THINK dalam pemahaman teks Komsas Bahasa Melayu*. (Tesis Sarjana yang tidak diterbitkan), Universiti Putra Malaysia.
- Marshall, C., & Rossman, G.B. (2011). *Primary data collection methods designing qualitative research*. Los Angeles, CA: Sage Publications.
- Marzano, R. J. (2003). *What works in school translating research into action*. United States of America: ASCD.
- Marzano, R. J., Gaddy, B. B., & Dean, C. (2000). *What works in classroom instruction*. Aurora CO Midcontinent Research for Education and Learning. Retrieved from http://www.mcrel.org/PDF/Instruction/5992TG_What_Works.pdf
- Marzano, R. J., Pickering, D. J., & Pollock, J. E. (2001). *Classroom instruction that works*. ASCD.
- Marzni Mohamed Mokhtar, Rozihani Yaakub, & Fadzilah Amzah. (2016). *Penggunaan Peta Pemikiran i-THINK sebagai agen pemangkin kemahiran berfikir aras tinggi dalam proses penulisan karangan argumentatif*. Kertas dibentangkan di International Conference on Education and Psychology 2016 (ICEduPsy16) (pp. 1312–1324). Kota Kinabalu Sabah.
- Mathison, S. (2007). What is the differences between evaluation and research-and why do we care? In *Enduring issues in Evaluation: The 20th Anniversary of The Collaboration Between NDE and AEA* (pp. 183–196). Jossey-Bass A Wiley Brand.
- Mazmin Mohd. (2014). *i-THINK pemangkin kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP)*. Kertas dibentangkan di Kolokium Kebangsaan Kepimpinan Instruksional ke-10 2014 (Vol. 1, p. 620). Kedah Darul Aman: Institut Aminuddin Baki Cawangan Utara.
- Mayer, R. E. (1983). *Thinking, Problem Solving, Cognition*. San Francisco: Freeman
- Mccannon Humphrey, D. (2011). *A Logic Model program evaluation: Examining the outcomes of academic performance and persistence towards graduation of at-risk students enrolled in the Academic Center*. (Doctoral dissertation, University of Missouri-Columbia). Retrieved from <https://mospace.umsystem.edu/xmlui/bitstream/handle/10355/14425/research.pdf?sequence=2>

- McKinley Action Research Team. (2008). *Differentiation of staff development*. San Jose, California. Retrieved from <http://www.thinkingfoundation.org/connective-leadership>
- McKinley Staff Development Committee. (2008). *the role of Thinking Maps in the transformation on teacher effectiveness*. San Jose, California. Retrieved from <http://www.thinkingfoundation.org>
- Mertens, D. M., & Wilson, A. T. (2012). *Program evaluation theory and practice: A comprehensive guide*. United States of America: Guilford Press.
- Metfessel, N., & Michael, W. (1967). A Paradigm involving multiple criterion measures for the evaluation of the effectiveness of school programs. *Educational and Psychological Measurement*, 27, 931-943
- Mohamad Fadzil, & Jaleel, A. (2013). *Menilai keberkesanan pelaksanaan program Diploma Perguruan Lepas Ijazah Pendidikan Sejarah Sekolah Rendah di Institut Pendidikan Guru Kampus Pulau Pinang*. Kertas dibentangkan di Seminar Pendidikan Sejarah dan Geografik (UMS,29-30 Ogos 2013) (pp. 214–225). Pulau Pinang.
- Mohamad Mohsin Mohamad Said, & Nasruddin Yunos. (2009). Peranan guru dalam memupuk kreativiti pelajar. *Jurnal Pengajian Umum*, 9, 57–72.
- Mohamad Najib Abdul Ghafar. (2009). *Prinsip asas penilaian program pendidikan*. Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohamed Najib Abdul Ghafar. (2016). *Prinsip asas penilaian program pendidikan* (Edisi pertama). Johor Bahru: Penerbit UTM.
