PEMBINAAN MODEL PENERIMAGUNAAN PERSEKITARAN PEMBELAJARAN MAYA DALAM KALANGAN GURU BAHASA MELAYU SEKOLAH MENENGAH DI SELANGOR

ZANARIAH BINTI HAMID

FAKULTI PENDIDIKAN
UNIVERSITI MALAYA
KUALA LUMPUR
2020

Universiti Malaya

PEMBINAAN MODEL PENERIMAGUNAAN PERSEKITARAN PEMBELAJARAN MAYA DALAM KALANGAN GURU BAHASA MELAYU SEKOLAH MENENGAH DI SELANGOR

ZANARIAH BINTI HAMID

TESIS DISERAHKAN SEBAGAI MEMENUHI KEPERLUAN BAGI
IJAZAH DOKTOR FALSAFAH

FAKULTI PENDIDIKAN
UNIVERSITI MALAYA
KUALA LUMPUR

2020

Universiti Malaya

UNIVERSITI MALAYA
PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Nama: ZANARIAH BINTI HAMID
No. Pendaftaran/Matrik: PHA160013
Nama Ijazah: DOKTOR FALSAFAH
Tajuk ~~Kertas Projek/Laporan Penyelidikan/Disertasi/~~Tesis ("Hasil Kerja ini"):
PEMBINAAN MODEL PENERIMAGUNAAN PERSEKITARAN PEMBELAJARAN MAYA DALAM KALANGAN GURU BAHASA MELAYU SEKOLAH MENENGAH DI SELANGOR

Bidang Penyelidikan: PENDIDIKAN BAHASA MELAYU
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 hak cipta 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 hak cipta telah dinyatakan dengan sejelasnya dan secukupnya dan satu pengiktirafan tajuk hasil kerja tersebut dan pengarang/penulisnya telah dilakukan di dalam Hasil Kerja ini;
(4) Saya tidak mempunyai apa-apa pengetahuan sebenar atau patut semunasabahnya tahu bahawa penghasilan Hasil Kerja ini melanggar suatu hak cipta hasil kerja yang lain;
(5) Saya dengan ini menyerahkan kesemua dan tiap-tiap hak yang terkandung di dalam hak cipta Hasil Kerja ini kepada Universiti Malaya ("UM") yang seterusnya mula dari sekarang adalah tuan punya kepada hak cipta 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 hak cipta hasil kerja yang lain 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:

Universiti Malaya

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti tahap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya serta menguji model cadangan yang menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor. Selain itu, kajian mengenai pemboleh ubah perantara (keinginan untuk penerimagunaan) dan pemboleh ubah penyederhana (umur, pengalaman mengajar dan jantina) juga dikaji memandangkan kajian berkaitan perantara dan penyederhana masih kurang dijalankan di negara ini. Walaupun terdapat kajian mengenai Persekitaran Pembelajaran Maya di Malaysia, namun kajian tersebut hanya memfokuskan kepada cabaran yang dihadapi oleh guru, manfaat aplikasi tersebut dalam pengajaran serta penerimaan aplikasi tersebut daripada pihak murid dan guru pelatih serta tidak berkaitan dengan guru Bahasa Melayu. Oleh itu, kajian ini cuba menghuraikan isu penerimagunaan guru Bahasa Melayu dengan menggunakan pemboleh ubah yang terdapat dalam Model Penerimaan Teknologi (TAM), Teori Bersepadu Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT), Konsep Kepercayaan Guru dalam Pengajaran dan Model Syarat Perubahan Ely. Kajian ini ialah kajian tinjauan dengan menggunakan soal selidik. Sebanyak 400 orang guru yang mengajar Bahasa Melayu sekolah menengah harian di Selangor telah dipilih secara rawak sebagai responden. Kajian ini menggunakan instrumen soal selidik yang diadaptasi daripada penyelidik terdahulu dengan tahap kesahan dan kebolehpercayaan yang baik. Pemodelan Persamaan Struktur Kuasa Dua Terkecil Separa (PLS-SEM) telah digunakan untuk mengenal pasti kesahan, kebolehpercayaan dan menganalisis data struktural. Dapatan kajian mendapati tahap penerimagunaan guru Bahasa Melayu adalah sederhana. Tujuh daripada lapan pemboleh ubah kajian menjadi peramal kepada penerimagunaan Persekitaran

Universiti Malaya

Pembelajaran Maya iaitu sokongan pentadbir ($\beta = .230, p < .05$), persepsi kebergunaan ($\beta = .076, p < .05$), keinginan untuk penerimagunaan ($\beta = .347, p < .05$), keadaan kemudahan ($\beta = .304, p < .05$), kemahiran teknologi ($\beta = .136, p < .05$), kepercayaan guru terhadap pengajaran ($\beta = .146, p < .05$) dan sikap terhadap penerimagunaan ($\beta = .049, p < .05$). Walaupun begitu, pemboleh ubah persepsi mudah guna tidak menjadi peramal kepada penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya ($\beta = .030, p > .05$). Selain itu, pemboleh ubah keinginan untuk penerimagunaan berfungsi sebagai perantara separa ($\beta = .061, p < .05$) dalam hubungan antara sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan. Kajian ini mendapati umur berperanan sebagai penyederhana ($\beta = .065, p < .05$) dalam hubungan antara pemboleh ubah sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Nilai pekali penentuan (R^2) kajian ini adalah sebanyak 81.5% yang memberi maksud sebarang perubahan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya disumbangkan oleh gabungan perubahan oleh ketujuh-tujuh faktor kajian yang signifikan secara statistik manakala 18.5% oleh faktor-faktor lain yang tidak dikaji. Model kajian ini mempunyai ramalan yang relevan (Q^2) pada peringkat yang tinggi dengan nilai catatan sebanyak .465. Kesimpulannya, model penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu diharap dapat membantu kepada kejayaan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran Bahasa Melayu.

Universiti Malaya

DEVELOPING VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT ADOPTION MODEL AMONG MALAY LANGUAGE SECONDARY SCHOOL TEACHERS IN SELANGOR

ABSTRACT

The purpose of this study is to identify the level of adoption towards the Virtual Learning Environment and to examine the proposed model which explains the factors that influence the adoption of the Virtual Learning Environment among Malay Language secondary school teachers in Selangor. In addition, studies on mediation variables (intention for adoption) and moderator variables (age, teaching experience and gender) were also studied as the mediation and moderator studies were still underway in the country. Although there is a study on the Virtual Learning Environment in Malaysia, the study focuses only on the challenges faced by teachers, the benefits of the application in teaching and the acceptance of the app from pupils and trainees teacher as well as not applicable to Malay Language teachers. Therefore, this study attempts to elaborate on the issue of adoption of Malay Language teachers by using the variables in the Technology Acceptance Model (TAM), Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), the Concept of Teacher's Faith in Teaching and the Ely Condition of Change Model. This study was a survey using questionnaire. A total of 400 secondary school teacher that teach Malay Language in Selangor were randomly selected as respondents. This study used a questionnaire adapted from previous researchers with a good level of validity and reliability. Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) was used to identify the validity, reliability and analysis of structural data. The findings showed that the level of Malay language teachers' adoption was moderate. Seven out of the eight study variables became the predictor of the adoption towards the Virtual Learning Environment (support of the administrator ($\beta = .230, p < .05$), perceived usefulness (β

$= .076, p <.05$), intention for adoption ($\beta = .347 , p <.05$), facilitating conditions ($\beta = .304, p <.05$), technological skills ($\beta = .136, p <.05$), teachers faith toward teaching ($\beta = .146, p < .05$) and attitude toward adoption ($\beta = .049, p <.05$). However, the perceived ease of use variable is not a predictor of the adoption towards the Virtual Learning Environment ($\beta = .030, p > .05$). In addition, the intention for adoption variables served as partial mediator ($\beta = .061, p <.05$) in the relationship between attitude towards adoption with adoption. This study found that age only serves as a moderator ($\beta = .065, p <.05$) in relation to the attitudes towards adoption with adoption of the Virtual Learning Environment. The value of the R^2 determination was 81.5% which means the adoption change of the Virtual Learning Environment was contributed by a combination of changes from the seven statistically significant factors while 18.5% by other factors not studied. This research model has a relevant predictive (Q^2) at a high level with a record value of .465. In conclusion, the adoption model of the Virtual Learning Environment among Malay Language teachers is expected to help the successful use of the Virtual Learning Environment in teaching Malay Language.

Universiti Malaya

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Penyayang.

Saya ingin merakamkan rasa syukur ke hadrat Allah S.W.T atas nikmat, peluang dan kekuatan yang dikurniakan kepada saya dalam menyiapkan penulisan ini. Saya juga mengucapkan ribuan terima kasih kepada pihak Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) kerana memberi peluang kepada saya, seorang guru biasa untuk mendalami ilmu penyelidikan dan menggalas tanggungjawab sebagai pelajar Ijazah Kedoktoran.

Sekalung penghargaan diberikan kepada kedua-dua penyelia saya iaitu Dr. Chew Fong Peng dan Dr. Mohd Shahril Nizam b. Shaharom atas bimbingan, bantuan, tunjuk ajar dan dorongan berterusan yang tinggi kepada saya sehingga dapat menyiapkan penulisan tesis ini. Tidak dilupakan kepada pensyarah pemeriksa dalaman dan luaran yang memberikan panduan untuk menambah baik tesis ini juga diucapkan ribuan terima kasih.

Saya juga bersyukur diberi peluang berjumpa dengan rakan bernama Tan Chor Ter yang tidak pernah lokek berkongsi idea dan membantu meringankan masalah sepanjang tiga tahun belajar. Persahabatan tidak mengenal erti bangsa. Selain itu, semua rakan-rakan seperti Nazri, Izam, Rosli, Azwa, Dr Zool, rakan-rakan GOT, kumpulan pembimbing dalam talian seperti *PLS Helper*, Metodologi, Siswazah dan pensyarah-pensyarah UM, pengetua, guru-guru yang menjawab soal selidik serta kenalan yang tidak mampu disenaraikan terima kasih diucapkan atas bantuan dan nasihat berguna. Kejayaan ini juga saya tujukan kepada murid-murid tersayang yang mengenali diri cikgu selama 22 tahun mengajar. Ingin cikgu katakan jika cikgu boleh menimba ilmu, anda pun boleh. Oleh itu, belajarlah rajin-rajin nescaya anda boleh berjaya.

Universiti Malaya

Akhirnya, penghargaan istimewa ini juga saya berikan kepada ibu bapa tersayang dan keluarga yang banyak berkorban masa dan menjadi pembakar semangat untuk mengharungi segala suka duka dalam kehidupan dan sepanjang saya menyambung pelajaran. Saya juga bersyukur tidak terhingga kerana dikurniakan pendamping setia yang banyak berkongsi masalah dan menerima kekurangan diri serta sentiasa menjadi penenang jiwa dalam menghadapi kemelut ketika belajar. Wassalam.

Zanariah Hamid

(2020)

Universiti Malaya

SENARAI KANDUNGAN

Perakuan Keaslian Penulisan ii
Abstrak iii
Abstract v
Penghargaan vii
Senarai Kandungan ix
Senarai Jadual xv
Senarai Rajah xvii
Senarai Lampiran xx

BAB 1 : PENGENALAN

1.1 Pendahuluan 1
1.2 Latar Belakang Kajian 3
1.3 Pernyataan Masalah 14
1.4 Tujuan Kajian 24
1.5 Objektif 25
1.6 Soalan Kajian 25
1.7 Hipotesis 26
1.8 Kepentingan Kajian 30
1.9 Batasan Kajian 34
1.9.1 Batasan Tajuk Kajian 34
1.9.2 Batasan Responden Kajian dan Tempat Kajian 35
1.9.3 Batasan Faktor-faktor Penerimagunaan Teknologi 35
1.9.4 Batasan Kaedah Kajian 35
1.10 Definisi Operasional 36
1.10.1 Sokongan Pentadbiran 36
1.10.2 Persepsi Kebergunaan 36
1.10.3 Persepsi Mudah Guna 37
1.10.4 Keadaan Kemudahan 37
1.10.5 Kemahiran Teknologi 38
1.10.6 Kepercayaan Guru dalam Pengajaran (Konsep Pengajaran yang Menjadi Pegangan Guru) 39
1.10.7 Sikap terhadap penerimagunaan 40

Universiti Malaya

1.10.8 Keinginan untuk penerimagunaan 41
1.10.9 Penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya Guru Bahasa Melayu 41
1.10.10 Pembelajaran dan Pemudahcaraan (PdPc) 42
1.10.11 Bahasa Melayu 43
1.10.12 Persekitaran Pembelajaran Maya 43
1.11 Rumusan 44

BAB 2 : KAJIAN LITERATUR

2.1 Pendahuluan 46
2.2 Pengajaran Bahasa Melayu Berdasarkan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM) 47
2.2.1 Perbandingan Peruntukan Masa KBSM dengan KSSM 52
2.3 Teori Pembelajaran 53
2.4 TMK dalam Pendidikan 56
2.5 TMK dalam Pengajaran Bahasa Melayu 58
2.5.1 Bahan PdPc Berdasarkan Laman Sesawang Bahasa Melayu 63
2.5.2 Manfaat Penggunaan TMK dalam Pendidikan 65
2.6 Persekitaran Pembelajaran Maya di Sekolah 69
2.6.1 Ciri-ciri Persekitaran Pembelajaran Maya 75
(i) Penghasilan Kandungan 75
(ii) Pengurusan Kandungan 75
(iii) Pentadbiran 75
(iv) Penilaian 75
(v) Komunikasi 76
(vi) Laporan 76
2.7 Konsep Persekitaran Pembelajaran Maya 78
2.7.1 Impak Persekitaran Pembelajaran Maya dalam PdPc (Murid) 79
2.7.2 Impak Persekitaran Pembelajaran Maya dalam PdPc (Guru) 86
2.8 Halangan Penggunaan Teknologi dalam PdPc 89
2.9 Teori Penerimaan Teknologi 92
2.9.1 Model Penerimaan Teknologi (TAM) 93
2.9.2 Teori Tindakan Beralasan (TRA) 99
2.9.3 Teori Tingkah Laku Dirancang (TPB) 101
2.9.4 Model Penerimaan Teknologi 2 (TAM 2) 102

Universiti Malaya

2.9.5 Model Penggunaan Komputer (MPCU) 103
2.9.6 Teori Kognitif Sosial (SCT)..... 105
2.9.7 Teori Resapan Inovasi (TDI) 106
2.9.8 Model Motivasi (*Motivational Model*)..... 108
2.9.9 Model Penyatuan Teori Penerimaan dan Penggunaan Teknologi 108
2.9.10 Model Kejayaan Sistem Maklumat (MKSM)..... 113
2.9.11 Model Syarat Perubahan Ely..... 114
2.9.12 Kepercayaan Guru terhadap Pengajaran dan Pembelajaran..... 117
2.9.12.1 Kepercayaan guru terhadap Pengajaran Tradisional..... 118
2.9.12.2 Kepercayaan Guru terhadap Pengajaran Konstruktivisme..... 120
2.10 Kerangka Teori Kajian 122
2.10.1 Model Penerimaan Teknologi (TAM) 122
2.10.2 Model Syarat Perubahan Ely..... 124
2.10.3 Model Penyatuan Teori Penerimaan dan Penggunaan Teknologi 127
2.10.4 Konsep Kepercayaan Guru terhadap Pengajaran dan Pembelajaran . 128
2.11 Pemboleh ubah Kajian dan Hipotesis yang Dibentuk 131
2.11.1 Sokongan Pentadbir 131
2.11.2 Persepsi Kebergunaan 132
2.11.3 Persepsi Mudah Guna 135
2.11.4 Keadaan Kemudahan 136
2.11.5 Kemahiran Teknologi..... 138
2.11.6 Kepercayaan guru terhadap Pengajaran dan Pembelajaran 143
2.11.7 Sikap terhadap Penerimagunaan 147
2.11.8 Keinginan untuk Penerimagunaan 151
2.11.9 Penerimagunaan Teknologi..... 153
2.12 Perantara (*Mediator*) 159
2.12.1 Keinginan sebagai Perantara (*Mediator*) 160
2.13 Penyederhana (*Moderator*)..... 165
2.13.1 Umur 165
2.13.2 Pengalaman mengajar 167
2.13.3 Jantina 169
2.14 Kajian Mengenai Penerimaan Guru dalam Penggunaan Teknologi..... 171
2.14.1 Kajian Dalam Negara..... 172
2.14.2 Kajian Luar Negara..... 182

Universiti Malaya

2.15 Jurang Kajian 197
2.16 Kerangka Konseptual Kajian 200
2.17 Rumusan 202

BAB 3 : METODOLOGI KAJIAN

3.1 Pendahuluan 204
3.2 Reka Bentuk Kajian 204
3.3 Cadangan Model Kajian (*A Priori Model*) 205
3.4 Lokasi Kajian 208
3.5 Populasi dan Sampel Kajian 209
3.6 Kaedah Pensampelan 209
3.7 Instrumen Kajian 217
3.8 Kesahan dan Kebolehpercayaan 223
3.9 Kajian Rintis 230
3.9.1 Kesahan Menumpu 231
3.9.2 Kesahan Pembeza 233
3.10 Pasca Kajian Rintis 234
3.11 Prosedur Pengumpulan Data Kajian 236
3.11.1 Kebolehpercayaan Ketekalan Dalaman 236
3.12 Analisis Data 239
3.12.1 Analisis Data Deskriptif 239
3.12.2 Analisis Inferensi Melalui Pendekatan PLS-SEM 240
3.13 Rumusan 244

BAB 4 : DAPATAN KAJIAN

4.1 Pendahuluan 246
4.2 Penapisan Data 246
4.2.1 Analisis Kehilangan Data 246
4.2.2 Analisis Data Terpencil 249
(i) Kaedah Mahalanobis Distance 250
(ii) Common Method Bias 252
4.3 Ujian Andaian Multivariat 255
4.3.1 Ujian Kenormalan Data 255
4.3.2 Ujian Multikolineariti 260
4.3.3 Ujian Kelinearan 261
4.3.4 Ujian Homoskedastisiti 264

Universiti Malaya

4.4 Statistik Deskriptif 265
4.4.1 Analisis Demografi Responden 265
4.5 Statistik Inferensi 268
4.5.1 Pengujian Model Pengukuran PLS- SEM 269
4.5.1.1 Kebolehpercayaan dalaman 269
4.5.1.2 Kesahan Menumpu 271
4.5.1.3 Kesahan Pembeza 277
4.5.1.4 Ujian HTMT(Heterotrait-Monotrait) 280
4.5.2 Pengujian Model Struktural PLS SEM 282
4.5.2.1 Penilaian Kekolinearan 283
4.5.2.2 Ujian kesignifikanan 284
4.6 Keputusan Objektif Kajian dan Pengujian Hipotesis 285
4.6.1 Soalan Kajian Pertama: Apakah tahap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru sekolah menengah di Selangor? 285
4.6.2 Soalan Kajian Kedua: Adakah model yang dibangunkan berupaya menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor? 287
4.6.2.1 Ujian tahap pekali penentuan 291
4.6.2.2 Keputusan Analisis Pekali Penentuan 292
4.6.2.3 Ujian ketepatan peramalan (Q2) 294
4.6.2.4 Analisis Saiz Kesan untuk Ketepatan Peramalan (q2) 296
4.6.2.5 Analisis Saiz Kesan (*f 2)* 296
4.6.2.6 Rumusan 298
4.6.3 Soalan Kajian Ketiga : Adakah faktor keinginan untuk penerimagunaan berperanan sebagai perantara (*mediator*) dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor? 299
4.6.4 Soalan Kajian Keempat: Adakah faktor umur dan pengalaman mengajar berperanan sebagai penyederhana (*moderator*) dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan

Universiti Malaya

Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor? 303
4.6.5 Soalan Kajian Kelima: Adakah faktor jantina berperanan sebagai penyederhana (*moderator*) dalam hubungan antara faktor persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu? 310
4.7 Model Penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya 316
4.8 Rumusan 317
BAB 5 : PERBINCANGAN, CADANGAN DAN KESIMPULAN
5.1 Pendahuluan 319
5.2 Rumusan Kajian 319
5.3 Perbincangan dan Interpretasi Kajian 320
5.4 Kesimpulan Dapatan Kajian 346
5.5 Sumbangan Kajian 347
5.5.1 Sumbangan Teori 347
5.5.2 Sumbangan Secara Praktikal 349
5.6 Implikasi Kajian 351
5.6.1 Implikasi Kajian terhadap Teori 351
5.6.2 Implikasi Kajian terhadap Praktikal 354
5.6.2.1 Implikasi kepada Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) 354
5.6.2.2 Implikasi kepada Pelaksana Dasar 355
5.6.2.3 Implikasi kepada pihak Pembekal (*YTL Corporation*) 357
5.6.2.4 Implikasi Kajian terhadap Ilmu 358
5.7 Cadangan Kajian Lanjutan 360
5.8 Kesimpulan 362
Rujukan 364
Lampiran 408

Universiti Malaya

SENARAI JADUAL

Jadual 1.1: Kedudukan Bahasa Melayu dalam Pendidikan Mengikut Tahun 2
Jadual 1.2:Peranan Guru mengikut Standard 4 SKPMg2..... 42
Jadual 2.1: Waktu KBSM dengan KSSM Mengikut Subjek(Men. Rendah)..... 52
Jadual 2.2: Waktu KBSM dengan KSSM Mengikut Subjek (Men Atas) 53
Jadual 2.3: Projek-projek TMK..... 57
Jadual 2.4: Laman Sesawang Bahan Pembelajaran Bahasa Melayu 64
Jadual 2.5: Kajian Penerimaan Teknologi dalam Tempoh 2015-2018 97
Jadual 3.1: Jenis-jenis Sekolah Menengah di Selangor Mengikut Daerah..... 211
Jadual 3.2:Taburan dan Bilangan Saiz Sampel Kajian Mengikut Daerah..... 214
Jadual 3.3:Jumlah Sampel Kajian..... 215
Jadual 3.4: Sampel daripada Prosedur Pensampelan Sistematik..... 217
Jadual 3.5: Ringkasan Instrumen Kajian dan Taburan Item dalam Soal Selidik 220
Jadual 3.6: Skala Likert Lima Mata untuk Instrumen B hingga H..... 221
Jadual 3.7: Skala Likert Lima Mata untuk Instrumen I (Kemahiran Teknologi))..... 222
Jadual 3.8: Skala Likert Lima Mata untuk Instrumen J (Penerimagunaan) 222
Jadual 3.9: Maklumat Pakar Kesahan Muka 224
Jadual 3.10: Maklumat Pakar Kesahan Kandungan 227
Jadual 3.11: Perubahan Item Soal Selidik Berdasarkan Pandangan Pakar..... 228
Jadual 3.12: Penilaian Kesahan Kandungan Keseluruhan Soal Selidik (N=7) 229
Jadual 3.13: Kesahan Konvergen Ujian Rintis..... 231
Jadual 3.14: Analisis Kesahan Pembeza Ujian Rintis 234
Jadual 3.15: Jadual Spesifikasi Instrumen..... 235
Jadual 3.16 : Analisis Kebolehpercayaan Ujian Rintis..... 238
Jadual 3.17: Interpretasi Skor Min 240
Jadual 4.1: Nilai R^2 Sebelum Proses Pembuangan Data Terpencil 249
Jadual 4.2: Nilai R^2 Selepas Pembuangan Data Terpencil 250
Jadual 4.3: Nilai Z Minimum dan Maksimum 250
Jadual 4.4: Jadual Khi Kuasa Dua 251
Jadual 4.5: Nilai Minimum dan Maksimum Mahalanobis Distance 252
Jadual 4.6: Ujian *Harman Single Factor*..... 253