- Mohammad Sabri, Mat Zain, & Zaidah Abd Samat. (2016). *Meningkatkan kemahiran membina ayat mudah bahasa inggeris menggunakan Peta Pemikiran i-THINK*. Kertas dibentangkan di Prosiding Seminar Penyelidikan Tindakan Pendidikan Guru (pp. 73–82). Besut Terengganu: Institut Pendidikan Guru Kampus Sultan Mizan.
- Mohd Faizal Mohd Isa, Wan Shakirah Wan Mohd Nor, & Zulkiflee Daud. (2013). *Faktor jurulatih mempengaruhi keberkesanan latihan : Satu kajian empirikal di Jabatan Meteorologi Malaysia*. Kertas dibentangkan di Conference on Business Management Research 2013 (pp. 375–383). Universiti Utara Malaysia, Sintok: Universiti Utara Malaysia.
- Mohd Hairie Abdullah. (2015). *Penggunaan Peta Pemikiran i-THINK dalam pengajaran dan pembelajaran karangan jenis perbincangan menengah atas*. (Kertas Projek Ijazah Sarjana yang tidak diterbitkan). Universiti Putra Malaysia..
- Mohd Richard Neles Abdullah. (2013). Pengurusan kewangan di sekolah kebangsaan dan sekolah menengah kebangsaan: Satu kajian kes. *Jurnal Penyelidikan IPG KBL*, 11, 1–23.
- Mohd Majid Konting (2000). *Kaedah penyelidikan pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

- Mohd Yusri Ibrahim (2010). *Analisis Data Penyelidikan Untuk Pendidikan & Sains Sosial*. Kuantan: Bandar Ilmu
- Morse, H. A. (2015). *An evaluation of student perception of Thinking Maps® in the middle mathematics classroom*. (Unpublished Degree of Educational Specialist Research Project, Kennesaw State University/Atlanta). Retrieved from www.thinkingfoundation.org/mathematics-problem-solving
- MSC Malaysia. (2008). *Penilaian Perisian-Perisian Kursus Kementerian Pelajaran Malaysia*. Retrieved from http://www.msomalaysia.my/sites/default/files/pdf/publications_references/Penilaian_Perisian_-_Perisian_Kursus.pdf
- Muhamad Sidek Said, Mohamad Ab. Kadir, & Mohamad Sabri Awang Hitam. (2013). Penilaian pelaksanaan program i-THINK: Satu pengenalan. *Ejurnal.Ipgmksm.Edu.My*, 1–8. Retrieved from <http://www.ejurnal.ipgmksm.edu.my/pdf/kajian1.pdf>
- Muhammad Sidek Said (2013). *Aplikasi menggunakan "Thinking Maps" dalam program praktikum KPLD di Tadika Yayasan Islam Terengganu, Seberang Takir, Kuala Terengganu*. Kertas ini dibentangkan di Seminar Kajian Tindakan Peringkat Kebangsaan, Tanjung Vista Hotel, Kuala Terengganu, 23-25 April 2013
- Muhammad Sidek Said & Ahamad Rahim (2012). *Inovasi pengajaran dan pembelajaran melalui program i-THINK*. Kertas kerja dibentangkan di IPGM International Convention in Teacher Learning & Development, Pearl International Hotel, Kuala Lumpur, 19-21 Nov 2012
- Muhammad Syukor Mohammad Ghulam. (2018). *Berfikir Secara Kritis Dan Kreatif Di Dalam Al-Quran*.
- Naimah Md. Khalil. (2008). *Penilaian keberkesanan program latihan sangkutan ke industri pensyarah Politeknik*. (Tesis Kedoktoran yang tidak diterbitkan). Universiti Kebangsaan Malaysia Bangi.
- National Collaborating Centre For Aboriginal Health. (2009). *Indigenous approaches to program evaluation. Aboriginal Act Now*. University of Northern British Columbia.