Universiti Malaya

Jadual 4.7: Ujian Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk 255
Jadual 4.8: Nilai Kepencongan(Skewness) dan Kecerunan (Kurtosis) 257
Jadual 4.9: Ujian Multikolineariti 261
Jadual 4.10: Analisis Deskriptif untuk Daerah Responden 265
Jadual 4.11: Analisis Deskriptif untuk Umur Responden 266
Jadual 4.12: Analisis Deskriptif untuk Bangsa dan Jantina 266
Jadual 4.13: Analisis Deskriptif untuk Pengalaman Mengajar Responden 267
Jadual 4.14: Kursus Persekitaran Pembelajaran Maya yang Dihadiri 267
Jadual 4.15: Kursus Persekitaran Pembelajaran Maya yang Dihadiri 268
Jadual 4.16: Keputusan Ujian Kesahan Dalaman 270
Jadual 4.17: Nilai AVE dan Faktor Beban Setelah Proses Algoritma Dijalankan ... 272
Jadual 4.18: Nilai AVE dan Faktor Beban setelah Proses Pembuangan Item 275
Jadual 4.19: Kesahan Pembeza (Nilai Silang) 278
Jadual 4.20: Kesahan Pembeza Punca Kuasa AVE 280
Jadual 4.21: Ujian HTMT 281
Jadual 4.22: Analisis Kolineariti Model Struktur Menggunakan PLS SEM 284
Jadual 4.23: Min dan Sisihan Piawai Penerimagunaan 286
Jadual 4.24: Analisis Pekali Penentuan (R^2) (Cohen. 1989) 293
Jadual 4.25: Nilai Ketepatan Peramalan (Q^2) 295
Jadual 4.26: Keputusan Hipotesis Berdasarkan Nilai β, Nilai t, Kesan Saiz (f^2), Kesan saiz (q^2) 298
Jadual 4.27: Keputusan Analisis Keinginan sebagai Perantara 302
Jadual 4.28: Keputusan Dapatan Umur Sebagai Penyederhana 305
Jadual 4.29: Keputusan Dapatan Pengalaman Sebagai Penyederhana 310
Jadual 4.30: Keputusan Dapatan Jantina Sebagai Penyederhana 312
Jadual 4.31: Keputusan Dapatan Jantina Sebagai Penyederhana 315

Universiti Malaya

SENARAI RAJAH

Rajah 1.1 Fokus kurikulum mengikut tahap persekolahan murid 5

Rajah 1.2 Pengajaran abad ke-21 8

Rajah 1.3 Keperluan pembangunan infrastruktur sekolah..... 11

Rajah 1.4 Sumbangan dan kepentingan kajian 31

Rajah 2.1 Kurikulum Bahasa Melayu digubal berdasarkan enam tunjang kerangka KSSM 50

Rajah 2.2 Kerangka pembentukan KSSM 51

Rajah 2.3 Lima teori pembelajaran berserta tokoh 54

Rajah 2.4 Ciri-ciri komputer dalam pengajaran bahasa 60

Rajah 2.5 Kemudahan menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam PdPc 74

Rajah 2.6 Papan pemuka guru atau murid yang perlu dibina sendiri. 74

Rajah 2.7 Kemudahan dalam Persekitaran Pembelajaran Mayat 76

Rajah 2.8 Widget-widget untuk membina laman pengajaran..... 77

Rajah 2.9 Laman pembelajaran yang boleh digunakan dalam PdPc 78

Rajah 2.10 Konsep pembelajaran teradun 79

Rajah 2.11 Teori-teori penerimaan teknologi mengikut peredaran masa..... 93

Rajah 2.12 Model Penerimaan Teknologi (TAM)..... 95

Rajah 2.13 Teori Tindakan Bersebab (TRA)..... 100

Rajah 2.14 Teori Tingkah Laku Dirancang (TPB) 102

Rajah 2.15 Model TAM 2..... 103

Rajah 2.16 Model Penggunaan Komputer..... 104

Rajah 2.17 Teori Kognitif Sosial 106

Rajah 2.18 Model UTAUT 111

Rajah 2.19 Model Kejayaan Sistem Maklumat (MKSM) 114

Rajah 2.20 Hubungan pemboleh ubah syarat yang memudahkan implimentasi teknologi 116

Rajah 2.21 Model Penerimaan Teknologi (TAM)..... 124

Rajah 2.22 Model Syarat Perubahan Ely 127

Rajah 2.23 Model Penyatuan Teori Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT) 128

Rajah 2.24 Model perantara..... 160

Rajah 2.25 Kerangka konseptual kajian 201

Universiti Malaya

Rajah 3.1 Model cadangan (A Priori Model) 207
Rajah 3.2 Reka bentuk pensampelan 213
Rajah 3.3 Menentukan perkadaran sampel 213
Rajah 3.4 Pemboleh ubah kajian 218
Rajah 3.5 Formula kesahan kandungan 229
Rajah 3.6 Nilai Alpha Cronbach 237
Rajah 3.7 Nilai kebolehpercayaan komposit 238
Rajah 3.8 Prosedur sistematik dalam penggunaan PLS-SEM 244
Rajah 4.1 Pembersihan data melalui Multiple Imputation 248
Rajah 4.2 Bentuk kehilangan data 248
Rajah 4.3 Bentuk kehilangan data 248
Rajah 4.4 Q-Q Plot (pemboleh ubah kepercayaan guru) 257
Rajah 4.5 Q-Q Plot (pemboleh ubah sokongan pentadbir) 258
Rajah 4.6 Q-Q Plot (pemboleh ubah persepsi kebergunaan) 258
Rajah 4.7 Q-Q Plot (pemboleh ubah keadaan kemudahan) 258
Rajah 4.8 Q-Q Plot (pemboleh ubah sikap terhadap penerimagunaan) 259
Rajah 4.9 Q-Q Plot (pemboleh ubah kemahiran) 259
Rajah 4.10 Q-Q Plot (pemboleh ubah keinginan) 259
Rajah 4.11 Q-Q Plot (pemboleh ubah persepsi mudah guna) 260
Rajah 4.12 Q-Q Plot (pemboleh ubah penerimagunaan) 260
Rajah 4.13 Analisis kelinearan penerimagunaan dengan kepercayaan guru 261
Rajah 4.14 Analisis kelinearan penerimagunaan dengan sokongan pentadbir 262
Rajah 4.15 Analisis kelinearan penerimagunaan dengan persepsi kebergunaan 262
Rajah 4.16 Analisis kelinearan penerimagunaan dengan keadaan kemudahan 262
Rajah 4.17 Analisis kelinearan penerimagunaan dengan sikap 263
Rajah 4.18 Analisis kelinearan penerimagunaan dengan kemahiran teknologi 263
Rajah 4.19 Analisis kelinearan penerimagunaan dengan keinginan 263
Rajah 4.20 Analisis kelinearan penerimagunaan dengan persepsi mudah guna 264
Rajah 4.21 Ujian Homoskedastisiti 264
Rajah 4.22 Nilai AVE dan faktor beban 277
Rajah 4.23 Nilai R^2 293
Rajah 4.24 Proses Blindfolding untuk menguji ketepatan peramalan model 295

Universiti Malaya

Rajah 4.25 Nilai saiz kesan (f^2) untuk Model Penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya 297

Rajah 4.26 Prosedur analisis perantara 300

Rajah 4.27 Model perantara keinginan → sikap → penerimagunaan 302

Rajah 4.28 Nilai R^2 model kesan langsung umur 304

Rajah 4.29 Model interaksi umur sebagai penyederhana 305

Rajah 4.30 Simple Slope 306

Rajah 4.31 Nilai R^2 model kesan langsung pengalaman mengajar 308

Rajah 4.32 Model interaksi pengalaman mengajar sebagai penyederhana 309

Rajah 4.33 Nilai R^2 model kesan jantina 311

Rajah 4.34 Model interaksi jantina sebagai penyederhana 312

Rajah 4.35 Nilai R^2 model kesan langsung jantina 314

Rajah 4.36 Model interaksi jantina sebagai penyederhana 315

Rajah 4.37 Model Penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya 317

Rajah 5.1 Model Penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya 321

Universiti Malaya

SENARAI LAMPIRAN

Lampiran A : Soal Selidik Kajian 408
Lampiran B : Surat Lantikan Pakar 414
Lampiran C : Surat Kebenaran EPRD 415
Lampiran D : Surat Kebenaran JPN Selangor 416
Lampiran E : Surat Pengesahan Pakar 417
Lampiran F: Kebenaran Menggunakan Item Soal Selidik 420
Lampiran G : Maklumat Penyelidik & Artikel Penerbitan 423

Universiti Malaya

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Bahasa Melayu ialah bahasa rasmi negara Malaysia seperti yang termaktub dalam Perkara 152 Perlembagaan Persekutuan. Beberapa ketetapan yang perlu dipatuhi ialah bahasa Melayu digunakan dalam penulisan tetapi tiada bantahan untuk mengguna, mengajar atau mempelajari bahasa lain. Bahasa Melayu menjadi bahasa pertuturan umum dan bahasa rasmi negara bagi menyatukan rakyat yang berbilang bangsa di negara kita (Nazri Muslim, Zaharah Hassan, & Abdul Latif Samian, 2011). Jelaslah kepada kita bahawa penggunaan bahasa Melayu bertujuan untuk menjaga keharmonian rakyat Malaysia yang kemudiannya telah diperkukuhkan melalui pendidikan seperti yang terdapat dalam Jadual 1.1.

Menyedari kepentingan bahasa Melayu sebagai bahasa perpaduan, maka sejak sebelum merdeka lagi Bahasa Melayu diletakkan sebagai mata pelajaran wajib di sekolah dan institusi pengajian tinggi. Hal ini telah termaktub melalui Penyata Razak (1956), Penyata Rahman Talib (1960) yang kemudian diteruskan melalui Akta Pendidikan 1996 bagi merealisasikan peranan bahasa Melayu sebagai bahasa kebangsaan. Bahasa Melayu kemudiannya bukan lagi dianggap sebagai bahasa kebangsaan semata-mata, malahan telah menjadi bahasa rasmi, bahasa perpaduan, bahasa pengantar, bahasa ilmu, bahasa urusan perniagaan dan juga bahasa komunikasi. Keadaan ini menunjukkan bahawa bahasa Melayu bukan hanya dipelajari di sekolah-sekolah malahan menjadi bahasa pertuturan masyarakat Malaysia yang berbilang kaum.

Universiti Malaya

Jadual 1.1
Kedudukan Bahasa Melayu dalam Pendidikan Negara Mengikut Tahun
(Kementerian Pendidikan Malaysia, 2017)

Bilangan	Tahun	Kedudukan bahasa Melayu
1.	1957	Mata pelajaran wajib sekolah rendah dan menengah
2.	1970	Bahasa pengantar darjah 1
4.	1975	Semua sekolah rendah Inggeris selesai ditukar menjadi sekolah rendah kebangsaan
5.	1976	Bahasa pengantar tingkatan 1
6.	1979	Bahasa pengantar Tingkatan VI aliran sastera
7.	1980	Bahasa pengantar jurusan sastera tahun 1 di universiti Bahasa pengantar jurusan sastera tahun 1 di universiti
8.	1981	Bahasa pengantar tingkatan VI aliran sains
9.	1982	Bahasa pengantar semua peringkat persekolahan
10.	1983	Bahasa pengantar semua kursus di universiti

Sebagaimana yang kita sedia maklum bahasa Melayu bukan sahaja dipelajari di Malaysia, malahan di luar negara telah terdapat 129 buah pusat pengajian tinggi yang menawarkan subjek Bahasa Melayu sebagai pilihan subjek kepada pelajar. Untuk memartabatkan penggunaan bahasa Melayu di peringkat antarabangsa, kerajaan telah menubuhkan kursi pengajian Melayu dan pengajian bahasa Melayu di beberapa universiti ternama di dunia. Antara kursi yang diwujudkan ialah Kursi Tun Razak di Universiti Ohio, Amerika Syarikat, Kursi Pengajian Melayu Wilayah Eropah di Universiti Leiden, Belanda dan Kursi Pengajian Melayu di Universiti Victoria, New Zealand (Nizam Hamid, 2011).

Hasrat tersebut ditambah lagi apabila pihak kementerian turut menyasarkan 100,000 pelajar asing yang melanjutkan pengajian di institusi pengajian tinggi (IPT) tempatan menjelang 2020 wajib mengambil subjek elektif Bahasa Melayu (Utusan Melayu, 2009). Pihak Universiti Malaya pula telah berjaya mengantarabangsakan bahasa Melayu sehingga ke China (Ab. Razak Ab. Karim, 2015). Kejayaan pihak

Universiti Malaya

terbabit memartabatkan bahasa Melayu menjadi bahasa antarabangsa perlu dibanggakan terutama guru-guru subjek Bahasa Melayu sendiri.

Dalam bidang pendidikan, Bahasa Melayu berada dalam kedudukan yang penting sebagaimana peranan bahasa Melayu sebagai bahasa rasmi negara Malaysia. Hal ini bermaksud, Bahasa Melayu digunakan sebagai bahasa pengantar pendidikan seperti yang tercatat dalam Dasar Pendidikan Kebangsaan sekali gus memenuhi konsep dan peranan bahasa rasmi negara juga (Awang Sariyan, 1996).

Oleh itu, sebagai seorang pendidik yang dipertanggungjawabkan untuk mengajar Bahasa Melayu perlu berusaha membantu kerajaan memartabatkan penggunaan bahasa Melayu dalam kalangan murid di sekolah rendah mahupun murid sekolah menengah. Usaha guru-guru tersebut membolehkan generasi muda dipupuk jati dirinya terhadap bahasa Melayu sejak mereka di bangku sekolah (Abdullah Hassan, 1987).

1.2 Latar Belakang Kajian

Pengajaran Bahasa Melayu yang berkesan adalah penting untuk memastikan matlamat dan objektif pengajaran Bahasa Melayu dapat dicapai. Oleh itu, guru Bahasa Melayu digalakkan menggunakan pelbagai kaedah mengajar (Mahzan Arshad, 2003). Pusat Perkembangan Kurikulum (2003), telah mencadangkan guru Bahasa Melayu melalui Huraian Sukatan Bahasa Melayu Tingkatan Lima (5), untuk memilih pendekatan, kaedah serta teknik pengajaran dan pembelajaran yang sesuai dengan kebolehan murid-murid. Guru-guru juga digalakkan untuk menggunakan bahan bantu dan teknologi yang dapat merangsang dan menggalakkan murid-murid berinteraksi serta berfikir secara kritis dan kreatif.

Perkembangan pesat Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) bertujuan untuk mewujudkan satu golongan masyarakat yang berteraskan maklumat yang

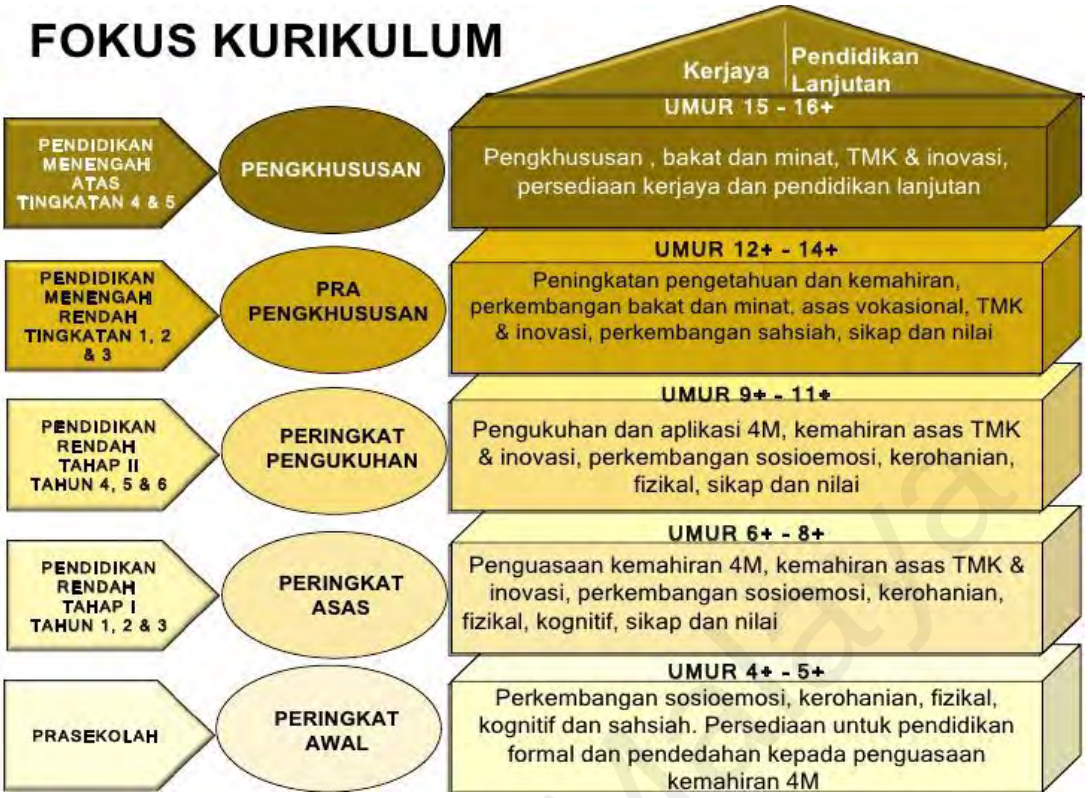
Universiti Malaya

membolehkan kita bersaing pada peringkat global. TMK memberi maksud peralatan telekomunikasi bagi tujuan memperoleh maklumat melalui telefon, Internet, komputer, teknologi satelit dan pelbagai saluran telekomunikasi yang lain. Alat-alat telekomunikasi tersebut akan memberi kemudahan kepada kita untuk memperoleh, menyimpan, mengubah dan menyampaikan maklumat sesama kita (Zainuddin Abu Bakar, Kamaruddin Meor, Mohd Ali Ibrahim, & Rahmad Sukor Samad, 2008). Oleh itu, jelaslah kepada kita bahawa kemudahan TMK telah memberi banyak kebaikan dalam kehidupan dan memudahkan segala tugas yang kita perlu lakukan.

TMK telah berkembang pesat dan pengaruhnya semakin bertambah bukan sahaja sebagai penyebar maklumat tetapi digunakan dalam semua bidang seperti perubatan, pengiklanan, pengangkutan, keselamatan dan tidak dilupakan dalam bidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan, penggunaan TMK membolehkan sesuatu bahan pengajaran digunakan secara berulang (Noor Aini Ahmad, 2014). Banyak manfaat yang diperoleh melalui penggunaan TMK dalam pengajaran. Guru bahasa perlu bijak memilih kaedah untuk berhubung dengan anak murid bagi tujuan pendidikan sama ada secara bersemuka atau menggunakan platform digital (Senior, 2010)

Rajah 1.1 menunjukkan fokus kurikulum yang mementingkan kemahiran TMK diterapkan mengikut tahap persekolahan murid-murid, selain kemahiran dalam penguasaan 4M (membaca, menulis, mengira dan menaakul). Kemahiran TMK yang diterapkan bermula ketika murid-murid berada di peringkat asas sehinggalah ke peringkat murid-murid membuat pengkhususan. Keadaan ini menunjukkan betapa pentingnya TMK dalam pendidikan murid-murid sehingga dijadikan sebagai salah satu kemahiran dalam kurikulum pengajaran di negara kita.

Universiti Malaya



Rajah 1.1 Fokus kurikulum mengikut tahap persekolahan murid (Sumber : Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2012 daripada https://www.slideshare.net/RoszelanMajid/taklimat-kssm-kepada-pengetua)

Fokus KPM (Kementerian Pendidikan Malaysia) yang membabitkan TMK terletak pada bahu guru-guru untuk merealisasikan segala perubahan yang berlaku dalam sistem pendidikan. Ramai pengkaji menyatakan bahawa pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) harus bermula daripada guru (Aldunate & Nussbaum, 2013; Hung & Hsu, 2007; Loh, Wan Fatimah Wan Ahmad, & Termit Kaur Ranjit Singh, 2016). Selain itu, kepesatan TMK turut menjadi aspek penting dalam sistem pendidikan dan latihan guru Bahasa Melayu. Kelebihan TMK yang dapat menjadikan pembelajaran lebih menyeronokkan harus digunakan sebagai alat bantu mengajar untuk pengajaran Bahasa Melayu (Norhiza Fadila, Zamri Mahamod, & Wan Muna Ruzana Wan Mohamad, 2016).

Universiti Malaya

Tambahan pula dalam pendidikan Bahasa Melayu, kemahiran TMK diberi penekanan dalam Sukatan Pelajaran Bahasa Melayu Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah iaitu kurikulum Bahasa Melayu menyepadukan kemahiran lain agar memenuhi keperluan semasa pengajaran dan pembelajaran. Kemahiran bernilai tambah yang dimaksudkan ialah kemahiran berfikir, kemahiran teknologi maklumat dan komunikasi, kemahiran belajar cara belajar, kajian masa depan, kecerdasan pelbagai, pembelajaran konstruktivisme dan pembelajaran kontekstual (Pusat Perkembangan Kurikulum, 1989, hlmn.18). Oleh itu, kemahiran bernilai tambah berkaitan TMK memerlukan guru Bahasa Melayu meningkatkan perkembangan profesionalisme dirinya agar sentiasa seiring dengan arus perkembangan maklumat yang pesat. Guru yang lengkap dengan idea dapat merangsang murid untuk berusaha dan menghasilkan ciptaan dan inovasi untuk negara (Noriati A. Rashid, Ying, Sharifah Fakhriah Syed Ahmad, & Zunaidah A. Majid, 2010).

Selain itu, Akta Pendidikan merupakan suatu misi negara untuk menghasilkan sistem pendidikan bertaraf dunia dari segi kualiti bagi memperkembangkan potensi individu dan mencapai aspirasi negara. Dasar Pendidikan Kebangsaan berlandaskan Falsafah Pendidikan Kebangsaan untuk memperkembangkan potensi pelajar secara menyeluruh dan bersepadu agar dapat melahirkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan sosial (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2016a).