- National Urban Alliance for Effective Education. (2010). *STRATEGY: Thinking Maps-Tools for Learning STRATEGY: Thinking Map*. Retrieved September 6, 2017, from www.nuatc.org/_old_site/...files/STRATEGY- Thinking Maps all.pdf
- Newton, X. a., Poon, R. C., Nunes, N. L., & Stone, E. M. (2013). Research on teacher education programs: Logic model approach. *Evaluation and Program Planning*, 36(1), 88–96. <http://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2012.08.001>
- Nik Nur Fariah Nik Harmi. (2015). *Keberkesanan kaedah Peta Pemikiran (i-THINK) terhadap pencapaian, sikap dan kesediaan murid tingkatan empat*. (Tesis Sarjana yang tidak diterbitkan). Universiti Kebangsaan Malaysia.

- Nor Aznuzul Izma. (2009). *Keberkesanan latihan dalaman berasaskan sekolah dalam kalangan guru sekolah menengah kebangsaan di Daerah Kubang Pasu Kedah Darul Aman*. (Tesis Sarjana yang tidak diterbitkan). Universiti Utara Malaysia.
- Nor Hamidah Saidin, & Zanaton Iksan. (2016). *Cabaran dalam pelaksanaan kemahiran berfikir aras tinggi: Peta Pemikiran i-THINK sebagai alternatif*. Kertas kerja di bentangkan di Persidangan Antarabangsa Saiz Sosial Dan Kemanusiaan 2016 (Vol. 4, pp. 328–340). Selangor: Pusat Pengajian Teras Kolej Universiti Islam Antarabangsa Selangor.
- Noraini Othman, & Khairul Azmi Mohamad. (2014). Thinking skill education and transformational progress in Malaysia. *International Education Studies*, 7(4), 27–32.
- Norasmah Othman. (2002). *Keberkesanan program keusahawanan remaja di sekolah menengah*. Tesis Doktor falsafah, Universiti Putra Malaysia.
- Norfadhilah Nasrudin. (2014). *Penilaian pencapaian objektif program pembudayaan keusahawanan (PPK) di Politeknik Malaysia*. (Tesis Kedoktoran yang tidak diterbitkan). Universiti Kebangsaan Malaysia Bangi.
- Norton, M. S. (2008). *Human Resources administration for education leaders*. United States of America: SAGE Publication, Inc.
- Norusis, M. J. (1977). *SPSS professional statistic 7.5*. North Michigan Avenue, Chicago.
- Norusis, M. J. (2010). *Cluster Analysis*. In *SPSS Statistical 17.0 Statistical Procedures Companion* (Vol. 20, pp. 361–392).
- Norusis, M. J. (2011). *IBM SPSS Statistics 19 statistical procedures companion*. *Transport Reviews* (Vol. 31).
- Nunnally, J., & Bernstein, I. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Nurhafizah Zaidi, Roslinda Rosli, & Mohamed Yusof Mohd Nor. (2015). *Aplikasi Peta Pemikiran i-THINK dalam proses pengajaran dan pembelajaran matematik*. Kertas dibentangkan di World Academic And Research Congress 2015 (p. 8). Selangor Malaysia: Kolej Universiti Islam Selangor (KUIS). Retrieved from <http://conference.kuis.edu.my/pasak2017/images/prosiding/pendidikan/10-NURHAFIZAH-ZAIDI-UKM.pdf>
- Nyre, G. F., & Rose, C. (1979). The Practice of evaluation. *The Journal of the Professional and Organizational Development Network in Higher Education*, 1(3).
- Owston, R. (2008). Models and methods for evaluation. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, 605–617.
- Onosko, J. J., & Newmann, F. M. (1994). Creating more thoughtful learning environment. In J. Mangieri & C. C. Blocks (Eds.). *Creating Powerful Thinking In Teachers And Students Diverse Perspectives*. Forth Worth: Harcourt Brace College Publishers.

- Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. Northwestern University: Holt, Rinehart and Winston. Retrieved from https://books.google.com.my/books?id=ckAdAQAAMAAJ&source=gbs_book_other_versions
- Paivio, A. (2006). Dual coding theory and education. *Pathways to Literacy Achievement for High Poverty Children*, 1–20.
- Pallant, J. (2013). *SPSS A step by step guide to data analysis using IBM SPSS-Survival Manual* (5th ed.). New York: Mc Graw Hill.
- Patton, M.Q. (1990). *Qualitative evaluation and research method*. California: Sage.
- Peng, C. F., & Shashipriya Nadaraja. (2014). Pelaksanaan kemahiran berfikir kreatif dan kritis dalam pengajaran dan pembelajaran KOMSAS di sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 4(2), 10–24.
- Piaget, J. (1976). Piaget's theory. In *Piaget and His School* (pp. 11–23). Springer Berlin Heidelberg.
- Porth, V.H. (2000). *The initial impact of a new elementary school principal on school climate: A case study*. (Doctoral dissertation, Boston College, 2000). (UMI No. 9961593).
- Provus, M. M. (1969). The discrepancy evaluation model. An Approach to Local Program Improvement and Development. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=ED030957>.
- Pusat Perkembangan Kurikulum. (2003). *Sukatan Pelajaran Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah*. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Rajendran, N. (2001). Pengajaran kemahiran berfikir aras tinggi: Kesediaan guru mengendalikan proses pengajaran pembelajaran. *SeminarProjek KBKK: Poster "Warisan-Pendidikan-Wawasan" Anjuran Pusat Perkembangan Kurikulum*, 1–13.
- Rajendran, N. S. (2010). *Teaching & acquiring higher order thinking skills theory & practice*. Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris Tanjong Malim Perak (Vol. 1). Perak: Penerbit UPSI.
- Ramlah Ab Khalid. (2016). *Penilaian pelaksanaan pentaksiran sekolah ke arah pencapaian matlamatnya kepada guru-guru di sekolah rendah*. (Tesis Kedoktoran yang tidak diterbitkan). Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Reed, T. (2014). *Thinking Maps: An innovative way to increase sixth-grade student achievement in social studies*. (Doctoral dissertation, Capella University). Available from ProQuest Dissertation & These database. (UMI No. AAT 3633213)
- Roberts Evaluation Pty Ltd. (2007). *An example of how Bennett's Hierarchy can be used for Reporting*. Melbourne: Roberts Evaluation Pty Ltd.
- Robinson, D. H., Katayama, A. D., Beth, A., Odom, S., Hsieh, Y.-P., & Vanderveen, A. (2006). Increasing text comprehension and graphic note taking using a partial

- graphic organizer. *The Journal of Educational Research*, 100(2), 103–111. <http://doi.org/10.3200/JOER.100.2.103-111>
- Rockwell, K., & Bennett, C. (2004). *Targeting Outcomes Of Programs : A hierarchy for targeting outcomes and evaluating their achievement*. University of Nebraska-Lincoln Faculty Publications.
- Rohaida Yusop, & Zamri Mahamod. (2015). Keberkesanan Peta Pemikiran (i-Think) dalam meningkatkan pencapaian penulisan bahasa melayu murid tahun 6. *Malay Language Education Journal – MyLEJ*, 5(2), 2180–4842.
- Rosadah Hassan. (2004). *Pelaksanaan Kemahiran Berfikir Secara Kritis dan Kreatif Dalam Mata Pelajaran Lukisan Kejuruteraan Sekolah Menengah Teknik Negeri Pulau Pinang*. Universiti Teknologi Malaysia. Retrieved from http://www.fp.utm.my/epusatsumber/pdffail/ptkghdfwp2/p_2004_6099_389075c09c324a2bafee9a3c769ee764.pdf
- Rosnidar Mansor, Haeidatul Nashrah, Norazilawati Abdullah, & Nik Azmah Nik Yusof. (2015). Keberkesanan penggunaan i-THINK terhadap pencapaian dan minat murid dalam tajuk sifat bahan, sains tahun 4. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia*, 5(Jun 2016), 98–116.