Untuk melahirkan generasi yang seimbang dan harmonis, peranan ini terletak pada bahu guru-guru yang bertanggungjawab untuk merealisasikannya. Seterusnya, untuk melahirkan masyarakat yang berkebolehan dalam penggunaan teknologi, guru-guru Bahasa Melayu harus memberi tumpuan kepada penguasaan teknologi dalam kalangan murid. Pelaksanaan TMK dalam pengajaran Bahasa Melayu memerlukan guru yang berkemahiran dalam TMK. Oleh itu, KPM telah menyediakan pelbagai

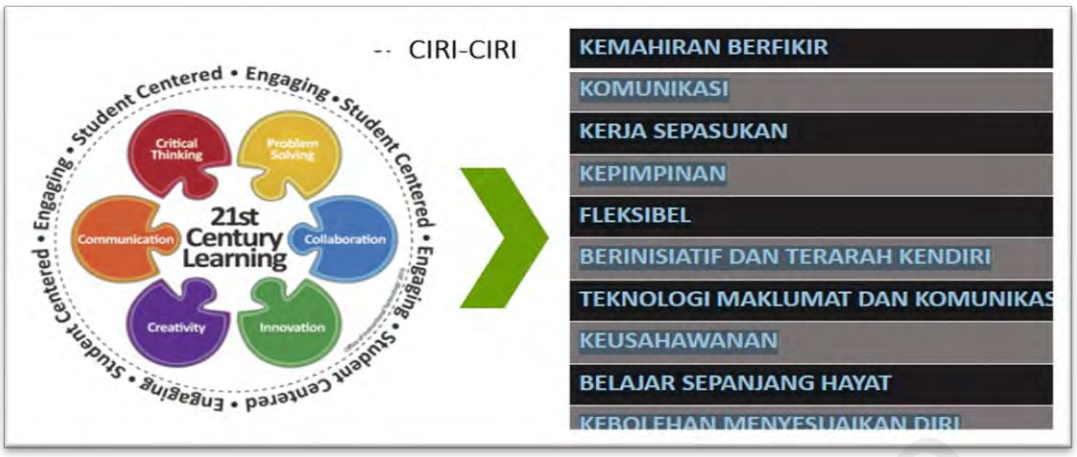
Universiti Malaya

program latihan meliputi pengetahuan dan kemahiran untuk memilih dan menggunakan teknologi yang sesuai dalam PdPc berserta Buku Panduan Pelaksanaan Pengkomputeran supaya guru-guru lebih mahir (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2003a).

Laporan Pelan Induk Pembangunan Pendidikan (2006 - 2010) mencatatkan seramai 7500 orang guru telah mengikuti kursus asas penggunaan komputer manakala 13325 orang guru mengikuti kursus penggunaan komputer untuk pengajaran dan pembelajaran (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2008). Namun, kajian KPM pada tahun 2010 mendapati penggunaan TMK di sekolah adalah terhad. Kira-kira 80% guru menggunakan TMK kurang daripada satu jam seminggu. Hanya satu pertiga murid-murid menyatakan guru mereka kerap menggunakan TMK dalam pengajaran (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012).

Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) yang bermula pada tahun 2017 telah digubal melalui beberapa syor yang termaktub melalui Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 untuk mencapai enam aspirasi murid, kemahiran abad ke-21, perpaduan dan keharmonian kaum serta kemahiran komunikasi. Daripada Rajah 1.2, jelas menunjukkan bahawa kemahiran TMK merupakan salah satu kemahiran yang harus diterapkan dalam pengajaran semua subjek termasuklah subjek Bahasa Melayu yang menjurus pada pengajaran abad ke-21.

Universiti Malaya



Rajah 1.2 Pengajaran abad ke-21 (Sumber: Kementerian Pendidikan, 2012)

Kita sedia maklum bahawa subjek Bahasa Melayu menjadi subjek teras yang wajib untuk murid-murid lulus di peringkat Sijil Pelajaran Malaysia (SPM). Selain itu, subjek Bahasa Melayu amat penting untuk urusan kerjaya di peringkat kerajaan dan urusan kemasukan belajar di universiti tempatan. Disebabkan itu, pengajaran Bahasa Melayu memerlukan kaedah pengajaran yang menarik seperti penggunaan TMK.

Penggunaan kemahiran TMK turut diberi penekanan dalam Sukatan Pelajaran Bahasa Melayu. Melalui Sukatan Pelajaran Bahasa Melayu sekolah rendah, kemahiran TMK perlu diajarkan kepada murid-murid supaya mereka boleh menghantar dan menerima e-mel, menggunakan aplikasi perisian dalam menyempurnakan tugasan harian serta memperoleh maklumat yang terdapat dalam Internet (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2003b). Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR Semakan 2017), telah menambah tiga Elemen Kurikulum yang menjadi unsur nilai tambah dalam pengajaran iaitu Elemen Kreatif dan Inovasi, Keusahawanan dan Teknologi Maklumat dan Komunikasi.

Pembelajaran menyeronokkan perlu diwujudkan sama ada dengan menyelitkan unsur humor mahupun menggunakan bahan bantu mengajar yang menarik (Abdul Rasid Jamian & Hasmah Ismail, 2013). Walaupun Bahasa Melayu dilihat sebagai

subjek yang mudah tetapi secara realitinya sukar untuk dikuasai (Syahida Nadia Zakaria, 2015). Kebanyakan murid hanya ingin lulus sahaja Bahasa Melayu apabila mengambil peperiksaan SPM (Nurul Aisyah Abdullah & Zamri Mahamod, 2016). Sesungguhnya, keberkesanan pengajaran bergantung pada pengolahan teknik dan penggunaan bahan bantu dan teknologi yang akan memudahkan guru mengajar manakala murid-murid cepat menerima pengajaran serta menjimatkan masa (Rahmad Sukor Ab Samad & Shuki Osman, 2009).

Bagi memperkukuh elemen TMK, dua modul dihasilkan iaitu Modul Kemahiran Asas dan Modul Aplikasi (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2016c). Elemen TMK di peringkat menengah turut ditekankan melalui KSSM sama seperti yang terdapat dalam KSSR 2017. Guru perlu mengintegrasikan TMK mengikut kesesuaian topik yang diajar dan mampu mengupayakan kefahaman murid-murid terhadap kandungan mata pelajaran (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2016c). Jelaslah kepada kita bahawa kemahiran TMK menjadi elemen tambahan dalam subjek Bahasa Melayu baik di sekolah rendah mahupun di sekolah menengah. Oleh itu, guru perlu mengintegrasikan penggunaan TMK dalam PdPc agar murid-murid mahir dengan penggunaan TMK. Kita tidak boleh mengharapkan subjek TMK sahaja yang menggunakan TMK dalam PdPc mereka.

Menyedari kepentingan TMK dalam kehidupan murid-murid, KPM telah memperkenalkan TMK atau "*Information and Communication Technology*" (ICT) dalam pendidikan yang meliputi aspek prasarana, pengisian dan latihan guru. KPM telah melaksanakan pelbagai projek TMK dengan membekalkan komputer sebagai aktiviti utama. Mata pelajaran Literasi ICT (ICTL) telah diwajibkan kepada murid-murid Tahap 1 sekolah rendah dan murid-murid Tingkatan 1 dan 2 sekolah menengah yang mempunyai kemudahan makmal komputer. Sekolah Bestari diperkenalkan

bermula tahun 1999 di beberapa sekolah terpilih serta telah diperluaskan ke sekolah rendah dan 24 buah sekolah menengah mulai tahun 2007.

Antara inisiatif TMK yang dilaksanakan di sekolah termasuklah meningkatkan keupayaan Jalur Lebar daripada 1 Mbps kepada 4 Mbps (Mega bit sesaat), meluaskan akses SchoolNet kepada semua sekolah dan menyediakan TV Pendidikan Berasaskan Web. Bagi membantu mempercepat usaha pembestarian sekolah, KPM telah mengadakan perkongsian pintar dengan 13 buah syarikat swasta dan sebanyak 549 buah sekolah dijadikan sekolah angkat.

KPM turut memperkenalkan mata pelajaran Grafik Berkomputer, Produksi Multimedia, *"Fundamentals of Programming*", "*Program and Development Tools*", Pemesinan Berkomputer, Aplikasi Komputer dalam Perniagaan, Animasi dan Reka Bentuk Penerbitan, Penerbitan Multimedia Kreatif, Sistem Sokongan Komputer, Sistem Sokongan Rangkaian dan Program Literasi ICT bagi memperluas literasi komputer dalam PdPc demi melahirkan murid-murid yang celik teknologi, budaya kreatif dan inovatif (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2008).

Seterusnya, kerajaan turut bercadang untuk meningkatkan keperluan infrastruktur yang diperlukan untuk semua sekolah di Malaysia pada masa hadapan. Situasi ini jelas ditunjukkan melalui Rajah 1.3, keperluan infrastruktur cuba disediakan mengikut tiga gelombang. Gelombang pertama (2013-2015), kerajaan berusaha menyediakan infrastruktur asas, gelombang kedua (2016-2020), penyediaan kemudahan infrastruktur untuk memudahkan pembelajaran murid-murid. Manakala dalam gelombang ketiga (2021-2025) pula, infrastruktur yang disediakan untuk mewujudkan pembelajaran menjadi lebih menarik yang sesuai pada abad ke-21 (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012). Jika diteliti dalam Rajah 1.3, kemudahan untuk menggunakan TMK dalam PdPc diberi perhatian pada setiap gelombang dan

Universiti Malaya

menjelang 2021 nanti, murid-murid sekolah menengah akan diberikan komputer bimbit untuk setiap murid dan di sekolah pula capaian Internet sekurang-kurangnya 10 Mbps.

Rajah 1.3 Keperluan pembangunan infrastruktur sekolah (Sumber: Pelan Pendidikan Malaysia, 2013-2025)

Selain kemudahan infrastruktur, untuk memenuhi matlamat melahirkan pelajar yang celik TMK, KPM telah membuat usaha sama dengan pihak *Yeoh Tiong Lay Corporations (YTL Corporations)* pada tahun 2011 dengan memperkenalkan projek 1BestariNet. Projek ini memberi perkhidmatan jalur lebar tanpa wayar berteknologi tinggi 4G (*4th generation technology*) kepada 10,000 buah sekolah bagi meningkatkan tahap pendidikan dan melengkapkan murid-murid dengan kemahiran TMK.

Di bawah projek 1BestariNet, prasarana TMK di semua sekolah dilengkapi dengan penyelesaian bersepadu bagi membolehkan pengajaran, pembelajaran dan pengurusan pentadbiran dijalankan menggunakan Internet melalui Persekitaran Pembelajaran Maya atau lebih dikenali sebagai "*Virtual Learning Environment Frog"(VLE)* (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012).

Persekitaran Pembelajaran Maya ialah pelantar pembelajaran digital iaitu sistem pembelajaran berasaskan web yang menyerupai pendidikan dunia realiti dengan mengintegrasikan konsep pendidikan konvensional dengan kaedah maya. Persekitaran Pembelajaran Maya telah menjadi teras untuk inovasi dan perubahan pendidikan. Projek IBestariNet adalah suatu pembaharuan kepada kaedah pendidikan baharu di Malaysia dan merapatkan jurang digital antara pelajar bandar dan pelajar luar bandar. Persekitaran Pembelajaran Maya juga merupakan pelantar pembelajaran yang fleksibel yang boleh diakses di mana-mana sahaja termasuk di luar kawasan sekolah. Fail dan data yang disimpan di dalam awan *(cloud*) boleh diakses di mana-mana sahaja tempat yang mempunyai rangkaian Internet yang boleh dicapai. Dokumen Pengenalan (ID) dan kata laluan yang dibekalkan bukan sahaja diberi percuma kepada guru dan murid-murid, malah ibu bapa juga boleh mengakses Persekitaran Pembelajaran Maya menggunakan ID dan kata laluan khas mereka (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012).

Persekitaran Pembelajaran Maya juga adalah satu sistem berasaskan jaringan yang menyerupai dunia pendidikan sebenar melalui pengintegrasian pendidikan konvensional dan pembelajaran berteraskan persekitaran maya. Sebagai contoh, guru dapat berkongsi maklumat, memberi tugasan kepada murid-murid serta menyemak tugasan yang telah diberi, dan membuat pentaksiran serta penilaian terhadap prestasi murid-murid. Para murid pula boleh melaksanakan tugasan yang diberi sama ada ketika waktu pengajaran mahupun di luar waktu persekolahan serta dapat melihat ulasan guru terhadap tugasan mereka melalui Persekitaran Pembelajaran Maya. Selain itu, pihak pentadbir sekolah juga boleh menguruskan aktiviti melalui susun atur dalam aplikasi kalendar untuk dikongsi bersama semua warga sekolah secara atas talian (FrogAsia & Education, 2016).

Universiti Malaya

Berdasarkan inisiatif yang dibuat oleh pihak KPM, guru-guru termasuk guru Bahasa Melayu harus menggunakan Internet dalam pengajaran demi melahirkan murid-murid yang celik teknologi maklumat. Murid-murid perlu diberi pendedahan tentang pemerolehan sumber maklumat daripada Internet selain memperolehnya daripada buku teks mahupun mengunjungi perpustakaan. Jika murid-murid dididik untuk menggunakan Internet secara berkesan, para guru berupaya melahirkan satu generasi yang dinamik dan progresif kerana dilengkapi dengan ilmu pengetahuan, kemahiran terkini dan meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012). Hasrat KPM ini tidak mungkin tercapai jika guru-guru masih tidak boleh untuk membuat transformasi dalam kaedah PdPc.

Muhamad Suhaimi Taat dan Francis (2020), melaporkan bahawa pengajaran menggunakan TMK memudahkan aktiviti pengajaran dan pembelajaran, memudahkan penyampaian maklumat berkaitan pendidikan, menggalakkan maklum balas murid-murid, dan memudahkan interaksi antara guru dengan murid-murid. Oleh itu, seharusnya guru-guru Bahasa Melayu mengambil peluang untuk menggunakannya dalam pengajaran.

Kita juga perlu maklum bahawa penggunaan teknologi sebenarnya untuk menyenangkan pengajaran guru dan bukan menyusahkan guru, murid-murid mudah menerima pengajaran dan tidak dilupakan sebenarnya untuk menjimatkan masa (Rahmad Sukor & Shuki Osman, 2009). Kenyataan ini menggambarkan teknologi dalam pengajaran memberi banyak manfaat kepada para guru dan sekali gus manfaat tersebut akan berpindah kepada murid-murid khususnya. Maka bahagian seterusnya akan membincangkan isu dan pernyataan masalah yang mendorong penyelidik membuat kajian mengenai penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Universiti Malaya

1.3 Pernyataan Masalah

Proses PdPc telah mengalami banyak perubahan seiring dengan perkembangan teknologi dan amalan kehidupan generasi masa kini (Kong et al., 2014). Penggunaan multimedia dan TMK dikatakan telah mampu memberi kesan dalam meningkatkan kualiti pembelajaran murid kerana terdapatnya gabungan teknologi yang mempunyai unsur audio, visual, grafik, dan animasi yang dapat menarik perhatian murid (Mohd Faiz Mohd Baharan, Mohd Nor Mamat, & Zawawi Temyati, 2017). Oleh itu, semua guru termasuklah guru Bahasa Melayu seharusnya menjayakan reformasi sistem pendidikan sebagaimana yang dicadangkan dalam PPPM. Hal ini selaras dengan anjakan ke-7 PPPM iaitu "Memanfaatkan TMK bagi Meningkatkan Kualiti Pembelajaran Pelajar" (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013).

Namun kajian Abdul Rasid Jamian (2016), mendapati subjek Bahasa Melayu dikatakan sukar menarik perhatian murid-murid untuk mempelajarinya walaupun subjek Bahasa Melayu ialah subjek wajib dipelajari dan turut diwajibkan untuk lulus sekiranya ingin menyambung pelajaran ke peringkat pengajian tinggi. Situasi ini terjadi disebabkan kaedah pengajaran guru yang membosankan dan tidak menyeronokkan. Kemelut ini semakin bertambah apabila kajian Rozita Radhiah Said dan Abdul Rasid Jamian (2012), mendapati Guru Cemerlang Bahasa Melayu juga masih mengajar berpusatkan guru.

Selain itu, kita semua sedia maklum generasi muda yang dikenali sebagai generasi Z lebih suka mencari maklumat daripada Internet (Salinah Jaafar, 2017), aktif dalam dunia maya seperti bermain permainan komputer dan menggunakan telefon bimbit (Nurul Farhana Junus, 2013). Namun mengapakah guru Bahasa Melayu tidak mengambil peluang untuk menarik minat generasi Z terhadap pengajaran Bahasa Melayu melalui medium teknologi?.

Universiti Malaya

Pada masa yang sama guru-guru Bahasa Melayu dituntut untuk mewujudkan pembelajaran yang menyeronokkan dengan penggunaan pelbagai bahan bantu mengajar yang berkesan seperti penggunaan teknologi (Yahya Othman & Roselan Baki, 2007). Abdul Rasid Jamian dan Hasmah Ismail (2013), menjelaskan komponen tatabahasa, pemahaman, lisan dan seni bahasa tidak seharusnya berfokus pada penguasaan isi kandungan, sebaliknya perlu diajar dengan cara yang membolehkan murid-murid menerima kemahiran tersebut secara santai tetapi berkesan. Tetapi dalam kajian Abdul Rasid Jamian dan Hasmah Ismail (2013), mendapati sebahagian guru Bahasa Melayu memilih untuk mengajar secara sehala, autokratik, mahupun bersyarah semata-mata tanpa penggunaan bahan bantu mengajar yang berkesan. Isu ini semakin bertambah ketara melalui kajian Zuraidah Abdul Karim (2010), yang mendapati guru Bahasa Melayu tidak mengaplikasikan kemahiran bernilai tambah seperti kemahiran TMK yang terdapat dalam sukatan pelajaran Bahasa Melayu kepada murid-murid.

Rentetan daripada masalah yang dijelaskan, penyelidik berpendapat keengganan guru Bahasa Melayu menggunakan TMK dalam pengajaran seharusnya dikaji. Hal ini kerana TMK telah semakin meluas digunakan dalam pendidikan di Malaysia sejak bermulanya era penggunaan komputer sehinggalah tahun 2011 diperkenalkan pula Persekitaran Pembelajaran Maya namun kecanggihan sistem teknologi ini tidak diambil kesempatan oleh para guru waima segelintir guru Bahasa Melayu untuk digunakan dalam PdPc di sekolah.

Kebanyakan guru Bahasa Melayu memberikan pelbagai alasan seperti mengajar kelas peperiksaan dan ingin menghabiskan sukatan segera untuk tidak menggunakan teknologi dalam pengajaran (Nur Aisyah Mohamad Noor, Zamri Mahamod, Afendi Hamat & Mohamed Amin Embi, 2012; Zulkifli Osman, & Abdul

Universiti Malaya

Jallil Othman, 2012). Sesungguhnya, amalan pengajaran guru Bahasa Melayu yang berfokus pada peperiksaan dan ingin cepat menghabiskan sukatan menyebabkan guru-guru masih memilih pengajaran berpusatkan guru dalam proses PdPc dan kesannya murid-murid bersifat pasif semasa pengajaran (Lai, Chin, & Chew, 2017).

Sedangkan murid-murid ini mewakili generasi Z yang mempunyai ciri-ciri berdikari, minat dalam keusahawanan serta berminat dalam teknologi maklumat (Salinah Jaafar, 2017). Oleh itu, guru-guru Bahasa Melayu seharusnya mengambil peluang memenuhi keperluan generasi Z mengikut perkembangan teknologi seperti menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran kerana laporan kajian Adeyemi dan Olaleye (2010), penggunaan teknologi dapat meningkatkan kualiti pendidikan.

Dalam pengajaran bahasa, guru harus memikirkan kaedah iaitu langkah-langkah pengajaran yang bersesuaian dengan pendekatan yang dipegang (Abdullah Hassan, 1993). Melalui Huraian Sukatan Bahasa Melayu, guru-guru Bahasa Melayu perlu menyediakan pengajaran yang lebih menarik dan menyeronokkan murid-murid dengan menyediakan pelbagai bahan bantu mengajar serta berpusatkan murid (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2002). Pembelajaran secara atas talian seperti Persekitaran Pembelajaran Maya sebagai bahan bantu mengajar mampu memberi keseronokan kepada murid-murid untuk belajar (Saiful Afzan Baru, Lazim Abdullah, Azwadi Alif, & Hafiz Yusoff, 2014).

Namun Laporan Audit 2013, mendapati penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya berdasarkan kemasukan (*login)* murid-murid antara 17% hingga 63% manakala guru-guru antara 57% hingga 4.69% agak rendah jika dibandingkan dengan perbelanjaan yang telah dikeluarkan untuk lesen dan penyelenggaraan Persekitaran Pembelajaran Maya yang melebihi RM 500 juta (Kementerian Kewangan

Universiti Malaya

Malaysia, 2014). Paling mengejutkan apabila terdapat kajian yang mendapati guru-guru bersungut mengenai kelemahan kualiti yang terdapat pada Persekitaran Pembelajaran Maya (Cheok & Wong, 2014).

Keengganan sebahagian guru menggunakan teknologi dikaitkan dengan sikap guru yang masih selesa dengan kaedah pengajaran secara konvensional dan tidak bersedia menerima penggunaan teknologi seperti Persekitaran Pembelajaran Maya. Sikap dilihat sebagai pemangkin dalam menentukan sama ada guru bersedia menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya atau sebaliknya (Nor Zaira Razali, Zolkefli Bahador, & Mohd Kasri Saidon, 2016). Sekiranya guru bersikap positif, mereka akan menggunakan teknologi sebagai bahan bantu mengajar untuk meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran mereka (Tezci, 2010).

Menurut Rienties, Giesbers, Lygo-Baker, Hoi, dan Rees (2016), penyebab guru-guru tidak menggunakan teknologi dalam PdPc kerana keengganan guru untuk menerima penggunaan teknologi ini dalam pengajaran. Walaupun, Persekitaran Pembelajaran Maya menyediakan pelbagai *widget* dan keseronokan kepada murid-murid namun sayangnya kurang digunakan oleh guru-guru kerana sebilangan guru kurang mahir dan kurang faham menggunakan aplikasi ini walaupun telah diberi latihan mahupun pendedahan menggunakannya (Norazilawati Abdullah, Noraini Mohamed Noh, Nik Azmah Nik Yusof, et al., 2013; Ummu Salma Mohiddin & Fariza Khalid, 2014).

Kemahiran dalam mengadaptasikan TMK sebagai alat bantu mengajar bahasa perlu dikaji berdasarkan pandangan Ambigapathy Pandian (2004); Zamri Mahamod dan Mohamed Amin Embi (2008). Oleh sebab itu, masalah guru tidak mahir adalah antara sebab utama guru tidak menggunakan aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran (Chung & Jamaludin Badusah, 2010; Nor Zaira Razali et al., 2016;

Universiti Malaya

Rohayati Ismail, Ahmad Fauzi Mohd Ayub, & Othman Talib, 2012; Ummu Salma Mohiddin & Fariza Khalid, 2014).

Keistimewaan yang terdapat pada Persekitaran Pembelajaran Maya membolehkan pengajaran dijalankan secara teradun (*blended*) dan bersemuka (*face to face)* dapat memberi kesan positif terhadap pembelajaran murid (Roberts, Swinney, & Marjoribanks, 2010). Dengan kata lain e-pembelajaran semakin meluas digunakan dalam pendidikan pada era teknologi yang semakin berkembang namun dalam PdPc Bahasa Melayu, penggunaan TMK masih belum berkembang luas (Nur Ilyani Harun, Ahmad Fauzi Mohd Ayub, & Fadzilah Ab. Rahman, 2012; Zuraidah Abdul Karim, 2010) dan terdapat guru-guru yang telah lama mengajar (ketika zaman percetakan) enggan menggabungkan penggunaan teknologi dalam pengajaran mereka (Guzzetti & Stokrocki, 2013). Hal ini dikaitkan dengan sikap dan kepercayaan guru terhadap penggunaan teknologi (Yanti, Setiawan, Nurhabibah, & Yannuar, 2018). Oleh yang demikian, adalah penting untuk mengkaji penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu kerana tahap penerimagunaan menjadi petunjuk penting kepada kejayaan Penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya (Ohana & Meyer, 2010).