- Rossi, P. H., W.Lipsey, M., & Freeman, H. E. (2004). *Evaluation: A systematic approach* (7th ed.). United States of America: SAGE Publication, Inc.
- Royse, D., Thyer, B. A., & Padgett, D. K. (2009). *Program evaluation: An introduction* (5th ed.). Brooks Cole WADSWORTH CENGAGE Learning.
- Ruslan Mapeala, & Nyet Moi Siew. (2016). *Kesan kaedah Pembelajaran Berasaskan Masalah Berbatukan Peta Pemikiran (PBMPP) terhadap motivasi pembelajaran sains*. Kertas dibentangkan di International Conference on Education and Psychology 2016 (ICEduPsy16) (pp. 1291–1301). Kota Kinabalu Sabah.
- Russell, L. (2010). *The impact of thinking maps on the reading comprehension of elementary school students*. (Doctoral dissertation, Texas A&M University-Commerce). Available from ProQuest Dissertation & Theses database. (UMI No. 3430299)
- Sabitha Marican. (2005). *Kaedah penyelidikan sains sosial*. Petaling jaya: Prentice Hall Pearson Malaysia.
- Sam, H. K., Shahren Ahmad Zaidi, Rohaiza Akma Zahary, & Ngiik, T. L. (2012). Effects of using thinking maps in the teaching of mathematics. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan*, Jilid 11, 40–61.
- Schulte Don P., Slate John R., Onwuegbuzie Anthony J. (2010). Characteristics of effective school principals: A mixed-research study in *Alberta Journal of Educational Research*, Vol 56, No 2
- Scriven, M. (1972). Pros and cons about goal free evaluation. *Eval. Comm.*, 3(4), 1–7.
- Scriven, M. (1991). *Evaluation thesaurus* (4th ed.). Newbury Park, CA: Sage

- Sekaran, U. (1992). *Research methods for business – A skill building approach*. (2nd Ed). United States of America: John Wiley & Sons, Inc
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2013). Research methods for business. In *Research methods for business* (p. 436).
- Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL. (2013). *Laporan lawatan bimbingan program i-THINK*. Kuala Lumpur.
- Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL. (2014a). *Instrumen Pemantauan program i-THINK (BPP-SPA/09/021)*. Kuala Lumpur
- Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL. (2014b). *Laporan program i-THINK JPWPKL*. Kuala Lumpur.
- Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL. (2015a). *Laporan program i-THINK/KBAT Dalam PdP*. Kuala Lumpur.
- Sektor Pengurusan Akademik JPWPKL. (2015b). *Mesyuarat Jawatankuasa Kurikulum Negeri Bil. 1/2015 JPWPKL: Laporan program i-THINK*. Kuala Lumpur
- Shackman, G. (2010). What is program evaluation? Program evaluation is : *The Global Social Change Research Project*. Retrieved from <http://gsociology.icaap.org>
- Shahibudin Ishak. (2015). The impact of Thinking Maps on enthusiasm, attitude and learning style : An action research study of students in management course. *Science Journal of Education*, 3(5), 107–113. <http://doi.org/10.11648/j.sjedu.20150305.12>
- Shan, N. Y. (2003). *Persepsi guru sains dan matematik dalam penggunaan alat ICT dan bahan sokongan: Kajian kes di Sekolah Menengah Kebangsaan Kuala Perlis*. (Tesis Sarjana yang tidak diterbitkan). Universiti Utara Malaysia.
- Sharpe, G., & Bay, N. (2011). A Review of program theory and theory-based evaluations. *American International Journal of Contemporary Research*, 1(3), 1998–2001.
- Siti Norbaini Abdul Halim. (2015). *Faktor-faktor kegagalan latihan dalam organisasi*. (Projek Sarjana Muda yang tidak diterbitkan). Universiti Malaysia Sarawak.