KPM telah melaburkan modal yang agak besar dalam usaha mempertingkat penggunaan TMK dalam PdPc di seluruh negara. Bermula dari tahun 1990 sehingga 2010, kira-kira RM6 bilion digunakan untuk inisiatif TMK dalam pendidikan. Selain memberi latihan, KPM juga telah memberikan telefon *Yes Altit*ude dan tablet kepada hampir semua guru di negara kita. Hal ini bermaksud bahawa aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya dapat digunakan melalui telefon bimbit mahupun tablet (FrogAsia & Education, 2016). Usaha KPM tersebut seharusnya memberikan motivasi kepada para guru untuk menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran.

Universiti Malaya

Usaha KPM memberi pelbagai kemudahan kepada sekolah-sekolah selaras dengan kajian Simin dan Ibrahim Mohammed Sani (2015), iaitu kemudahan teknologi yang lengkap ialah faktor utama menggalakkan guru-guru menggunakan teknologi dalam PdPc. Sebaliknya pengkaji seperti Lim dan Pannen, (2012); Ming, Hall, Hazita Azman, dan Joyes, (2010); Staples, Pugach dan Hilms, (1998), mendapati walaupun infrastruktur di sekolah telah lengkap tetap tidak menjamin penggunaan sebenar teknologi. Perbezaan dapatan kajian ini juga menjadi penyebab penyelidik ingin mengkaji kemahiran guru-guru Bahasa Melayu dalam menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya sama ada mempunyai hubungan dengan penerimagunaan teknologi tersebut.

Isu berkaitan penerimaan guru terhadap penggunaan teknologi juga ada kaitan dengan tanggapan guru terhadap kebergunaan dan mudah guna sesuatu teknologi. Sekiranya guru mempercayai bahawa sesuatu teknologi itu berguna, maka guru akan menggunakannya (Zamri Mahamod & Suwarnee Mohd Solah, 2008). Persekitaran Pembelajaran Maya mudah digunakan oleh guru (Teyun & Saemah Rahman, 2016), namun Laporan Audit mendapati keadaan sebaliknya, iaitu pelaksanaan pembelajaran maya menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya di sekolah kurang daripada lima peratus (Kementerian Kewangan Malaysia, 2014). Perangkaan ini menunjukkan daripada 10, 000 buah sekolah di Malaysia hanya lima ribu sahaja yang memanfaatkan penggunaannya manakala selebihnya tidak.

Tambahan pula, kajian lepas mendapati faktor-faktor yang menyebabkan guru-guru bermotivasi menggunakan teknologi dalam PdPc seperti terdapatnya sokongan pentadbir, kemudahan berkaitan penggunaan teknologi mencukupi, kemahiran guru menggunakan teknologi (Hassan Mirzajani, Rosnaini Mahmud, Ahmad Fauzi Mohd Ayub, & Wong, 2016), teknologi tersebut berguna, mudah guna, berpengalaman

menggunakan teknologi (Kuo, Wu, & Hsu, 2013), kepercayaan yang menjadi pegangan guru dalam PdPc (Belbase, 2012), sikap dan keinginan mengguna (Zuhal Hussein, 2017), umur muda (Hassan Mirzajani et al., 2016), faktor guru baru tamat mengajar (Mathews & Guarino, 2000) dan jantina (sama ada lelaki atau perempuan) (Tarhini, Hone, & Liu, 2014). Oleh itu, kajian ini akan menggunakan pemboleh ubah yang dinyatakan dalam mengkaji penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu kerana kajian lepas menggunakan pemboleh ubah tersebut secara terpisah-pisah dan tidak berkaitan dengan guru Bahasa Melayu.

Konsep pengajaran menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya telah memasuki fasa kedua pada 1 Julai 2016 ("Capaian internet permudah proses P&P," 2016). Walaupun terdapat kelemahan pelaksanaan Persekitaran Pembelajaran Maya pada peringkat awal, guru-guru tidak seharusnya menjadikan alasan tersebut untuk menidakkan kehadiran teknologi dalam dunia pendidikan. Para sarjana yang membuat kajian dalam pendidikan mendapati guru sebagai agen perubahan paling penting dan dapat dianggap sebagai pemimpin untuk menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan nilai-nilai murni kepada murid-murid (Aini Hayati Pazin @ Fadzil, Noor Shah Saad, Mohd. Uzi Dollah, & Zulkifley Mohammad, 2013; Hailan Salamun, Rahimah Ahmad, Zuraidah Abdullah, & Rofishah Rashid, 2012; Moganashwari Kandasamy & Parilah Mohd Shah, 2013).

Untuk melihat penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan murid, kajian mesti melihat penggunaan dalam kalangan guru terlebih dahulu (Nasser, Cherif, & Romanowski, 2011; Woodrow, 1992). Ditambah pula, data Petunjuk Prestasi Utama (*key performance indicator*), 2017 memaparkan negeri Selangor menduduki tempat keenam daripada 16 negeri. Jika dibandingkan dengan Wilayah Persekutuan, negeri Selangor walaupun berada dalam rangkaian Koridor Raya

Universiti Malaya

Multimedia menduduki tempat yang jauh ketinggalan. Peratus pencapaian KPI 2017 untuk Wilayah Persekutuan ialah 71.47% manakala bagi Selangor hanya 37.24% (Jabatan Pendidikan Negeri Kelantan, 2018). Oleh itu, penyelidik berpendapat wajar dikaji faktor-faktor penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru di Selangor kerana berdasarkan Buku Laporan Analisis Data Latihan Guru Unit ICT dan Perkomputeran (2015), guru-guru di Selangor telah diberi latihan dalam penggunaan TMK sejak tahun 2000 (Sektor Pengurusan Akademik, 2015).

Pengintegrasian TMK dalam pengajaran Bahasa Melayu memberi faedah kepada murid-murid dan hal ini diketahui oleh semua guru. Namun, guru sendiri enggan bersedia atau tertarik hati untuk menerima penggunaan sesuatu inovasi teknologi (Fazurin Baharudin & Azlin Norhaini Mansor, 2015). Jika keadaan ini dibiarkan berterusan, hasrat KPM untuk melihat murid-murid berkemahiran dalam TMK tidak akan tercapai (Thang et al., 2010). Oleh itu, kajian mengenai penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran wajar dijalankan terutama yang melibatkan guru-guru Bahasa Melayu di Selangor.

Selain itu, kajian-kajian di dalam negara mengenai Persekitaran Pembelajaran Maya dalam konteks pengajaran juga masih kurang dan terbatas serta tiada kaitan dengan guru mahupun subjek bahasa Melayu secara khusus. Antara kajian tersebut, termasuklah kajian Norazilawati Abdullah, Noraini Mohamed Noh, Nik Azmah Nik Yusof, et al. (2013) untuk subjek Sains, kajian Ana Haziqah A Rashid (2014); Nurul Farhana Junus (2013) untuk guru-guru sekolah menengah secara umum, kajian Ummu Salma Mohiddin dan Fariza Khalid (2014) memfokuskan kepada guru-guru sekolah rendah, kajian Siaw dan Agatha (2015) untuk guru pelatih. Kajian Ida Norini Mahamad Tajudin (2013) memberi fokus kepada murid. Kajian kuantitatif oleh Sabaryah@ Sabariah Shafiee (2016) menyentuh mengenai Persekitaran Pembelajaran

Universiti Malaya

Maya dalam pengajaran Bahasa Melayu, tetapi lebih kepada pengaruh Persekitaran Pembelajaran Maya terhadap pencapaian murid-murid dalam Tatabahasa. Semua kajian pengkaji tempatan mengenai Persekitaran Pembelajaran Maya dilaksanakan semasa fasa satu pelaksanaannya.

Di samping itu, kajian yang dijalankan secara kuantitatif ini juga boleh dijadikan sebagai kajian eksplorasi yang holistik dan mampu menjelaskan penerimagunaan guru Bahasa Melayu dalam penggunaan teknologi. Kajian berkaitan Persekitaran Pembelajaran Maya di peringkat sekolah menengah masih kurang (Rosemaliza Kamalludeen, Azwani Hassan, & Nur Sakinah Ahmad Nasaruddin, 2016). Kajian ini juga dapat menambah penyelidikan berkaitan teknologi dalam bahasa Melayu kerana kebanyakan kajian tempatan menggunakan bahasa Inggeris.

Antara contoh kajian teknologi tempatan menggunakan Bahasa Inggeris ialah "*Frog Virtual Learning Environment for Malaysian Schools: Exploring Teachers' Experience*" (Persekitaran Pembelajaran Maya Frog untuk Sekolah-sekolah di Malaysia: Tinjauan Pengalaman Guru) oleh Cheok dan Wong (2014), "*An Integrated Model to Implement Contextual Learning with Virtual Learning Environment for Promoting Higher Order Thinking Skills in Malaysian Secondary Schools*" (Model Integrasi untuk Mengimplikasikan Pembelajaran Kontekstual untuk Memperkenalkan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi di Sekolah-sekolah Menengah di Malaysia) oleh Latifah Abdul Raub, Nurbiha A. Shukor, Mohammad Yusof Arshad, dan Mohd Shafie Rosli (2015).

Selain itu terdapat juga tajuk "*Predicting the Acceptance of Cloud Based Virtual Learning Environment: The Roles of Self Determination and Channel Expansion Theory*" (Meramal Penerimaan Persekitaran Pembelajaran Maya Berasaskan Awan: Peranan Penentuan Kendiri dan Teori Perkembangan Saluran) oleh

Hew dan Sharifah Latifah Syed Abdul Kadir (2016), "*Measuring Teachers Readiness in Implementing VLE in Primary Classroom*" (Mengukur Kesediaan Guru dalam Mengimplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya di Sekolah Rendah) oleh Nooryusrina Abdul Rahman (2014), "*Students Learning Impact Using Recorder Through Frog VLE*" (Kesan Penggunaan Alatblended Perakam Melalui Persekitaran Pembelajaran Maya) oleh Chai (2016) dan "*Principal Technology Leadership Practices, Teacher ICT Competency, and Teacher Acceptance of School Management System (SMS) in Negeri Sembilan Secondary Schools*"(Amalan Kepimpinan Teknologi, Kompetensi TMK Guru, dan Penerimaan Guru Menggunakan Sistem Pengurusan Sekolah (SMS) di Sekolah Menengah Negeri Sembilan) oleh Leong, (2017).

Jika ditinjau secara terperinci, penggunaan komputer lebih banyak diberi tumpuan terhadap mata pelajaran Matematik, Sains dan Bahasa Inggeris (Nur Ilyani Harun et al., 2012). Maka senario ini turut menjadi sebab utama kepada penyelidik untuk mengkaji penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu yang masih kurang dikaji. Selain itu, kajian literatur mengenai Persekitaran Pembelajaran Maya banyak memberi fokus kepada mahasiswa dan pensyarah universiti berbanding guru sekolah (Chen & Tseng, 2012; Hew & Sharifah Latifah Syed Abdul Kadir, 2016).

Kajian mengenai Persekitaran Pembelajaran Maya di sekolah-sekolah masih baharu dijalankan di negara ini (Nurul Farhana Junus, 2013). Berdasarkan tinjauan literatur, para sarjana tempatan lebih memfokuskan pada kajian mengenai tahap pengetahuan guru (Ummu Salma Mohiddin & Fariza Khalid, 2014), cabaran guru (Nurul Farhana Junus, 2013), implimentasi Persekitaran Pembelajaran Maya dalam sesuatu subjek (Theinmoli Munusamy & Maizatul Hayati Mohamad Yatim, 2017),

Universiti Malaya

pembentukan kerangka kerja Persekitaran Pembelajaran Maya untuk kegunaan sekolah (Nor Fadzleen Sa'don, Halina Mohamed Dahlan, & Haliza Zainal, 2013) dan bukannya kajian tentang penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru. Oleh itu, kajian ini signifikan dijalankan bagi memenuhi jurang kajian.

Kajian ini akan mengenal pasti secara langsung hubungan antara faktor penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu. Faktor-faktor seperti sokongan pentadbir, kemahiran teknologi, keadaan kemudahan, keinginan untuk penerimagunaan, sikap terhadap penerimagunaan, kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran, persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna telah dikenal pasti melalui kajian literatur. Umur, pengalaman mengajar dan jantina pula akan dikaji sama ada berperanan sebagai penyederhana dalam penerimagunaan aplikasi ini.

Diharapkan dapatan empirikal kajian ini mampu menyediakan satu cadangan model penerimagunaan guru Bahasa Melayu dalam mengaplikasikan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran. Penyelidik juga berharap kefahaman yang mendalam mengenai faktor-faktor penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu akan menyumbang kepada penerusan aplikasi sistem ini pada masa akan datang.

1.4 Tujuan Kajian

Kajian ini bertujuan untuk mengkaji dan menentukan faktor-faktor penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah. Selain itu, hasil kajian ini diharap dapat menyediakan satu model penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya guru Bahasa Melayu sekolah menengah.

Universiti Malaya

1.5 Objektif

Secara spesifiknya, bagi mencari jawapan tujuan kajian di atas, beberapa objektif kajian telah dibentuk. Objektif kajian yang dibentuk adalah seperti berikut:

1. Mengenal pasti tahap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor.
2. Menguji model cadangan yang menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor.
3. Menguji peranan faktor keinginan untuk penerimagunaan sebagai perantara *(mediator)* dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor.
4. Menguji peranan faktor umur dan pengalaman mengajar sebagai penyederhana (*moderator*) dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor.
5. Menguji faktor jantina berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu.

1.6 Soalan Kajian

Soalan kajian yang dibentuk ialah:

1. Apakah tahap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor?

Universiti Malaya

2. Adakah model cadangan yang dibangunkan berupaya menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor?.
3. Adakah faktor keinginan untuk penerimagunaan berperanan sebagai perantara *(mediator)* dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor?.
4. Adakah faktor umur dan pengalaman mengajar berperanan sebagai penyederhana *(moderator*) dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor?.
5. Adakah faktor jantina berperanan sebagai penyederhana (*moderator*) dalam hubungan antara faktor persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu?.

1.7 Hipotesis

Berdasarkan objektif dan soalan kajian, beberapa hipotesis telah dibina. Menurut Keerlinjer dan Lee (2000), hipotesis ialah satu penyataan yang menunjukkan hubungan antara dua atau lebih pemboleh ubah. Antara hipotesis yang akan diuji oleh penyelidik adalah seperti berikut:

2. Adakah model cadangan yang dibangunkan berupaya menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor?.

Universiti Malaya

H_o1: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor sokongan pentadbir dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a1: Sokongan pentadbir mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_o2: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor persepsi kebergunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a2: Persepsi kebergunaan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_o3: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor persepsi mudah guna dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a3: Persepsi mudah guna mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_o4: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor keadaan kemudahan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a4: Keadaan kemudahan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

Universiti Malaya

H_o5: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor kemahiran teknologi dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a5: Kemahiran teknologi mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_o6: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a6: Kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_o7: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a7: Sikap terhadap penerimagunaan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_o8: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor keinginan untuk penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a8: Keinginan untuk penerimagunaan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

Universiti Malaya

3. Adakah faktor keinginan untuk penerimagunaan berperanan sebagai perantara *(mediator)* dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor?

H_o9: Keinginan untuk penerimagunaan tidak berperanan sebagai perantara dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a9: Keinginan untuk penerimagunaan berperanan sebagai perantara dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

4. Adakah faktor umur dan pengalaman mengajar berperanan sebagai penyederhana (*moderator*) dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu?

H_o10: Umur tidak berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a10: Umur berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_o11: Pengalaman mengajar tidak berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Universiti Malaya

H_a11: Pengalaman mengajar berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

5. Adakah faktor jantina berperanan sebagai penyederhana (*moderator*) dalam hubungan antara faktor persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu?

H_o12: Jantina tidak berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor persepsi kebergunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

H_a12: Jantina berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor persepsi kebergunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

H_o13: Jantina tidak berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor persepsi mudah guna dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

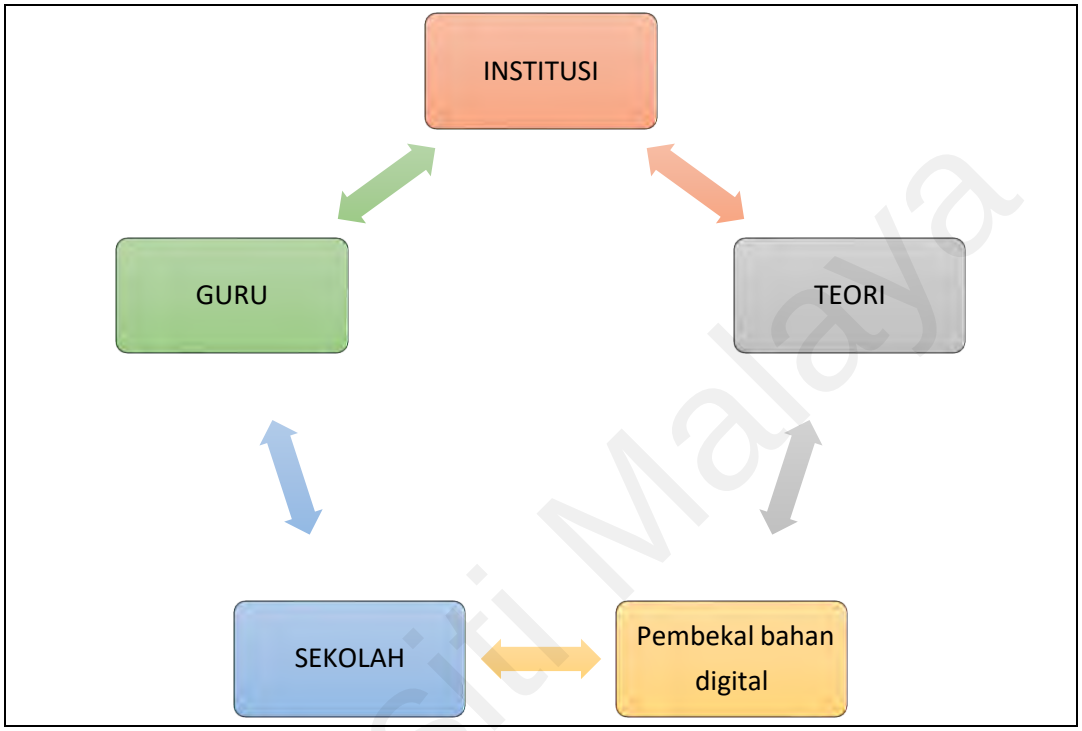
H_a13: Jantina berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor sikap dengan persepsi mudah guna Persekitaran Pembelajaran Maya.

1.8 Kepentingan Kajian

Dapatan yang diperoleh daripada kajian ini dipercayai mampu menyumbang manfaat kepada pihak berkaitan untuk membuat keputusan dalam melaksanakan sistem atau teknologi yang baharu. Umumnya kajian ini akan memfokuskan sumbangan kepada empat bidang utama iaitu kepada institusi, guru, sekolah, pengeluar aplikasi dan kepada teori kajian.

Sumbangan pertama hasil kajian ini kepada institusi seperti institusi latihan guru di institut pengajian tinggi dan institut pendidikan guru (IPG) untuk dijadikan rujukan kriteria bagi memperkemaskan program atau modul latihan guru. Elemen-elemen yang terdapat dalam model penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya

kajian ini dibuktikan secara empirikal membolehkan pihak institusi mempertimbangkan pemboleh ubah yang dapat menggerakkan penerimagunaan aplikasi tersebut dalam pengajaran guru pelatih dan dapat diteruskan setelah menjadi guru terlatih.



Rajah 1.4 Sumbangan dan kepentingan kajian

Selain itu, pihak Bahagian Perkembangan Kurikulum (BPK) boleh memanfaatkan model ini dengan merangka cadangan dan panduan yang berkesan kepada pihak sekolah dan para guru untuk meningkatkan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran guru. Kajian ini juga dapat membantu Pejabat Pendidikan Daerah (PPD) dan Jabatan Pendidikan Negeri (JPN) dalam merangka kursus yang lebih sesuai, menyediakan modul pengajaran, laman pengajaran yang boleh dikongsi dan amalan terbaik penggunaan Persekitaran Pembelajaran dalam pengajaran Bahasa Melayu bagi memenuhi keperluan murid dan guru.

Seterusnya, untuk profesion keguruan, model kajian ini memberi sumbangan penting terhadap guru Bahasa Melayu sendiri. Bahan bantu mengajar subjek Bahasa

Universiti Malaya

Melayu seharusnya dipelbagaikan dan salah satunya adalah melalui penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Guru-guru perlu berusaha memajukan diri secara berterusan untuk meningkatkan kemahiran teknologi dalam pengajaran pada era globalisasi (Robiah Sidin & Nor Sakinah Mohamad, 2007). Model ini memberi panduan kepada guru bahawa keberkesanan untuk mengintegrasikan sesuatu inovasi dalam pengajaran benar-benar perlu bermula daripada guru itu sendiri melalui keinginan dan perubahan sikap terhadap penerimagunaan guru serta mempunyai kemahiran sebelum dapat memindahkan kemahiran sesuatu inovasi itu kepada murid.

Justeru, latihan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam aktiviti pengajaran perlu dilakukan melalui inisiatif guru sendiri selain latihan yang diberikan oleh pihak KPM kerana masih terdapat guru yang berasa sukar untuk menggunakan aplikasi asas seperti Excel (Termit Kaur Ranjit Singh & Chan, 2014), apatah lagi aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya walaupun latihan telah diberi (Termit & Noorma Hussein, 2015).

Oleh itu, guru-guru Bahasa Melayu seharusnya perlu bergerak seiring dengan matlamat KPM untuk melahirkan murid-murid yang berkualiti, berilmu dan bijaksana untuk merealisasikan Wawasan 2020. Guru yang mempunyai pengetahuan dan kemahiran yang cukup dalam penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dapat memberi impak kepada murid untuk turut mahir mengakses bahan pembelajaran yang terdapat dalam Persekitaran Pembelajaran Maya tersebut. Oleh itu, kajian ini harus dijalankan memandangkan kurang kajian yang mengkaji penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya yang melibatkan guru Bahasa Melayu sekolah menengah.

Di samping itu, model kajian ini juga akan memberikan manfaat kepada pihak sekolah. Pernyataan masalah kajian ini menjelaskan bahawa penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru termasuk guru Bahasa Melayu masih rendah

Universiti Malaya

walaupun pelbagai kemudahan telah disediakan oleh pihak KPM. Oleh itu, kajian yang dilakukan dapat memberi petunjuk punca-punca guru kurang menggunakan inovasi baharu yang diperkenal oleh KPM. Di sekolah, faktor pentadbir penting dalam mempertingkatkan keberkesanan pengintegrasian teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran (Gyamfi, 2017). Pentadbir perlu bijak mendorong guru-guru untuk penerimagunaan aplikasi yang diperkenalkan oleh KPM.

Sumbangan seterusnya ialah kepada pihak pembekal aplikasi digital ini iaitu YTL atau kepada mana-mana pihak yang menyumbang sesuatu inovasi kepada institusi pendidikan. Model kajian ini akan memberi panduan pihak terbabit dalam mereka bentuk aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya yang mudah diguna, dianggap berguna oleh guru dan memenuhi keinginan guru terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Selain itu, pihak penyedia aplikasi perlu bersama-sama dengan pihak KPM melatih guru sehingga guru mahir untuk menyediakan latihan serta inovasi yang mudah diaplikasikan dalam pengajaran. Guru-guru tidak seharusnya berasa sukar untuk mempelajari dan menggunakan aplikasi tersebut dalam pengajaran.

Kepentingan terakhir kajian ini sudah tentu kepada teori kajian. Model Penerimaan Teknologi (TAM) oleh Davis (1986), telah mengalami pelbagai pengubahsuaian dan penambahan oleh ramai pengkaji (King & He, 2018; A. Tarhini, Hone, Xiahui, & Tarhini, 2017; Waheed & Jam, 2010). Justeru, kajian ini turut menyumbang kepada penggabungan teori-teori lain seperti UTAUT untuk pemboleh ubah keadaan kemudahan. Selain itu, kajian ini turut menambah pemboleh ubah baharu seperti kepercayaan kepada pengajaran yang mempunyai hubung kait dengan teori pembelajaran konstruktivisme berkaitan penggunaan teknologi. Manakala pemboleh ubah sokongan pentadbir dan kemahiran teknologi pula telah dibincangkan

Universiti Malaya

dalam Model Syarat Perubahan Ely (1976), (1990) dan (1999). Kajian ini juga menambah kajian berkaitan kesan perantara dan penyederhana dalam penerimagunaan teknologi yang masih belum ramai mengkajinya terutama di negara kita.

Kesimpulannya, kajian ini harus dijalankan untuk mengenal pasti faktor-faktor peramal terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah kerana sehingga kini masih kurang kajian yang menjurus kepada konteks penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu. Kajian ini diharap dapat membantu pihak berkaitan mengambil tindakan yang sewajarnya berdasarkan faktor-faktor yang telah dikenal pasti.

1.9 Batasan Kajian

Kajian ini mempunyai beberapa batasan yang ditetapkan oleh penyelidik. Batasan perlu dilakukan dalam kajian ini supaya kajian ini berfokus serta dapat menyelesaikan masalah luar jangkaan seperti kekangan masa serta perhubungan. Antara batasan dalam kajian ini ialah:

1.9.1 Batasan Tajuk Kajian

Kajian ini fokus pada penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah. Terdapat banyak jenis Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pendidikan seperti *Moodle, Edmodo, Microsoft Office 365* dan terkini ialah *Google Classroom*, namun kajian ini hanya memberi fokus pada Persekitaran Pembelajaran Maya (Frog) yang telah memasuki fasa kedua bermula Julai, 2016. Kajian ini akan menggunakan istilah 'Persekitaran Pembelajaran Maya sepanjang penulisan kajian manakala istilah Frog *VLE* (*Virtual Learning Environment Frog*) atau VLE Frog digunakan dalam soal selidik disebabkan istilah itu sering disebut di sekolah berbanding istilah Persekitaran Pembelajaran Maya.

Universiti Malaya

1.9.2 Batasan Responden Kajian dan Tempat Kajian

Kajian ini memfokuskan pada penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru dan bukan murid. Guru pula difokuskan kepada guru Bahasa Melayu sekolah menengah harian kebangsaan di Selangor. Guru yang mengajar Bahasa Melayu di sekolah rendah dan sekolah swasta tidak dimasukkan dalam kajian. Guru sebagai pelaksana dianggap dapat memberikan gambaran yang paling tepat mengenai faktor-faktor yang dikaji.

Sampel kajian seramai 400 orang guru dan akan dipilih daripada 37 buah sekolah menengah di Selangor. Oleh itu, dapatan kajian ini tidak semestinya mewakili secara tepat keseluruhan populasi. Maklumat yang dikumpul terbatas kepada item-item soalan dalam soal selidik yang telah diadaptasi oleh penyelidik. Model seperti ini menjadi kompleks untuk dianalisis. Oleh itu, model yang dicadangkan dalam kajian ini terhad kepada pemboleh ubah yang terpilih sahaja.

1.9.3 Batasan Faktor-faktor Penerimagunaan Teknologi

Terdapat banyak faktor penerimaan teknologi boleh diperoleh melalui kajian literatur menerusi jurnal dan buku-buku. Namun untuk kajian ini, penyelidik hanya memfokuskan pada faktor-faktor terpilih yang telah dikenal pasti serta menjadi isu di sekolah di Malaysia (sokongan pentadbir, persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, keadaan kemudahan, kepercayaan guru terhadap pengajaran, sikap guru terhadap penerimagunaan dan keinginan guru untuk penerimagunaan). Faktor-faktor lain selain faktor yang dikaji tidak dikaji.

1.9.4 Batasan Kaedah Kajian

Kajian ini menggunakan kaedah soal selidik untuk diedarkan kepada guru-guru Bahasa Melayu yang menjadi sampel kajian terhadap penerimagunaan aplikasi

Universiti Malaya

Persekitaran Pembelajaran Maya. Oleh itu, dapatan kajian ini bergantung sepenuhnya kepada keikhlasan dan kejujuran responden menjawab soal selidik.

1.10 Definisi Operasional

Dalam kajian ini penyelidik telah menggunakan beberapa istilah pemboleh ubah dalam kajian seperti berikut:

1.10.1 Sokongan Pentadbiran

Venkatesh et al. (2003), memberikan definisi sokongan pentadbiran sebagai sejauh mana individu percaya bahawa organisasi dan sumber teknikal wujud untuk menyokong penggunaan sistem. Manakala Ely (1990), menyatakan bahawa kepemimpinan merupakan satu daripada lapan syarat yang perlu ada dalam memudahkan penggunaan teknologi di sekolah. Kepemimpinan merujuk kepada tahap kepunyaan dan sokongan yang diberi oleh pemimpin yang akan menguruskan aktiviti harian orang yang melaksanakan inovasi. .

Dalam kajian ini, sokongan pentadbiran bermaksud terdapatnya sokongan daripada pengetua menggunakan indikator terdapatnya galakan, pemberian latihan, bersedia membincangkan masalah, menyediakan kemudahan dan memastikan kemudahan dapat digunakan dengan mudah agar guru-guru dapat menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam proses pengajaran.

1.10.2 Persepsi Kebergunaan

Persepsi kebergunaan didefinisikan oleh Davis (1989, hlmn. 320) sebagai "sejauh mana seseorang itu percaya bahawa menggunakan sistem tertentu akan meningkatkan prestasi kerjanya". Dalam kajian ini, persepsi kebergunaan didefinisikan sebagai persepsi atau kepercayaan guru Bahasa Melayu mengenai manfaat atau faedah yang diperoleh dalam penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam proses PdPc.

Universiti Malaya

Persepsi kebergunaan dikenali dengan indikator dapat memperoleh bahan pengajaran, meningkatkan produktiviti kerja, kecekapan dalam mengajar, keberkesanan, tugas dapat diselesaikan dengan lebih cepat, dan aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya dianggap memberi manfaat.

1.10.3 Persepsi Mudah Guna

Davis (1989, hlmn. 320), mendefinisikan persepsi mudah guna sebagai "darjah kepercayaan pengguna menggunakan sesuatu sistem bebas daripada sebarang usaha". Dalam erti kata lain, pandangan individu terhadap penggunaan sesuatu sistem tertentu mudah difahami dan tidak sukar untuk dipelajari.

Dalam konteks kajian ini, persepsi mudah guna membawa maksud persepsi guru Bahasa Melayu bahawa Persekitaran Pembelajaran Maya mudah digunakan dan tidak sukar untuk dipelajari. Indikator yang digunakan iaitu mudah menghasilkan bahan pengajaran, jelas cara mengendalikan aplikasi, mudah untuk dipelajari, mudah menguasai dan aplikasi tersebut fleksibel digunakan.

1.10.4 Keadaan Kemudahan

Keadaan kemudahan dijelaskan sebagai "tahap kepercayaan seorang individu terhadap kemudahan infrastruktur yang menyokong seterusnya membantunya dalam penggunaan sistem tertentu" (Venkatesh, et al., 2003, hlmn. 453). Groves dan Zemel (2015), menghuraikan keadaan kemudahan termasuklah adanya sokongan teknikal, latihan kemahiran, dan akses kepada maklumat atau sumber.

Dalam kajian ini keadaan kemudahan dikenali melalui indikator terdapatnya panduan, infrastruktur seperti makmal komputer atau bilik yang sesuai, projektor, komputer mencukupi dan capaian Internet serta sokongan teknikal untuk menyokong guru Bahasa Melayu melaksanakan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Universiti Malaya

1.10.5 Kemahiran Teknologi

Alajmi (2010, hlmn. 33), memberikan definisi kemahiran sebagai "teknik, keupayaan dan kemampuan untuk melaksanakan sesuatu tugasan dengan baik. Untuk mendapat kemahiran, individu perlu diajar dan dilatih". Ely (1976), menerangkan kemahiran diperlukan untuk membangunkan amalan inovatif. Ely (1999), menambah antara syarat yang memudahkan penggunaan teknologi ialah pengetahuan dan kemahiran dalam menggunakan sesuatu inovasi. Kemahiran boleh diperoleh melalui latihan dan kursus.

Dalam kajian ini, instrumen kemahiran teknologi terbahagi kepada dua dimensi. Dimensi pertama ialah kemahiran literasi digital guru Bahasa Melayu terhadap Persekitaran Pembelajaran Maya dan dimensi kedua ialah kemahiran mengintegrasikan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam PdPc (Salmah Mohd Salleh et al., 2017).

Kemahiran literasi digital dalam kajian ini dijelaskan sebagai keupayaan responden dalam menggunakan aplikasi yang terdapat dalam Persekitaran Pembelajaran Maya. Indikator untuk kemahiran literasi digital iaitu kemahiran mengendalikan aplikasi tersebut seperti menggunakan pengenalan diri dan kata laluan, menggunakan *widget-widget* (benam untuk mendapatkan video, dinding untuk perbincangan, borang untuk membangunkan borang berkaitan pengajaran, dan *polls* untuk mendapatkan maklum balas murid), dapat berkongsi laman pengajaran dengan murid, menyemak tugasan murid, membina kuiz dan dapat menempah kemudahan menggunakan Tempahan Kalendar.

Kemahiran mengintegrasikan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kajian ini bermaksud keupayaan responden menggunakan aplikasi ini dalam proses PdPc. Beberapa indikator untuk kemahiran integrasi adalah kemahiran membina bahan

pengajaran, keupayaan mempelbagaikan bahan pengajaran, menggunakan bahan yang terdapat di dalam aplikasi untuk tujuan pengajaran, berupaya mengurus bahan pengajaran dan berupaya memperbaiki pengajaran Bahasa Melayu menggunakan aplikasi tersebut.

1.10.6 Kepercayaan Guru dalam Pengajaran (Konsep Pengajaran yang Menjadi Pegangan Guru)

Kepercayaan melibatkan keyakinan, sikap, motivasi, efikasi kendiri dan hormat diri (Pajares, 1992). Hancock dan Gallard (2004), menjelaskan kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran (kepercayaan pedagogi) sebagai pemahaman individu yang mendorong keinginan individu terhadap sesuatu tingkah laku. Teo dan Zhou (2016), menggunakan frasa Konsep terhadap Pengajaran dan Pembelajaran (*CoTL – Teachers' Conceptions of Teaching and Learning*) untuk merujuk kepada kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran. Untuk memudahkan penulisan, pengkaji akan menggunakan frasa kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran dalam penulisan seterusnya.

Kepercayaan guru dalam pengajaran dan pembelajaran dalam kajian ini bermaksud cara atau pendekatan pengajaran yang digemari (Aypay, 2011). Terdapat dua dimensi kepercayaan guru iaitu kepercayaan guru terhadap pendekatan pengajaran secara konstruktivisme dan kepercayaan guru terhadap pendekatan pengajaran secara tradisional. Guru yang cenderung kepada pendekatan pengajaran konstruktivisme akan menggunakan teknologi dalam pengajaran berbanding guru yang mempunyai kepercayaan terhadap pendekatan pengajaran tradisional. Pendekatan pengajaran tradisional bermaksud guru sebagai sumber utama pengajaran dan murid hanya penerima pasif (Teo & Zhou, 2016).

Universiti Malaya

Dalam penulisan ini, kepercayaan guru terhadap pendekatan pengajaran tradisional dan kepercayaan guru terhadap pendekatan konstruktivisme akan ditulis sebagai kepercayaan tradisional dan kepercayaan konstruktivisme. Kepercayaan konstruktivisme dijelaskan melalui indikator murid-murid diberi peluang melontarkan idea, mencari jawapan kendiri, berbincang, berpeluang mendapat pendidikan dan berasa dihargai guru. Manakala indikator kepercayaan tradisional seperti semasa pengajaran murid-murid duduk sambil merujuk buku teks, guru bertindak menyampaikan pengajaran, pengajaran tradisional memberi lebih maklumat, murid tidak perlu meneroka pengetahuan guru dan anggapan pengajaran berpusatkan guru ialah pengajaran terbaik.

1.10.7 Sikap terhadap penerimagunaan

Sikap terhadap tingkah laku didefinisikan sebagai "perasaan positif ataupun negatif seseorang itu terhadap melaksanakan tingkah laku" (Fishbein & Ajzen, 1975, hlmn. 5). Definisi yang hampir sama turut diberi oleh Davis et al. (1989, hlmn. 5) untuk sikap terhadap penggunaan iaitu "perasaan positif atau negatif daripada individu yang akan menggunakan sistem". Sebaliknya, Venkatesh dan Brown (2001, hlmn. 77), pula merujuk sikap kepada tiga struktur kepercayaan sikap iaitu hasil utiliti, hasil hedonik dan hasil sosial.

Untuk kajian ini, sikap terhadap penerimagunaan didefinisikan sebagai perasaan menyenangi terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Pemboleh ubah ini dijelaskan melalui indikator perasaan positif, minat, seronok, terdapat kesungguhan guru Bahasa Melayu terhadap penerimaagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Universiti Malaya

1.10.8 Keinginan untuk penerimagunaan

Keinginan (niat) tingkah laku didefinisikan oleh Fishbein dan Ajzen (1975), sebagai "individu mempunyai kebarangkalian secara subjektif akan melakukan tingkah laku tertentu" (hlmn. 288). Untuk kajian ini, keinginan untuk penerimagunaan merujuk pada niat atau cadangan guru Bahasa Melayu untuk menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam proses PdPc mereka sama ada sebelum, semasa mahupun selepas pengajaran. Keinginan untuk penerimagunaan dikenali melalui indikator keinginan membina laman, menggunakan, kekerapan penggunaan, menggunakan jika kemudahan mencukupi, pemberian latihan, galakkan rakan, penggunaan pada masa hadapan.

1.10.9 Penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya Guru Bahasa Melayu

Penerimaan bermaksud menerima sesuatu untuk sesuatu tujuan. Manakala penggunaan merujuk kepada perbuatan menggunakan sesuatu (Dewan Bahasa & Pustaka, 2005). Maslin Masrom (2007), menjelaskan penerimaan teknologi sebagai satu keadaan psikologi individu berkenaan dengan penggunaan sukarela atau penggunaan teknologi tertentu.

Istilah penerimagunaan telah dikenal pasti melalui dua artikel oleh Mohd Sobhi Ishak (2014) dan Chen (2008). Berdasarkan artikel kedua-dua penulis, definisi penerimagunaan sebagai menerima dan menggunakan teknologi, maka kajian ini mendefinisikan penerimagunaan sebagai penerimaan serta penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu. Indikator penerimagunaan seperti mengemas kini *dashboard*, aktif membina laman pembelajaran, merancang proses PdPc, menyediakan bahan pembelajaran, guna dalam PdPc, berinteraksi, dengan murid, galakkan murid memberi idea, guna di luar waktu sekolah, memberi tugasan dan memuat turun dan naik fail.

Universiti Malaya

1.10.10 Pembelajaran dan Pemudahcaraan (PdPc)

Standard Kualiti Pendidikan Malaysia Gelombang 2 (SKPMg2) yang telah didrafkan pada 13 September, 2016 oleh Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti, KPM telah menggunakan istilah 'pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc)' sebagai peranan guru dalam pengajaran mengikut Standard 4 SKPMg2 (Jadual 1.2).

Melalui Jadual 1.2 tersebut, guru perlu memastikan enam aspek dipenuhi dalam sesuatu pengajaran. Guru perlu berperanan untuk merancang, mengawal PdPc menjadi lancar, menjadi pendorong kepada motivasi murid untuk belajar, membimbing murid, menilai penguasaan murid dan memastikan murid aktif ketika diajar. Jelasnya, guru berperanan untuk memperkembangkan potensi murid secara menyeluruh dan pencapaian murid berada pada tahap yang optimum secara berterusan (Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti, 2016).

Jadual 1.2
Peranan Guru mengikut Standard 4 SKPMg2

Aspek	**Kriteria kritikal**
ASPEK 4.1: Guru Sebagai Perancang	Guru bertindak sebagai perancang untuk memastikan kesediaan dan persediaan yang rapi dalam melaksanakan PdPc.
ASPEK 4.2: Guru Sebagai Pengawal	Guru bertindak sebagai pengawal pelaksanaan PdPc untuk memastikan kelancaran proses pembelajaran mengikut perancangan.
ASPEK 4.3 Guru Sebagai Pembimbing	Guru bertindak sebagai pembimbing untuk membolehkan murid menguasai pengetahuan, kemahiran dan mengamalkan nilai berdasarkan objektif pelajaran.
ASPEK 4.4 Guru Sebagai Pendorong .	Guru bertindak sebagai pendorong untuk meningkatkan motivasi murid dalam pembelajaran.
ASPEK 4.5: Guru Sebagai Penilai	Guru berperanan sebagai penilai untuk mengesan tahap penguasaan murid.
ASPEK 4.6: Murid Sebagai Pembelajar Aktif	Murid bertindak sebagai pembelajar aktif untuk menguasai pengetahuan dan kemahiran serta mengamalkan nilai positif.

Universiti Malaya

PdPc dilakukan oleh guru yang diberi tanggungjawab mengajar subjek Bahasa Melayu sama ada guru tersebut opsyen ataupun bukan opsyen. Objektif utama proses pengajaran ialah pemindahan ilmu, maklumat atau kemahiran daripada seseorang (guru) kepada seseorang (murid). Dalam kajian ini, istilah PdPc akan digunakan untuk merujuk penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam proses pembelajaran dan pemudahcaraan. Proses PdPc meliputi sebelum, semasa dan selepas pengajaran. Guru boleh menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya sama ada secara teradun atau sepenuhnya menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya.

1.10.11 Bahasa Melayu

Bahasa Melayu mengikut Akta Bahasa Kebangsaan 1963/1967 ialah bahasa kebangsaan dan perlu digunakan untuk semua maksud rasmi. Selaras dengan Dasar Pendidikan Kebangsaan yang termaktub dalam Akta Pendidikan 1996, Bahasa Melayu ialah mata pelajaran teras di semua sekolah rendah dan menengah. Bahasa Melayu berperanan sebagai bahasa kebangsaan dan bahasa perpaduan rakyat di Malaysia (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2001). Dalam kajian ini, Bahasa Melayu merujuk kepada subjek pelajaran Bahasa Melayu yang wajib dipelajari di sekolah menengah kebangsaan. Murid-murid perlu lulus untuk mendapat sijil SPM (Sijil Pelajaran Malaysia).

1.10.12 Persekitaran Pembelajaran Maya

Persekitaran Pembelajaran Maya juga adakalanya dirujuk sebagai Sistem Pengurusan Pembelajaran (*Learning Management System*-LMS), e-pembelajaran, *Massive Open Online Course (MOOC)* atau *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (*MOODLE)* (Hamzah & Yeop, 2016). Pengajaran maya memberi maksud persekitaran pembelajaran secara atas talian iaitu murid dan guru

bersemuka, berkomunikasi dan berkongsi bahan pembelajaran (Martin, Parker, & Oyarzun, 2013).

Persekitaran Pembelajaran Maya telah mengubah corak pembelajaran tradisional dengan mempromosikan model pembelajaran maya di luar sempadan masa dan ruang, dengan memudahkan cara untuk pengurusan pengalaman pembelajaran, dan menyediakan guru dan pelajar dengan persekitaran yang bersepadu teknologi (Sneha & Nagaraja, 2013)

Dalam kajian ini, Persekitaran Pembelajaran Maya yang dimaksudkan ialah Persekitaran Pembelajaran Maya Frog yang telah memasuki fasa kedua bermula 1 Julai, 2016 (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2016d). Pelantar ini disediakan oleh pihak YTL yang bekerjasama dengan KPM dan aplikasi ini boleh digunakan secara percuma oleh guru dan murid-murid. Ibu bapa pula boleh memantau perkembangan pembelajaran anak-anak dan mengetahui aktiviti sekolah.

Guru-guru turut menerima pakej data, iaitu pemberian telefon pintar *Yes Altitude* dan 2GB (*gigabyte*) sim LTE Internet dan tablet untuk membantu guru mengaplikasikan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran. Pemberian telefon dan tablet ini dilakukan secara berperingkat-peringkat ke semua sekolah mulai penghujung tahun 2016. Penyelidik akan menggunakan istilah 'Persekitaran Pembelajaran Maya' atau 'e-pembelajaran' sepanjang penulisan kajian. Manakala penggunaan frasa '*Frog VLE'* akan ditulis dalam soal selidik untuk memudahkan responden memahami item soal selidik.

1.11 Rumusan

Bab satu telah membincangkan perkembangan subjek Bahasa Melayu dalam dunia pendidikan, penggunaan TMK dalam pendidikan, pengajaran Bahasa Melayu sehinggalah bermulanya penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya di sekolah

harian. Latar belakang kajian, pernyataan masalah kajian, objektif kajian dan soalan kajian diterangkan sebagai panduan kepada pembaca.

Penyelidik turut menerangkan kepentingan kajian dan batasan yang digunakan untuk kajian. Perkara yang dibincangkan ini adalah sebagai panduan untuk bab-bab seterusnya. Perbahasan bab ini juga boleh dijadikan panduan kepada penyelidik dan pembaca untuk mendapatkan gambaran keseluruhan tentang kajian yang akan dijalankan.