- Siti Ruzila Hassan, Roslinda Rosli, & Effandi Zakaria. (2016). The use of i-THINK Map and questioning to promote higher-order thinking skills in mathematics. *Scientific Research Publishing*, 7(May), 1069–1078.
- SK Kiaramas. (2013). Lawatan oleh Dr David Hyerle. Retrieved February 24, 2017, from <http://tskiaramas.blogspot.my/2013/02/lawatan-oleh-dr-david-hyerle.html>
- Slyl, G., Everett, R., Jr, F. O. M., & Wood, F. H. (1990). The shadowed face of staff development : Rural Schools, 6.
- Smith, N. C. (2008). *2007 Final report Thinking Maps North Carolina School Study*.

- Smith, R. O. (2014). Beyond passive learning: Problem-based learning and concept maps to promote basic and higher-order thinking in basic skills instruction. *Journal of Research*, 3(2), 50–56.
- Som Hj Nor, & Mohamad Dahalan Mohd Ramli. (1998). *Kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif (KBKK)*. Selangor: Longman Malaysia Sdn Bhd.
- Spaulding, D. T. (2014). *Program evaluation in practice* (2nd ed.). San Fransisco: Jossey-Bass A Wiley Brand.
- Spradley, J. (1980). *Participant observation*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Stufflebeam, D.L. (1983). The CIPP Model for program evaluation. In: *Madaus, F.F., Scriven, M. and Stufflebeam D.L., Eds., Evaluation Models: Viewpoints on Educational and Human Services Evaluation*, Kluwer, Norwell, 117-141. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-009-6669-7_1
- Stufflebeam, D. L., & Shinkfield, A. J. (2007). *Evaluation theory, models, and applications* (1st Edition). San Francisco: Jossey-Bass A Wiley Brand.
- Suchman, E.A.(1967). *Evaluation research*. New York: Russel Sage Foundation.
- Sunseri, A. B. (2011). *The impact of Thinking Maps on elementary students' expository texts*. (Doctoral dissertation). San Francisco State University. Available from ProQuest Dissertation & Theses database. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/879635262?accountid=13042>
- Sutcliffe, R. (2014). The Impact of an i-THINK School in Malaysia and Developments. Retrieved from <http://www.thinkingschoolsinternational.com/the-impact-of-an-ithink-school-in-malaysia-and-developments-roger-sutcliffe-reports/>
- Tabachnick, B.G. and Fidell, L.S. (2013) *Using multivariate statistics*. Pearson, Boston.
- Tajuddin Mohamad. (2014). *Isu-isu dalam pelaksanaan KBAT dalam program i-THINK*. Kuala Terengganu.
- Taylor-Powell, E., & Henert, E. (2008). *Developing a Logic Model : Teaching and training guide*. Board of Regents of University of Wisconsin System (Vol. 3). UW Extension Cooperation Extension. Retrieved from http://www.worldbridgeresearch.com/files/Logic_Models_Teaching_Manual.pdf
- Taylor, L. B. (2006). *An evaluation tool for an early psychosis program: Program Logic Model*. (Doctoral dissertation, University Of Brunswick).
- Taylor, S.J., & Bogdon, R. (2003). *Introduction to qualitative research methods: A guidebook and resource*. New York: John Wiley & Sons.
- Tee, T. K., Jailani Md Yunos, Baharom Mohamad, Widad Othman, & Heong, Y. M. (2010). *Kepentingan Peta Minda sebagai alat berfikir dalam mengambil nota kuliah*. Kertas dibentangkan di International Conference on Education Brunei (ICE 2010) (pp. 1–15). Brunei.

- Then, Y. Y. (2014). *The Impact of primary students' multiple intelligences on motivation in Thinking Maps classroom*. (Unpublished master's thesis). Universiti Malaysia Sarawak.
- Thinking School International. (2011). Six starting points for thinking. Retrieved July 8, 2017, from <http://www.thinkingschoolsinternational.com/site/wp-content/uploads/2012/08/GTS-Excerpt-2.pdf>
- Tuckman, B. W. (1985). *Evaluating instructional programs*. The University of Michigan: Allyn and Bacon.