Universiti Malaya

BAB 2

KAJIAN LITERATUR

2.1 Pendahuluan

Bab dua membincangkan aspek-aspek berkaitan topik kajian melalui kajian literatur yang telah dijalankan. Perbincangan dimulai dengan penjelasan mengenai pengajaran Bahasa Melayu di sekolah terutama di sekolah menengah, perkembangan TMK dalam pendidikan, penggunaan TMK dalam pengajaran Bahasa Melayu, manfaat penggunaan TMK dalam pengajaran Bahasa Melayu, teori dan model yang menjadi asas kajian, latar belakang Persekitaran Pembelajaran Maya di Malaysia, kajian mengenai penerimaan guru menggunakan teknologi dan persekitaran pembelajaran maya di Malaysia dan di luar negara.

Selain itu, bab dua juga akan menjelaskan kajian berkaitan penerimagunaan teknologi dari aspek sokongan pentadbir, sikap terhadap penerimagunaan, kemahiran teknologi, keadaan kemudahan yang disediakan, persepsi guru mengenai kebergunaan, persepsi guru mengenai mudah guna, keinginan mengguna dan kepercayaan guru terhadap pengajaran.

Penyelidik turut membincangkan kajian mengenai keinginan sebagai perantara diikuti kajian mengenai umur, jantina dan pengalaman mengajar sebagai penyederhana. Di samping itu, penyelidik turut menghuraikan jurang kajian yang menyebabkan kajian ini dijalankan. Berdasarkan kajian literatur, pengkaji telah membuat kerangka konseptual kajian.

Diharapkan penjelasan dalam bab dua dapat menguatkan kajian penyelidik berkaitan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor.

Universiti Malaya

2.2 Pengajaran Bahasa Melayu Berdasarkan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM)

Di sekolah, Bahasa Melayu sebagai bahasa pengantar dan sebagai satu mata pelajaran teras yang wajib dipelajari oleh semua murid. Kedudukan Bahasa Melayu diperkukuhkan melalui sistem peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) yang menetapkan kelulusan dalam mata pelajaran Bahasa Melayu sebagai syarat untuk murid mendapat sijil. Bahasa Melayu ialah subjek wajib lulus bukan sahaja diperlukan kepada murid-murid yang sedang belajar di sekolah, malahan menjadi keutamaan kepada para penjawat awam sebelum diserap ke dalam jawatan tetap (Rohizani Yaakub, 2009).

Mata pelajaran Bahasa Melayu bertujuan untuk melengkapkan murid dengan keterampilan berbahasa dan berkomunikasi selaras dengan peranannya sebagai bahasa ilmu. Sebagai bahasa ilmu, pendidikan Bahasa Melayu boleh dimartabatkan dan diperluas ke peringkat antarabangsa menerusi TMK. Terdapat beberapa objektif pengajaran yang ingin dicapai melalui pengajaran Bahasa Melayu iaitu murid dapat:

i. melibatkan diri dalam interaksi sosial melalui perbualan, perbincangan, dan penulisan untuk menjalin serta mengeratkan hubungan, dan berurus untuk mendapatkan barangan dan perkhidmatan;
ii. mendapat dan memproses maklumat secara kritis daripada pelbagai sumber yang didengar, dibaca, dan ditonton untuk memperoleh ilmu dan maklumat;
iii. menggunakan maklumat yang diperoleh untuk tujuan menyelesaikan masalah dan membuat keputusan, serta menyebarkan maklumat dalam bentuk lisan dan tulisan;
iv. mendengar, membaca, menonton, dan memberikan respons kepada pelbagai bahan sastera dan bukan sastera;

Universiti Malaya

v. melahirkan idea dan pendapat dalam bentuk lisan dan penulisan secara kreatif dan berkesan;

vi. menghayati dan mengamalkan nilai murni, sikap terhadap penerimagunaan positif, semangat patriotik, dan perasaan cinta akan negara (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2001) .

Sukatan Bahasa Melayu sekolah menengah digubal berdasarkan tiga bidang penggunaan bahasa iaitu bidang Interpersonal, bidang Maklumat, dan bidang Estetik. Melalui ketiga-tiga bidang tersebut diharapkan murid menggunakan bahasa Melayu secara berkesan dalam kehidupan harian murid-murid tersebut. Selain itu, terdapat senarai kemahiran bernilai tambah yang perlu disepadukan dalam pengajaran Bahasa Melayu. Kemahiran bernilai tambah ialah kemahiran lain yang perlu diajar untuk menyediakan murid-murid menghadapi situasi kehidupan dunia sebenar secara global. Kemahiran bernilai tambah yang dimaksudkan ialah kemahiran berfikir, kemahiran teknologi maklumat dan komunikasi, kemahiran belajar cara belajar, kajian masa depan, kecerdasan pelbagai, pembelajaran konstruktivisme, dan pembelajaran kontekstual (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2001).

Jelaslah bahawa guru perlu memastikan murid mencapai kemahiran TMK dan kemahiran lain yang diperlukan dalam kehidupan mereka apabila dewasa dan memasuki dunia pekerjaan. Bermula pada tahun 2017, terdapat transformasi kurikulum apabila Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) mula diperkenalkan untuk murid-murid tingkatan satu.

Pelaksanaan Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) bermula pada tahun 2017 untuk murid-murid tingkatan satu dan pada tahun 2018 diperkenalkan pula kepada murid-murid tingkatan dua. KSSM direka berdasarkan hasrat Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 untuk melengkapkan murid-

Universiti Malaya

murid dengan pengetahuan dan kemahiran abad ke-21 supaya dapat menjadi pesaing global yang terbaik.

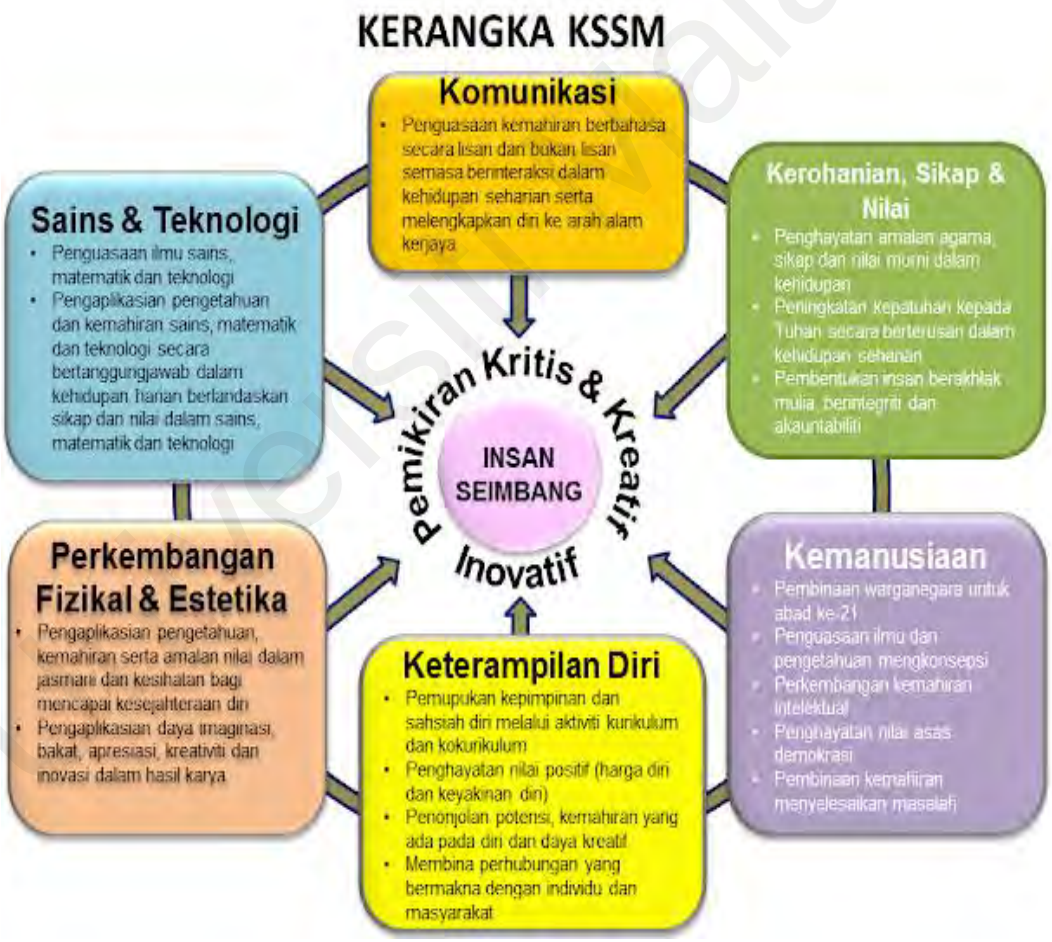
Untuk pengajaran Bahasa Melayu, Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) yang dihasilkan telah menyepadukan enam tunjang Kerangka KSSM, mengintegrasikan pengetahuan, kemahiran dan nilai, serta memasukkan secara eksplisit kemahiran abad ke-21 dan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT). Penyepaduan tersebut dilakukan untuk melahirkan insan seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani sebagaimana tuntutan Falsafah Pendidikan Kebangsaan.

Rajah 2.1 memaparkan Kurikulum Bahasa Melayu melalui enam tunjang KSSM iaitu Komunikasi; Kerohanian, Sikap terhadap penerimagunaan dan Nilai; Kemanusiaan; Keterampilan Diri; Perkembangan Fizikal dan Estetika; serta Sains dan Teknologi. Enam tunjang tersebut merupakan domain utama yang menyokong antara satu sama lain dan disepadukan dengan pemikiran kritis, kreatif dan inovatif. Kesepaduan ini bertujuan untuk membangunkan modal insan yang menghayati nilai-nilai murni berteraskan keagamaan, berpengetahuan, berketerampilan, mempunyai pemikiran kritis dan kreatif serta inovatif (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2016b).

Dalam KSSM Bahasa Melayu terdapat unsur bernilai tambah yang disebut sebagai Elemen Merentas Kurikulum (EMK). EMK dalam KSSM iaitu Bahasa, Kelestarian Alam Sekitar, Nilai Murni, Sains dan Teknologi, Patriotisme, Kreativiti dan Inovasi, Keusahawanan dan yang terakhir ialah Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK).

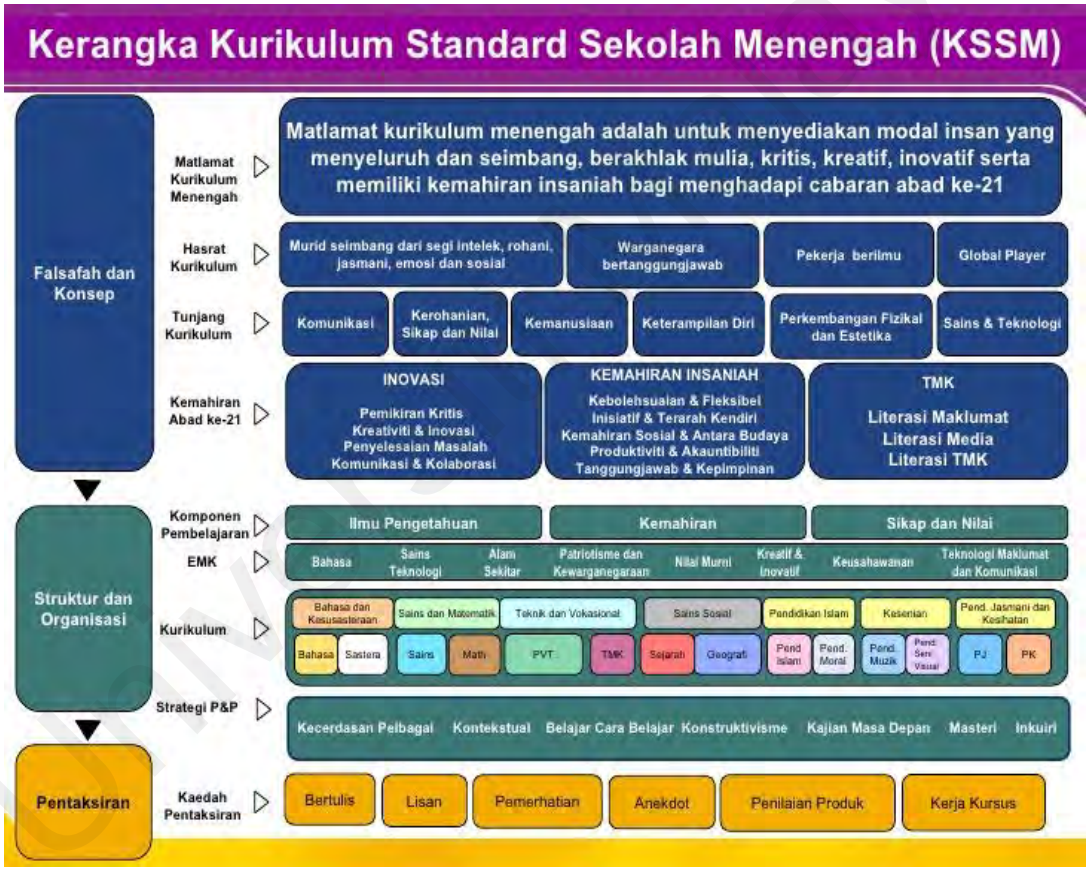
Kedua-dua kurikulum sama ada KBSM dan KSSM meletakkan kemahiran TMK sebagai elemen yang perlu dipelajari oleh murid-murid. Malahan, dalam KSSM elemen teknologi terdapat pada Sains dan Teknologi serta TMK. Kedua-dua elemen

tersebut mengharapkan guru dapat menggunakan teknologi dalam PdPc dan murid - murid pula dapat mengaplikasikan dan mengukuhkan pengetahuan dan kemahiran asas TMK yang dipelajari (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2016b). Menurut Juriah Long (2010), kesemua kemahiran bernilai tambah yang terdapat dalam sukatan memerlukan pemahaman guru, pengetahuan dan kemahiran untuk mengendalikan alat teknologi. Pihak sekolah dan kementerian pula diharapkan dapat melengkapkan prasarana dan memberi latihan yang mencukupi kepada guru supaya hasrat yang terkandung dalam sukatan dapat dicapai.



Rajah 2.1 Kurikulum Bahasa Melayu digubal berdasarkan enam tunjang kerangka KSSM (Sumber: Kementerian Pelajaran Malaysia, 2016)

Melalui KSSM yang bermula pada tahun 2017, penggunaan bahasa Melayu akan dipertingkatkan dan diperkukuhkan melalui semua mata pelajaran kecuali mata pelajaran bahasa yang lain seperti Bahasa Inggeris. Pendekatan ini dikenali sebagai bahasa Melayu merentas kurikulum. Melalui usaha ini diharap penggunaan bahasa Melayu dalam kalangan rakyat Malaysia semakin mantap secara lisan dan bukan lisan. Rajah 2.2 menunjukkan kerangka KSSM yang bermula pada tahun 2017 yang jelas menunjukkan objektif, strategi pengajaran, EMK yang perlu diajar dan sebagainya.



Rajah 2.2 Kerangka pembentukan KSSM (Sumber: Kementerian Pendidikan, 2016)

Melalui Rajah 2.2 tersebut, kemahiran TMK yang perlu diterapkan kepada murid-murid terdiri daripada tiga kemahiran iaitu Literasi Maklumat, Literasi Media dan Literasi TMK. Tiga kemahiran tersebut terdapat dalam elemen kemahiran abad ke-21. Guru juga seharusnya menerapkan kemahiran bernilai tambah di dalam bilik

darjah agar murid-murid dapat menghadapi situasi kehidupan dunia sebenar. Kemahiran bernilai tambah untuk KBSM dan KSSM masih mengekalkan kemahiran teknologi maklumat dan komunikasi sebagai kemahiran yang perlu diajar kepada murid-murid.

2.2.1 Perbandingan Peruntukan Masa KBSM dengan KSSM

Dari segi peruntukan masa antara KBSM dengan KSSM, terdapat perbezaan antara subjek (Jadual 2.1). Didapati subjek Bahasa Melayu mempunyai masa mengajar yang panjang sesuai dengan kedudukannya sebagai subjek teras. Namun tiada perbezaan masa antara KBSM dengan KSSM jika diteliti dari segi subjek Bahasa Melayu itu sendiri. Begitu juga pengajaran untuk menengah atas, Bahasa Melayu masih mencatat jumlah masa yang sama antara KBSM dengan KSSM.

Jadual 2.1
Perbandingan Waktu KBSM dengan KSSM Mengikut Subjek (Menengah Rendah)

No	Mata Pelajaran	KBSM			KSSM			
		Waktu	Masa (minit)	Jam	Waktu	Masa (minit)	Jam	
1	Bahasa Melayu	6	240	4.0	6	240	4.0	Subjek TERAS
2	Bahasa Inggeris	5	200	3.3	5.25	210	3.5	
3	Sains	5	200	3.3	5.25	210	3.5	
4	Matematik	5	200	3.3	5.25	210	3.5	
5	Sejarah	3	120	2.0	3	120	2.0	
6	Pendidikan Islam (+Amali +Tambahan) Pendidikan Moral	3+2+1 3	120+120 120	4.0 2.0	6	240	4.0	
7	Pendidikan Jasmani dan Kesihatan	2	80	1.3	3	120	2.0	Subjek WAJIB
8	Geografi	3	120	2.0	2.25	90	1.5	
9	Kemahiran Hidup// (Reka Bentuk dan Teknologi/ Asas Komputer Sains*)	4	160	2.7	3	120	2.0	
10	Pendidikan Seni/ Muzik	2	80	1.3	1.5	60	1.0	
11	Perhimpunan	1	40	0.7	0.75	30	0.5	
12	Pendidikan Sivik dan Kenegaraan	2	80	1.3	-	-	-	Tiada lagi
13	Literasi Komputer	2	80	1.3	-	-	-	
14								
	JUMLAH	43	1720	28.7	41.25	1650	27.5	

Universiti Malaya

Jadual 2.2
Perbandingan Waktu KBSM dengan KSSM Mengikut Subjek (Menengah Atas)

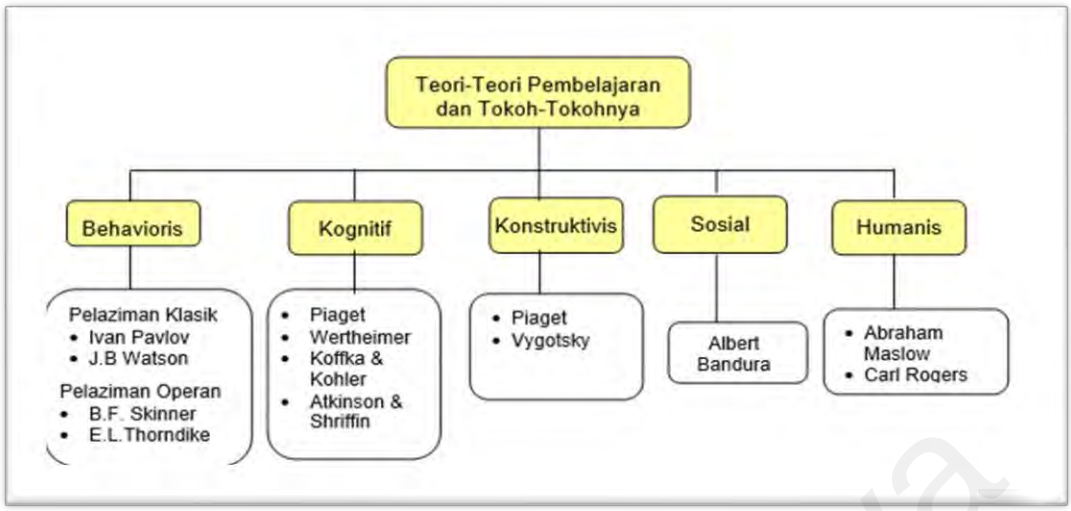
	KBSM	KSSM
Bahasa Melayu	6	6
Bahasa Inggeris	5	5
Pendidikan Islam	4	4
Pendidikan Moral	3	3
Matematik	5	5
Sains	4	5
Sejarah	3	3
Pendidikan Jasmani dan Kesihatan	2	2

Berdasarkan Jadual 2.1 dan Jadual 2.2, peruntukan masa mengajar Bahasa Melayu untuk peringkat menengah rendah dan menengah atas sebanyak enam waktu adalah bersesuaian jika murid-murid ini diajar kemahiran bernilai tambah yang diperlukan selain kemahiran berbahasa. Oleh itu, guru-guru Bahasa Melayu seharusnya dapat menggunakan TMK sebagai salah satu daripada bahan bantu mengajar ketika mengajar.

2.3 Teori Pembelajaran

Setiap guru yang mengajar perlu mengetahui teori pembelajaran. Melalui teori pembelajaran kita akan mengetahui cara manusia dan haiwan belajar di samping cara menyelesaikan masalah pembelajaran (Noriati Rashid, Boon, & Sharifah Fakhriah Syed Ahmad, 2014). Rajah 2.3 berikut menunjukkan lima mazhab teori pembelajaran yang utama berserta pelopornya iaitu, teori behaviorisme, teori kognitif, teori konstruktivisme, teori pembelajaran sosial dan teori humanisme.

Universiti Malaya



Rajah 2.3 Lima teori pembelajaran berserta tokoh

Antara ahli psikologi yang menjadi pendukung teori behaviorisme ialah Skinner, Watson, Pavlov dan Thorndike. Pendukung teori ini mementingkan tingkah laku yang boleh diperhatikan (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2001). Oleh itu, faktor yang tidak dapat diperhatikan seperti pemikiran mental, motif dan perasaan diri murid dalam pembelajaran akan diketepikan. Justeru, dalam menulis objektif pengajaran berkaitan tingkah laku, guru tidak perlu mementingkan murid tahu atau tidak tentang apa-apa yang diajar mahupun perkara yang berlaku dalam pemikiran murid semasa pengajaran. Untuk memastikan murid melaksanakan perlakuan yang dikehendaki, guru boleh memberikan ganjaran. Sebaliknya, guru boleh memberikan hukuman jika mahu menghentikan perlakuan yang tidak diingini oleh guru (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2001). Jelaslah bahawa menurut teori behaviorisme, guru mengajar tanpa perlu memikirkan murid-murid memahami pelajaran yang diajar oleh guru.

Seterusnya, teori pembelajaran kedua iaitu teori kognitif yang mementingkan pengalaman sehari-hari murid. Menurut Slavin (1997), pembelajaran ialah perubahan kepada individu hasil daripada pengalaman. Pelopor teori ini menjelaskan bahawa

Universiti Malaya

dalam otak murid, terdapat pelbagai struktur seperti struktur untuk mengingat, menyusun maklumat, mengingat kembali, menyelesaikan masalah dan membuat keputusan. Dalam pembelajaran, tingkah laku murid adalah melalui cara murid memproses maklumat yang diterima melalui deria (Sulaiman Ngah Razali, 1997). Daripada penjelasan teori behaviorisme dan teori kognitif tersebut, guru harus memahami bahawa dalam proses pembelajaran murid, terdapat pengaruh dalaman mahupun luaran murid yang membolehkan murid-murid mudah menerima pelajaran.

Teori pembelajaran ketiga ialah teori konstruktivisme iaitu pembelajaran yang menerangkan cara pengetahuan disusun dalam minda manusia. McBrien, Brandt, dan Cole (1997), menjelaskan bahawa konstruktivisme adalah satu pendekatan pengajaran berdasarkan penyelidikan mengenai cara manusia belajar. Setiap individu membina pengetahuan dan bukannya hanya menerima pengetahuan daripada orang lain. Konstruktivisme digunakan secara meluas dalam pendidikan untuk menjelaskan pendekatan falsafah dalam pembelajaran. Falsafah pembelajaran konstruktif mempercayai bahawa murid membina pengetahuannya sendiri. Murid-murid dikatakan membina sesuatu pengetahuan mengikut pengalaman masing-masing.

Teori konstruktivisme mempercayai pembelajaran ialah hasil daripada usaha murid-murid itu sendiri dan guru tidak boleh belajar untuk murid-muridnya. Hal ini bertepatan dengan pendapat ahli-ahli konstruktivisme seperti Vygotsky yang menyatakan bahawa pengetahuan yang dibina oleh murid-murid melalui proses pembelajaran tidak dapat dipindahkan kepada seseorang, tetapi pengetahuan tersebut dapat dibina oleh setiap orang. Murid membina pengetahuan mereka dengan menguji idea dan pendekatan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sedia ada, mengaplikasikannya kepada situasi baharu dan mengintegrasikan pengetahuan baharu

Universiti Malaya

yang diperoleh dengan binaan intelektual yang sedia wujud (Abdul Jalil Othman & Bahtiar Omar, 2005).

Rumusannya, guru-guru harus mengetahui dan menguasai teori pembelajaran yang dipelajari ketika menjadi guru pelatih. Hal ini kerana setiap teori pembelajaran yang digunakan mampu membangkitkan minat murid terhadap pelajaran yang diajar. Mungkin dalam sesuatu pengajaran, guru boleh menggabungkan setiap teori pembelajaran untuk mendapat hasil pembelajaran yang bermakna.

2.4 TMK dalam Pendidikan

Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan telah mengalami evolusi sehingga mengubah corak pengajaran tradisional ke bentuk pengajaran yang lebih moden. Bentuk pengajaran berbantukan komputer, pengajaran secara jarak jauh (*distance learning*) dan pengajaran secara dalam talian (*on line-learning*) telah memudahkan pelajar yang mengikuti pengajian secara separuh masa dan sepenuh masa (Bullock, 2011; Siti Hajar Halili & Suguneswary, 2016). Pengajaran berbentuk e-pembelajaran di institusi pengajian tinggi menjadi pilihan kebanyakan pelajar kerana penggunaannya yang akan menjimatkan kos, ruang serta masa (Duan, 2020; Mohd Shahril Nizam bin Shaharom, 2013).

Semua 20 Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA) sudah mempunyai Sistem Pengurusan Pembelajaran (LMS) (Mohd Shahril Nizam Shaharom, 2013). Globalisasi, liberalisasi dan pembangunan pesat TMK terus mempengaruhi pembangunan sistem pendidikan negara. Konsep pengajaran berbentuk e-pembelajaran telah secara berperingkat diaplikasikan di sekolah melalui projek-projek TMK dalam pendidikan. Jadual 2.3 di bawah menunjukkan projek-projek TMK yang telah dirancang dan dimulakan dalam Pelan Pembangunan Pendidikan 2001-2010 (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2001).

Jadual 2.3
Projek-projek TMK (Sumber: Pelan Pembangunan Pendidikan 2001-2010)

Program/Projek	Agensi
Program Literasi Komputer di sekolah Program Grid Pembelajaran kebangsaan (*MyGfl*) dan Malaysia School Net (*MySchoolNet)* Sekolah Showcase Negara dan projek Covetry 200. Pengenalan mata pelajaran TMK (Teknologi Maklumat dan Reka Cipta)	Pusat Perkembangan Kurikulum
Projek rintis di Sekolah Bestari, BestariNet Makmal komputer di Pusat Sumber Pendidikan Negeri (PSPN) Komputer TMK di Pusat Kegiatan Guru (PKG)	Bahagian Teknologi Pendidikan
Projek E-Biro Projek sekolah sebagai pusat TMK komuniti Latihan guru/komputer untuk sekolah	-Universiti Malaysia Sarawak -Bahagian Sekolah -Bahagian Pendidikan Guru

Projek rintis Sekolah Bestari pada tahun 1999 telah mendorong murid mengamalkan pembelajaran akses kendiri dan terarah kendiri serta mengikut kadar pembelajaran sendiri. Sekolah Bestari menjadi antara aplikasi perdana dalam Koridor Raya Multimedia yang mengutamakan penggunaan TMK dalam pengajaran di sekolah. Dijangkakan menjelang tahun 2010 kesemua 10,000 sekolah rendah dan sekolah menengah di Malaysia akan menjadi sekolah bestari (KPM, 1997). Kita telah pun berada dalam tahun 2020, sekolah bestari yang dirancang masih dalam proses dikembangkan ke sekolah-sekolah. Guru-guru perlu bersedia untuk melengkapkan diri untuk menguasai aplikasi teknologi maklumat dan mengintegrasikan kemahiran TMK dalam pengajaran.

Kerajaan telah mengadakan bengkel serta kursus untuk memberi latihan kepada guru-guru dengan matlamat untuk meningkatkan kemahiran dan pengetahuan terhadap aplikasi teknologi maklumat. Program pembestarian sekolah telah diperluaskan melalui program 1BestariNet. Anjakan khusus untuk TMK dalam

Universiti Malaya

Pendidikan termaktub dalam Anjakan ke-7 Pelan Pembangunan Pendidikan 2013-2025 iaitu 'Memanfaatkan TMK Bagi Meningkatkan Kualiti Pembelajaran Di Malaysia'. Fokus anjakan ini mencakupi tiga perkara berikut:

i. Meningkatkan akses Internet dan Persekitaran Pembelajaran Maya melalui 1BestariNet bagi semua 10,000 sekolah menjelang 2013.
ii. Menambahkan kandungan atas talian untuk perkongsian amalan terbaik bermula dengan perpustakaan video guru terbaik menyampaikan pengajaran dalam mata pelajaran kritikal pada 2013.
iii. Memanfaatkan penggunaan TMK bagi pembelajaran jarak jauh dan berasaskan kendiri untuk meningkatkan kapasiti dan pembelajaran lebih khusus (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012).

Langkah kerajaan untuk pembestarian semua sekolah merupakan langkah yang wajar dilaksanakan selaras dengan langkah negara maju seperti Amerika dan Eropah yang telah menganggap komputer sebagai agen yang berupaya untuk meningkatkan potensi dan kemahiran belajar dalam kalangan pelajar (William, 2000). Pendidikan ialah elemen utama untuk penyebaran TMK (Tezci, 2010). Penggunaan e-pembelajaran dapat mempercepat penyampaian maklumat berkaitan pengajaran (Mousa, Mousa, Mousa, & Obaid, 2020).

2.5 TMK dalam Pengajaran Bahasa Melayu

Sistem pendidikan di serata dunia telah terdedah kepada penggunaan TMK. Begitu juga dalam pengajaran bahasa turut menerima pengaruh penggunaan TMK dalam pelaksanaannya. Pengajaran bahasa berbantukan komputer *(Computer Assisted Language Learning* - CALL) digunakan untuk membantu murid-murid menguasai kemahiran bahasa. Konsep CALL memerlukan guru memahami konsep dan prosedur

pengajaran menggunakan komputer agar memberikan manfaat kepada pembelajaran murid (Chapelle, 2010; Yahya Othman & Roselan Baki, 2007).

Kebaikan CALL dalam pengajaran ialah murid-murid akan mempelajari bahasa tanpa tekanan dan mengikut tahap kemampuan mereka. Murid-murid turut akan mempunyai kemahiran belajar dan dapat menilai pencapaian belajar mereka sendiri (Ahmad Zaki Abdullah, 2001). Bahasa Melayu walaupun nampak mudah, namun dari aspek penguasaan kemahiran asas Bahasa Melayu seperti lisan, membaca, memahami dan menulis, masih ramai murid yang menghadapi masalah.

Penggunaan TMK dalam pengajaran membawa maksud guru menggunakan komputer dan perisian tertentu untuk membantu pengajaran guru dan secara tidak langsung murid-murid akan cepat memahami sesuatu tajuk pengajaran. Dalam pengajaran bahasa, komputer mempunyai empat ciri seperti ciri interaktif, ciri pembimbing peribadi, ciri pemulihan dan ciri pengubahsuaian pengajaran. Abdul Rasid Jamian dan Arbai'ie Sujud (2001), menjelaskan ciri interaktif bermaksud komputer memaparkan maklumat pemahaman murid terhadap pelajaran, murid dapat mengulang kaji berdasarkan beberapa contoh daripada tajuk yang berbeza dan guru dapat membuat ujian dan penilaian jawapan murid.

Ciri pembimbing peribadi pula bermaksud murid dapat menerima maklum balas jawapan kepada soalan yang dijawab daripada komputer. Manakala ciri pemulihan membolehkan murid bermasalah pembelajaran mengetahui sebab kesalahan sesuatu jawapan dilakukan semasa proses menjawab. Akhirnya, ciri pengubahsuaian kadar pembelajaran lebih menjurus kepada faktor masa (Abdul Rasid Jamian & Arbai'ie Sujud, 2001). Murid-murid boleh mengulang secara kerap setiap soalan dan mencari masa yang sesuai dalam menjawab sesuatu soalan. Secara ringkas ciri-ciri komputer dalam pengajaran bahasa ditunjukkan dalam Rajah 2.4 berikut:

Ciri interaktif	Ciri Pembimbing Peribadi	Ciri Pemulihan	Ciri Pengubahsuaian Kadar Pembelajaran
• Pemahaman murid • Ulangkaji • Guru dapat menilai dan membuat ujian	• Maklum balas kepada soalan yang dijawab	• Murid tahu sebab jawapannya salah	• Penyesuaian masa • Kekerapan menjawab

Rajah 2.4 Ciri-ciri komputer dalam pengajaran bahasa

Dalam pengajaran Bahasa Melayu, penggunaan TMK dalam proses pengajaran dan pembelajaran berdasarkan tiga aspek iaitu pengajaran guru, pembelajaran murid dan pentadbiran sekolah. Untuk mengajar, guru boleh menggunakan komputer dan Internet sebagai bahan untuk mengajar murid. Walaupun begitu. guru-guru haruslah memastikan kandungan bahan pengajaran itu sesuai dengan kandungan kurikulum Bahasa Melayu yang hendak diajar, bahan yang diperoleh juga perlu sesuai dengan nilai masyarakat Malaysia dan tidak dilupakan penggunaan bahasa dan tatabahasa sesuai dengan tahap kebolehan murid (Zamri Mahamod & Mohamed Amin Embi, 2008).

Kesan penggunaan komputer dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Melayu menunjukkan impak positif. Antaranya ialah penggunaan komputer dapat memupuk minat yang mendalam terhadap penguasaan Bahasa Melayu. Untuk kanak-kanak bawah umur (peringkat bayi sehingga lapan tahun), penggunaan TMK secara interaktif boleh menggalakkan deria sensori kanak-kanak berkembang selari dengan perkembangan umur dan kognitif mereka, isi pelajaran dapat disampaikan secara menarik manakala sesuatu konsep yang diajar lebih difahami (Noor Aini Ahmad, 2014). Hal ini ditambah dengan pandangan Fauzieh Sabzian dan Abbas Pourhosein Gilakjani (2013), teknologi komputer mempunyai banyak bahan dan peluang terbuka

Universiti Malaya

luas kepada guru bahasa untuk menjadikan komputer sebagai alat pengajaran baharu, pendekatan dan strategi dalam PdPc. Namun, terdapat juga guru Bahasa Melayu kurang mahir mengendalikan komputer dalam pengajaran (Yahya Othman & Roselan Baki, 2007).

Dalam penulisan karangan, penggunaan aplikasi komputer dapat membantu murid menulis karangan dengan lebih baik berbanding kaedah tradisional (Arbai'yah Badrun, 2010). Satu kajian terhadap keberkesanan penggunaan buku elektronik dalam pembelajaran Bahasa Melayu didapati murid-murid menunjukkan hasil pembelajaran positif dalam penulisan karangan. Terdapat perbezaan yang signifikan antara murid yang menggunakan buku elektronik dengan murid yang tidak menggunakan buku elektronik (Jamaludin Badusah, 2004).

Selain itu, dapatan yang sama juga diperoleh dalam kajian penggunaan perisian *iMindMap* untuk karangan jenis rencana. Sampel kajian seramai 44 orang murid Tahun 5 di daerah Brunei dan Muara, Negara Brunei Darussalam menggunakan kaedah kuasi eksperimen. Hasil kajian menunjukkan *iMindMap* dapat meningkatkan pencapaian murid, murid berkebolehan dalam menyatakan isi-isi yang berkaitan dengan tajuk karangan, menguasai teknik penulisan karangan dan pembelajaran lebih menarik (Noradinah Jaidi, Yusri Abdullah, Suraya Tarasat, & Sri Kartika Rahman, 2014).

Satu lagi kajian tinjauan telah dilakukan oleh Shamsudin Abdul Rahman (2004), untuk melihat persepsi 1000 orang guru bahasa terhadap penggunaan komputer dalam pengajaran bacaan dan pemahaman di 10 buah sekolah dalam daerah Sabak Bernam. Antara objektif kajian adalah untuk mengenal pasti persepsi guru-guru bahasa terhadap penggunaan komputer dalam pengajaran bahasa terutama dalam Bahasa Inggeris dan Bahasa Melayu. Sampel dipilih secara rawak mudah. Jumlah sampel kajian seramai 1000 orang guru bahasa. Didapati 695 responden mempunyai

Universiti Malaya

persepsi iaitu mereka suka mengajar subjek bahasa menggunakan komputer, 78% responden menyatakan mereka seronok melakukan tugasan menggunakan komputer. Aspek kesediaan guru menggunakan komputer dalam pengajaran bacaan dan pemahaman mendapati seramai 925 responden bersedia untuk mempelajari komputer secara lanjutan agar dapat dipraktikkan dalam pengajaran bacaan dan pemahaman. Seramai 92% responden bersedia mengikuti kem komputer yang diadakan oleh pihak sekolah.

Manakala seramai 82% responden mengaku komputer sesuai dalam pengajaran bacaan dan pemahaman. Terdapat 89% responden menganggap penggunaan komputer sesuai untuk murid yang malu untuk berinteraksi dengan guru. Jelaslah bahawa guru bersikap positif terhadap pengajaran menggunakan komputer. Untuk menarik perhatian murid mengikuti pengajaran dan minat terhadap pengajaran, guru perlulah mempelbagaikan strategi pengajaran serta menggunakan bahan bantu mengajar (BBM) yang berlainan agar mencapai objektif pengajaran (Wenglinsky, 2000). Penggunaan BBM yang menggunakan TMK seharusnya difikirkan oleh guru apabila ingin memilih kaedah semasa pengajaran (Albrini, 2006). Melalui kajian yang dijalankan ini jelaslah bahawa guru-guru Bahasa Melayu bersedia untuk mengajar dengan menggunakan bahan bantu mengajar secara teknologi maklumat.

Selain itu, kajian penggunaan TMK dalam pengajaran Tatabahasa untuk topik Penjodoh Bilangan telah dijalankan terhadap murid Tahun 3 di Kuala Lumpur. Pengkaji menggunakan reka bentuk kajian kuasi eksperimen dan membangunkan satu perisian untuk tajuk Penjodoh Bilangan. Hasil kajian mendapati murid dalam kumpulan rawatan yang belajar menggunakan TMK didapati lebih baik min skor ujian pasca secara signifikan berbanding kumpulan kawalan (Nur Ilyani Harun et al., 2012). Kajian pengkaji ini menunjukkan bahawa murid-murid mendapat keputusan yang

Universiti Malaya

lebih baik apabila belajar menggunakan TMK melalui perisian yang dibangunakan berbanding murid-murid yang belajar secara konvensional.

Oleh itu, jelaslah bahawa penerangan mengenai penggunaan TMK dalam PdPc Bahasa Melayu adalah penting memandangkan penggunaannya mampu membantu murid-murid dalam memahami tajuk pengajaran, mencapai keputusan yang lebih baik, membolehkan murid-murid membuat ulang kaji secara berulang-ulang mengikut tahap kebolehan mereka dan pelbagai manfaat yang akan diterangkan dengan lebih lanjut dalam bab dua ini. Tambahan pula, guru-guru yang diberi latihan menggunakan teknologi turut teruja untuk menggunakan teknologi dalam PdPc.

2.5.1 Bahan PdPc Berdasarkan Laman Sesawang Bahasa Melayu

Terdapat banyak laman sesawang bahan pembelajaran yang boleh dilayari oleh guru Bahasa Melayu dan murid-murid untuk pengajaran melalui pencarian maklumat yang tersedia seperti Google, Yahoo, MSN Network dan Mozilla. Kewujudan laman sesawang tersebut membuktikan bahawa terdapat ramai guru mahupun pengguna yang lain melayari Internet untuk mendapatkan maklumat berkaitan pelajaran dan sebagainya. Kewujudan laman sesawang pembelajaran tersebut menunjukkan bahawa terdapat banyak pengguna yang melakukan pencarian bahan pembelajaran melalui Internet dan tidak hanya bergantung kepada buku-buku mahupun mengunjungi perpustakaan. Antara laman sesawang popular terdapat dalam Jadual 2.4 berikut iaitu:

Universiti Malaya

Jadual 2.4
Laman Sesawang Bahan Pembelajaran Bahasa Melayu

Bil.	Capaian Alamat Laman Sesawang Bahasa Melayu	Keterangan
1	https://lamanbahasa.wordpress.com/permainan-bahasa/	Laman Permainan Bahasa dibina oleh Samsudin Sarif, Guru Cemerlang Bahasa Melayu, SMK Kepala Batas, Pulau Pinang. Laman ini berkongsi permainan bahasa seperti kata bersilang, teknik main sambil belajar, teka sinonim, teka kata, sisip vokal, perkataan sinonim, teka-teki dan sebagainya.
2	http://prpm.dbp.gov.my/	Laman yang menjadi rujukan guru, murid dan masyarakat. Pengguna boleh mendapat khidmat nasihat mengenai ejaan dan perkataan yang betul mengikut Kamus Dewan.
3	ii. http://www.eduwebtv.com/	Laman yang dibangunkan oleh KPM sebagai satu wadah Pendidikan Digital untuk guru, murid dan masyarakat. EDUWEBTV mempunyai empat (4) saluran iaitu saluran Kurikulum, portal e-Guru, Ehwal Semasa, portal Radio Pendidikan. Pengguna boleh mengakses EduwebTV melalui alamat pencarian www.eduwebtv.com. Jumlah keseluruhan bahan di EduwebTV adalah 2,404 bahan video dan 401 bahan audio .
4.	http://bmspm.net/	Laman sesawang BMSPM dikendalikan oleh seorang guru Bahasa Melayu bernama Mohd. Zaki bin Awang Mat daripada SMK Pangkal Kalong, Kelantan. Laman sesawang tersebut juga telah memenangi tempat pertama peringkat kebangsaan Pertandingan Edublog ke-7 anjuran UPSI (2015). Laman sesawang ini agak lengkap kerana mengandungi semua bahan berkaitan BM peringkat SPM daripada pelbagai sumber. Bahan-bahan yang ada seperti soalan tahun lepas, analisa soalan BM SPM, analisa soalan percubaan SPM, nota, latihan semua tajuk Komsas, Karangan, Tatabahasa dan sebagainya serta pautan ke laman sesawang guru BM yang lain

Universiti Malaya

Jadual 2.4 tersebut jelas menunjukkan bahawa bahan pengajaran tidak hanya diperoleh melalui buku tetapi terdapat perkongsian bahan pembelajaran yang menarik yang membolehkan guru untuk memperolehnya dan digunakan untuk pengajaran. Hal ini membuktikan bahawa guru-guru Bahasa Melayu berupaya memasukkan dan berkongsi bahan pengajaran dengan guru-guru lain serta dimanfaatkan oleh murid-murid. Oleh itu, bermulanya pengajaran menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya seharusnya disokong kerana keistimewaan aplikasi ini yang membolehkan guru Bahasa Melayu untuk memantau prestasi murid-murid serta keistimewaan lain yang akan dibincangkan dalam bab ini.

2.5.2 Manfaat Penggunaan TMK dalam Pendidikan

Kemajuan TMK telah memberi banyak kebaikan kepada dunia pendidikan. Kajian literatur mendapati TMK diberi keutamaan dalam pendidikan di sekolah kerana penggunaan teknologi dapat menghasilkan pengajaran dan pembelajaran yang berkesan (Baharudin Husin, 2005). Dengan bantuan komputer, guru dapat menunjukkan pengajaran dalam bentuk simulasi. Sebagai contohnya, guru Sejarah dapat menunjukkan kehidupan orang primitif, guru Geografi pula dapat menunjukkan pembentukan hujan, guru Bahasa Melayu dapat menunjukkan tempat-tempat menarik di Malaysia untuk pengajaran karangan yang bertema pelancongan. Semua paparan gambar, rajah, jadual, video dan audio dapat memudahkan pemahaman murid berbanding membacanya melalui buku. Justeru, penggunaan komputer memudahkan guru terutama dalam mencari kandungan pedagogi (Jo, 2013; Razali Ismail, 2002).

Kepelbagaian maklumat yang terdapat melalui Internet akan membolehkan program inkuiri dan efektif dapat dijalankan di kelas agar murid-murid dapat menilai sesuatu maklumat dengan pandangan yang lebih kritikal (Razali Ismail, 2002). Melalui TMK, pembelajaran dapat dijalankan pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja.

Bahan pengajaran yang pelbagai sama ada dalam bentuk penulisan, klip video, bunyi audio, persembahan visual membolehkan guru menggunakannya dalam pengajaran secara berulang dan dapat disimpan dengan mudah. Teknologi maklumat membolehkan maklumat diakses dengan lebih cepat dan mudah. Penggunaan TMK menyenangkan guru serta memudah dan mempercepat penerimaan murid termasuklah menjimatkan masa pengajaran (Noraini Idris & Shuki Osman, 2009).

Selain itu, pengajaran menggunakan TMK dalam PdPc dapat mempelbagaikan kaedah pengajaran guru dan pembelajaran menjadi lebih aktif dan bersifat dua hala (Lawrence & Tar, 2018). Di samping itu, untuk murid-murid yang bermasalah pembelajaran dan berada dalam Program Pendidikan Khas Integrasi (PPKI), penggunaan teknologi bukan semata-mata sebagai bahan bantu mengajar tetapi sebagai "*assistive technology"* (AT). AT digunakan supaya dapat mencipta satu pendekatan dengan tujuan meningkatkan, memelihara atau menambah baik kemampuan fungsi kepada orang kurang upaya dan kepada sesiapa sahaja yang memerlukannya (Siti Badariah Mohamad, 2015). Noor Aini Ahmad (2014), mendapati penggunaan gambar, animasi dan bunyi melalui TMK menimbulkan perasaan seronok kepada kanak-kanak awal umur untuk mempelajari bahasa dengan lebih berkesan.