- Tyler, R. W. (1942). General statement on evaluation. *Journal of Educational Research*, 35, 492-501
- Umi Kalthom Mahbib, & Ahmad Esa. (2014). *Kaedah pilihan kelas abad 21 : Sorotan literatur*. Kertas dibentangkan di International Seminar on Technical and Vocational Education, 2014, 747-761.
- Unit Pelaksana dan Prestasi Pendidikan (PADU). (2017). *Laporan Tahunan 2016 Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025*. Putrajaya Malaysia.
- University of Wisconsin. (2003). Program performance with Logic Models. Retrieved from <http://www.uwex.edu/ces/pdande/evaluation/pdf/lmcourseall.pdf>
- Ura Pin@Chum. (2012). *Penilaian program perintis usahawan di sekolah rendah*. (Tesis Kedoktoran yang tidak diterbitkan).Universiti Kebangsaan Malaysia Bangi.
- Ura Pin@Chum, Norasmah Othman, & Jamil Ahmad. (2012). Penilaian Program Perintis Usahawan (PPU) di sekolah rendah di Malaysia. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan*, Jilid 11, 184-212.
- W.K. Kellogg Foundation. (2004). *Logic Model development guide*. W.K Kellogg Foundation. Michigan. Retrieved from <http://www.wkcf.org/knowledge-center/resources/2006/02/WK-Kellogg-Foundation-Logic-Model-Development-Guide.aspx>
- Walker, S. L., & Fraser, B. J. (2005). Development and validation of instrumen for assessing distance education learning environments in higher education: The Distance Education Learning Environments Survey (DELES). *Learning Environments Research*, 8(3), 289-308.
- Weis, L. a. (2009). *Effect of Thinking Maps on Student's Higher Order Thinking Skills*. (Action research paper, California State University, Northridge). Retrieved from http://www.csun.edu/~law86786/coursework/697/Action_Research_Paper-Weis.pdf
- Weiss, C. H. (1998). *Methods for studying programs and policies*. The University of Michigan: Prentice Hall.
- Wilder Research. (2009). Program Theory and Logic Models: Evaluation resources from Wilder Research. *Wilder Research Foundation*. Wilder Research.

- Williams, K. M. (2011). Why and how thinking maps work: A language of brain and mind. In *Student Success With Thinking Maps®* (pp. 14–33). United States of America: Corwin Pres SAGE Publication.
- Wong Leng Sim, & Amir Hamzah Bin Sharaai. (2012). *Penggunaan Peta Minda untuk meningkatkan daya mengingat dan minat mengulang kaji bagi pelajar tahun 4 dalam topik pembiakan tumbuhan*. Kertas dibentangkan di Persidangan Kebangsaan Pembangunan Dan Pendidikan Lestari 2012, (September), 9–10.
- Wood, F. H., & McQuarrie, F. (1999). On the job learning. *National Staff Development Council*. Retrieved from <https://learningforward.org/docs/jsd-summer-1999/wood203.pdf>
- Wood, F. H., McQuirrie, F.), & Thompson, S. R. (1981). Practitioners and professors agree on effective staff development practices. *Educational Leadership*.
- Woodford, K. O. (2015). *Thinking Maps® Instruction as a school-wide strategy in Virginia*. (Doctoral dissertation, Liberty University Lynchburg VA). <http://digitalcommons.liberty.edu/doctoral/1003/>
- Yarbrough, D. B., Shulha, L.M., Hopson, R.K. & Caruthers, F.A. (2011). *The program evaluation standards: A guide for evaluators and evaluation users* (3rd ed.). Mountain View, CA: Sage
- Zarina Md Yasin. (2014). *Penilaian penerapan kemahiran pemikiran sejarah (KPS) peringkat menengah atas*. (Disertasi Kedoktoran yang tidak diterbitkan). Universiti Kebangsaan Malaysia.