Penggunaan teknologi turut meningkatkan motivasi para pelajar untuk belajar dengan lebih tekun. Kajian perbandingan kaedah pengajaran secara tradisional dengan pengajaran menggunakan perisian komputer telah dilakukan oleh seorang pengkaji Amerika Syarikat bernama Funkhouser (2002). Dapatan kajian mendapati penggunaan perisian komputer dalam pengajaran telah meningkatkan pencapaian pelajar dan meningkatkan sikap yang positif terhadap pengajaran berbanding pengajaran menggunakan kaedah tradisional (Funkhouser, 2002).

Universiti Malaya

Terdapat empat peringkat yang dicadangkan oleh UNESCO (Pertubuhan Pendidikan Sains dan Kebudayaan Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu) yang boleh digunakan oleh guru untuk mengaplikasikan TMK dalam PdPc. Pertama, peringkat pengenalan (*Emerging*) iaitu memberi fokus pada fungsi teknikal, penggunaan TMK dan pengetahuan tentang impak TMK terhadap masyarakat dan sekolah. Sebagai contoh, guru boleh menggunakan Internet untuk mencari maklumat, menggunakan aplikasi Power Point untuk mempersembahkan nota dan sebagainya. Peringkat kedua dikenali sebagai peringkat Aplikasi (*Applying*), iaitu penggunaan TMK untuk meningkatkan proses PdPc. Peringkat ketiga ialah peringkat Integrasi (*Integrating*) ialah menggunakan TMK sepenuhnya, guru aktif dan kreatif serta menjadi ahli forum dalam kumpulan profesional. Guru akan menggunakan beberapa kaedah menggunakan TMK ketika mengajar. Peringkat terakhir dikenali sebagai peringkat Transformasi (*Transformation)*. Pada peringkat ini, guru sudah berkemahiran dengan penggunaan TMK. Pengajaran akan berpusatkan murid dan murid bertanggungjawab terhadap pembelajaran mereka.

Jelaslah bahawa guru tidak seharusnya hanya memberikan tumpuan pada kandungan pengajaran kerana menjelang abad ke-21, guru perlu lebih berusaha untuk mengaplikasikan penggunaan teknologi di kelas agar suasana pengajaran di kelas lebih menarik dan tidak membosankan. Pembelajaran akan kekal dalam ingatan murid sekiranya semua deria digunakan secara optimum melalui penggunaan media dan teknologi maklumat yang terkini (Abdul Wahab Ismail Gani, Kamaliah Hj. Sirap, & Hasrina Mustafa, 2006; Rohani M. M Yusoff, Ahmad Shaharil Jamaludin, & Abda Hamida D. Abdul Hameed, 2015). Guru harus bijak untuk mengintegrasikan kemahiran pedagogi, pengetahuan kandungan dan alat teknologi ketika pengajaran

Universiti Malaya

dijalankan di kelas (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010) supaya murid-murid lebih tertarik dengan pengajaran yang disampaikan oleh guru (Gulbahar & Guven, 2008).

Terdapat lima peranan komputer dalam proses pendidikan telah dijelaskan oleh Goldberg (2010), iaitu yang pertama ialah pembelajaran dari komputer. Maksudnya menggunakan komputer sebagai *Computer Assisted Instruction* (CAI) untuk program latih tubi dan tutorial. Peranan kedua komputer ialah pembelajaran dengan komputer. Terdapat tiga teknik pengajaran untuk peranan kedua komputer tersebut, iaitu dengan teknik simulasi, permainan dan pemprosesan data. Seterusnya, komputer digunakan sebagai pengumpul data. Dalam hal ini, komputer dapat mempercepat proses mendapatkan data. Peranan seterusnya, pembelajaran mengenai komputer iaitu segala perkara berkaitan komputer seperti sistem komputer, asas pengendalian, pengaturcaraan dan sebagainya perlu dikuasai oleh murid. Pembelajaran mengenai pemikiran dengan komputer bermaksud murid-murid boleh menyelesaikan masalah dengan cara membina program daripada bahagian komponen yang kecil daripada program yang terdapat dalam komputer. Peranan terakhir komputer sebagai pentadbiran pembelajaran. Komputer dapat meringankan tugas guru menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Kajian Narainee Mohd Salleh (2000), mengenai penggunaan TMK dalam pengajaran penulisan dan bacaan untuk subjek Bahasa Melayu mendapati murid-murid dapat menulis dan membaca dengan baik apabila guru menggunakan teknologi. Menurut beliau, ciri-ciri seperti pembelajaran kendiri dan interaktif menjadi pemangkin kepada murid untuk belajar. Kajian mendapati bahawa TMK membantu guru mengajar bahasa dengan lebih berkesan terutama kepada kanak-kanak. Penggunaan TMK amat membantu kanak-kanak awal umur untuk mempelajari bahasa dengan adanya gabungan elemen teks, grafik, video dan bunyi yang dapat

membangkitkan keseronokan kepada kanak-kanak serta meningkatkan pemahaman sesuatu konsep, malahan tugas mengajar menjadi lebih mudah kerana pengajaran boleh diulang-ulang kepada murid yang pelbagai tahap kecerdasan (Noor Aini Ahmad, 2014).

Berdasarkan penjelasan mengenai manfaat penggunaan TMK (komputer) dalam pengajaran diharap dapat menunjukkan kelebihan penggunaan komputer dalam pengajaran semua subjek termasuk Bahasa Melayu. Walaupun TMK tidak hanya berfokus pada komputer namun penjelasan ringkas mengenai komputer dalam bahagian ini dapat merungkaikan kebaikan yang diperoleh apabila teknologi lain digunakan dalam pengajaran. Penyelidik seterusnya akan memberi penjelasan mengenai Persekitaran Pembelajaran Maya yang baharu diperkenalkan di sekolah-sekolah harian.

2.6 Persekitaran Pembelajaran Maya di Sekolah

Pada tahun 2011, Projek 1BestariNet mula diperkenalkan di sekolah-sekolah di Malaysia. Maka bermulalah era e-pembelajaran di sekolah-sekolah harian biasa. Antara tujuan projek 1BestariNet adalah untuk mewujudkan satu sistem e-pembelajaran untuk murid dan guru, menyediakan satu pelantar (*platform)* pengetahuan untuk murid dan guru, meningkatkan kaedah pengajaran agar generasi masa hadapan mempunyai pengetahuan berasas ekonomi. Oleh itu, pihak *YTL Communications* (YTL) dilantik sebagai pembekal perkhidmatan 1BestariNet. Untuk memastikan kelancaran projek ini, satu Pejabat Pengurusan Program (*Program Management Office - PMO*) telah ditubuhkan khas untuk memantau pelaksanaan projek dan memainkan peranan sebagai perantara antara YTL (Pembekal) dan KPM. Antara pengisian kontrak pihak KPM dengan YTL ialah:

i. Pembekal menyediakan perkhidmatan jalur lebar dengan kelajuan dan jenis teknologi seperti berikut:

a) 4 – 10 Mbps bagi 9,191 sekolah melalui teknologi 4G; dan

b) 2 – 4 Mbps bagi 698 sekolah melalui teknologi *Very Small Aperture Terminal* (*VSAT*) (Salmah Mohd Salleh et al., 2017).

Ada yang memberi definisi Persekitaran Pembelajaran Maya sebagai Sistem Pengurusan Pembelajaran (*Learning Management System*-LMS) yang mensintesiskan fungsi perisian komunikasi perantara komunikasi komputer dan kaedah dalam talian bagi menyampaikan bahan pembelajaran (Britain & Liber, 1999). E-pembelajaran diterangkan sebagai sistem berangkaian yang membolehkan maklumat dikumpul dan disebarkan. Selain itu, e-pembelajaran membolehkan pencarian maklumat melalui komputer di samping kita dapat memberi tumpuan kepada persekitaran lebar pendidikan (Rosernberg, 2001).

Dalam Gelombang 1 Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (2013-2015), asas TMK dalam pendidikan cuba diperluaskan melalui Projek 1BestariNet. Matlamat KPM untuk melengkapkan kesemua 10,000 sekolah di seluruh negara dengan capaian Internet 4G dan platform pembelajaran maya (*virtual learning platform*) serta boleh digunakan oleh guru, murid-murid dan ibu bapa. KPM berharap Persekitaran Pembelajaran Maya dapat digunakan sebagai alat untuk menyokong pembelajaran pelajar (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012).

Projek 1BestariNet juga diharap dapat memberi sambungan Internet berkelajuan tinggi dan akses kepada Penyelesaian Pembelajaran Bersepadu (*Integrated Learning Solution*) bertaraf dunia dan akan menjadi pemangkin kepada penerapan TMK dalam operasi harian Kementerian dan mampu memacu Malaysia ke barisan hadapan inovasi TMK dalam pendidikan. Melalui program 1BestariNet, pihak

sekolah berpeluang menggunakan kemudahan capaian Internet YES 4G, penggunaan aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya dan penggunaan teknologi awan (*cloud computing*). Antara objektif pelaksanaannya termasuklah untuk mengubah platform pendidikan di Malaysia serta merapatkan jurang digital antara murid kawasan bandar dan luar bandar. Persekitaran Pembelajaran Maya boleh diakses pada bila-bila masa, di mana-mana sahaja sekiranya mempunyai capaian Internet (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012).

Persekitaran Pembelajaran Maya boleh dijalankan dengan peranti digital seperti tablet atau telefon bimbit. Guru bertindak sebagai fasilitator dan penyelesai masalah, bukan hanya penyampai fakta dan pengetahuan sahaja. Murid-murid pula akan berinteraksi sosial untuk berkomunikasi dan memberi maklum balas apabila diperlukan (Dewitt, Norlidah Alias, & Saedah Siraj, 2013). Persekitaran Pembelajaran Maya yang dibangunkan di atas pelantar pembangunan persekitaran maya membolehkan guru-guru mencapai dan membangunkan laman-laman pengajaran dan pembelajaran. Antara kebaikan Persekitaran Pembelajaran Maya ialah adanya saluran komunikasi dalam bentuk forum, laman perbincangan, pungutan suara, kaji selidik, maklum balas segera sama ada dalam kumpulan mahupun individu.

Selain itu, pelajar boleh menghantar tugasan tanpa bersemuka dengan guru. Kandungan terbenam (*Embedded content*) membolehkan sumber seperti *YouTube, BBC*, petikan dan cetakan akhbar boleh dibenamkan sebagai bahan terus ke muka laman. Perkongsian fail media digital (*podcast)* dan video boleh dilaksanakan oleh kedua-dua kumpulan guru dan pelajar (Azizi Ahmad, 2016). Menurut Laporan Tahunan 2015 mengenai PPPM 2013-2025 melalui Gelombang 1 (2013-2015), terdapat 30,000 bahan kandungan telah dimuat naik ke dalam Persekitaran Pembelajaran Maya. Kesannya, bilangan guru dan murid-murid yang mendaftar

masuk ke Persekitaran Pembelajaran Maya buat kali pertama telah meningkat dengan catatan lebih daripada 2.7 juta pengguna. Bilangan guru dan murid yang mendaftar masuk turut meningkat sebanyak 91.3%. Manakala sebanyak 6,695 buah sekolah telah dirangkaikan dengan teknologi 4G tanpa wayar berkelajuan tinggi, manakala 2,245 buah sekolah dirangkaikan melalui teknologi *Asymmetrical Digital Subscriber Line* (ADSL) atau *Very Small Aperture Terminal* (VSAT) (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2015).

Perkara menarik mengenai program 1BestariNet ialah terdapatnya buku teks digital telah dimasukkan ke dalam Persekitaran Pembelajaran Maya. Sehingga kini (2019) terdapat 313 judul buku teks di laman 1BestariNet dan boleh diakses oleh murid-murid, guru-guru serta ibu bapa. Para guru hanya perlu bijak dalam mengendalikan buku teks digital untuk menarik perhatian murid-murid supaya tidak hilang tumpuan semasa proses PdPc dijalankan (Nur Fatin Fariha Zarwawi, 2015). Oleh itu, penggunaan buku teks digital dapat meringankan beg murid-murid dan sekali gus membantu guru dalam masalah murid-murid yang tidak membawa buku teks apabila guru ingin menggunakannya.

Selain penjelasan mengenai tujuan serta kerja sama KPM dengan pihak YTL sehingga bermulanya Persekitaran Pembelajaran Maya diperkenalkan, KPM telah melakukan pelbagai cara agar Persekitaran Pembelajaran Maya dapat digunakan secara maksimum. Antaranya ialah penganjuran bengkel-bengkel latihan yang direka khas untuk membimbing guru-guru dalam penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya untuk PdPc secara dalam talian mahupun guru mengikuti latihan yang dianjurkan oleh *FrogAsia.* Tidak hanya disediakan bengkel-bengkel latihan, guru-guru yang menghadapi masalah dalam penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya boleh

Universiti Malaya

menghubungi pihak YTL melalui telefon mahupun e-mel pada bila-bila masa (FrogAsia & Education, 2016).

Pihak KPM dan pihak YTLC turut memaklumkan penambahbaikan projek 1BestariNet Fasa 2 seperti berikut:

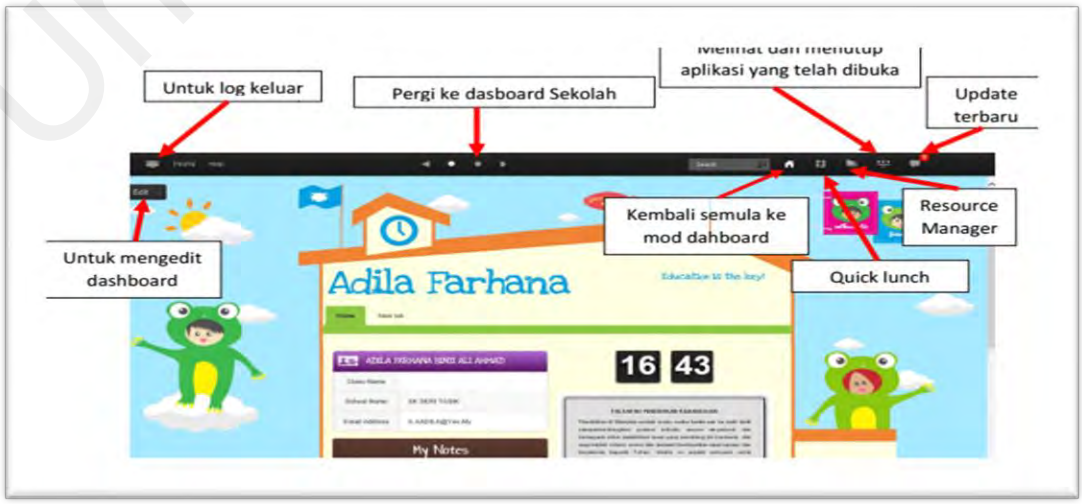
i. Penambahan dan penambahbaikan ciri-ciri dan kemudahan dalam pelantar Persekitaran Pembelajaran Maya
ii. Penambahbaikan akses Persekitaran Pembelajaran Maya untuk sekolah yang menggunakan talian VSAT (2 Mbps) dan ADSL (384 Kbps sehingga 2 Mbps).
iii. Penyediaan Pelan Data Individu Untuk Guru
iv. 1,200 jurulatih diberi pemantapan latihan oleh pihak YTL selama tiga tahun (jurulatih daripada KPM, Jabatan Pendidikan Negeri (JPN), Bahagian Teknologi Pendidikan Negeri (BTPN), Pejabat Pendidikan Daerah (PPD) dan Pusat Kegiatan Guru (PKG) (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2016d).
v. Pemberian telefon 4G LTE kepada guru-guru untuk memudahkan guru menggunakan beberapa kemudahan Persekitaran Pembelajaran Maya melalui telefon tersebut.
vi. Terdapat tempat perjumpaan komuniti (hub) guru-guru untuk meningkatkan kemahiran dan berkongsi pengalaman.
vii. Guru Advokasi dilatih dan dibimbing oleh Konsultan *FrogAsia* yang kemudiannya guru Advokasi tersebut akan secara sukarela membimbing guru-guru untuk meningkatkan kemahiran menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya.
viii. Laman web *Frog Bites* diwujudkan sebagai satu siri pembelajaran dalam talian bagi guru-guru (FrogAsia & Education, 2016).

Universiti Malaya

Oleh itu, penambahbaikan yang dilakukan semasa Fasa 2 adalah untuk memberi kemudahan kepada pengguna agar Persekitaran Pembelajaran Maya dapat digunakan oleh guru-guru dan seterusnya dapat dimanfaatkan oleh murid-murid. Rajah 2.5 di bawah ialah pemberian KPM kepada guru-guru untuk memudahkan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran. Manakala Rajah 2.6 pula ialah gambaran keseluruhan sesebuah papan pemuka (*dashboard)* Persekitaran Pembelajaran Maya guru dan murid.

Pelantar Persekitaran Pembelajaran Maya untuk guru	Telefon Yes Altitude	Tablet Huawei Media Pad T17.0/Lenovo

Rajah 2.5 Kemudahan menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam PdPc



Rajah 2.6 Papan pemuka guru atau murid yang perlu dibina sendiri.

2.6.1 Ciri-ciri Persekitaran Pembelajaran Maya

Persekitaran Pembelajaran Maya yang dibekalkan di sekolah mempunyai beberapa ciri iaitu membolehkan penggunanya untuk:

(i) Penghasilan Kandungan

Guru boleh membina laman (sites) untuk diri sendiri, subjek, kelas, kelab, atau persatuan dengan menggunakan *widget*. Ada sebanyak 30 *widget* boleh digunakan untuk membina laman pelajaran. Guru boleh memasukkan kuiz, meninjau pendapat murid, menghasilkan pelbagai jenis borang termasuk kertas peperiksaan menggunakan alatan *Google* seperti dokumen, slaid (*slides)*, helaian *(sheets*) dan borang (*forms)* secara percuma.

(ii) Pengurusan Kandungan

Melalui Persekitaran Pembelajaran Maya Frog, guru boleh mencari, menyimpan, mengubah, dan berkongsi kandungan dengan individu lain (guru dan murid) dan kumpulan menggunakan alatan pemacu Frog (*Frog Drive)*, Rak Buku Digital, dan Alatan Carian Pantas (*Discover)*.

(iii) Pentadbiran

Persekitaran Pembelajaran Maya Frog mempunyai alatan pentadbiran yang fleksibel untuk membolehkan pengurusan harian di sekolah dapat dilaksanakan dalam masa yang singkat dan meringankan beban pentadbiran.

(iv) Penilaian

Alatan Penilaian membolehkan guru untuk memberi tugasan secara digital kepada pelajar dan memberikan markah selepas pelajar menghantar tugasan tersebut. Semuanya dilakukan secara dalam talian agar guru dapat memantau kerja rumah dan menilai pencapaian pelajar, atau merujuk kepada perubahan sebelumnya. Ibu bapa boleh melihat tugasan yang diberikan kepada anak-anak mereka. Mereka juga

Universiti Malaya

boleh memeriksa jika anak-anak mereka sudah menyiapkan tugasan dan melihat markah yang diberikan.

(v) Komunikasi

Komunikasi yang baik ialah kunci kepada sekolah yang ceria dan efisien. Dengan alatan komunikasi dalam Persekitaran Pembelajaran Maya, guru dan kaki tangan sekolah boleh saling berkongsi maklumat, idea dan amalan terbaik dengan mudah dan cepat. Aplikasi bual (*chat*) dalam telefon membolehkan pentadbir dan guru berkomunikasi sesama mereka secara percuma.

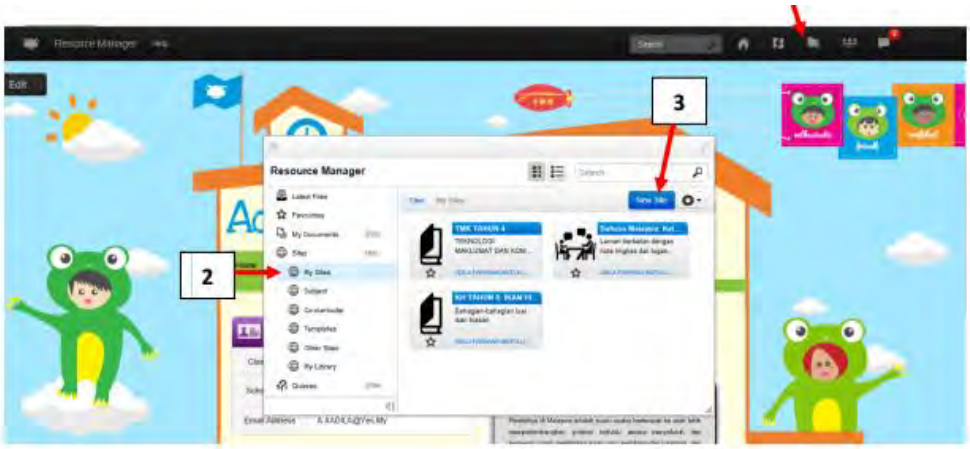
(vi) Laporan

Persekitaran Pembelajaran Maya menyediakan alatan untuk merekodkan pelbagai data seperti penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya Frog dan pencapaian pelajar dari semasa ke semasa.

Rajah 2.7 Kemudahan dalam Persekitaran Pembelajaran Mayat
(Sumber: *FrogAsia.com*)

Untuk mendapatkan kemudahan (Rajah 2.7) yang diberikan, pengguna perlu menggunakan aplikasi yang terdapat dalam Persekitaran Pembelajaran Maya. Selain itu, Persekitaran Pembelajaran Maya turut menampilkan lebih daripada 28 *widget* yang sentiasa ditambah untuk digunakan oleh guru apabila ingin mewujudkan laman pembelajaran murid (Rajah 2.8). Setiap *widget* yang disediakan mempunyai fungsi tersendiri dan cara untuk menggunakannya. Contohnya, *widget* untuk pembinaan laman berfungsi untuk membina laman pembelajaran, *widget* benam untuk memasukkan video dalam laman pembelajaran, *widget* nota untuk memberi nota kepada murid dan sebagainya. Rajah 2.9 pula menunjukkan contoh laman pembelajaran yang boleh digunakan untuk PdPc.

Rajah 2.8 Widget-widget untuk membina laman pengajaran.



Rajah 2.9 Laman pembelajaran yang boleh digunakan dalam PdPc

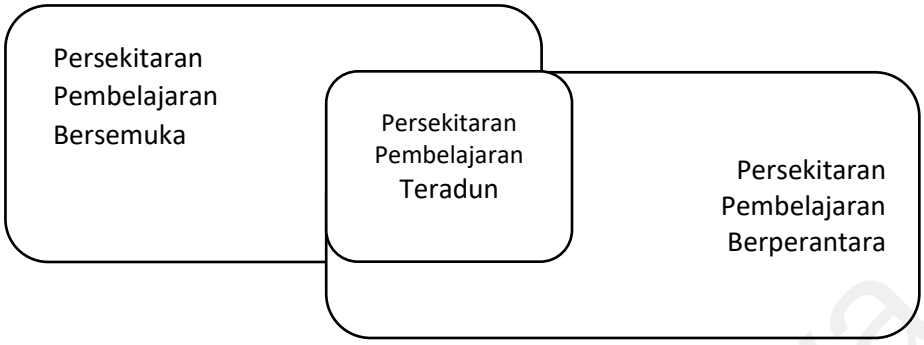
2.7 Konsep Persekitaran Pembelajaran Maya

Persekitaran Pembelajaran Maya menggunakan pendekatan pembelajaran teradun (*blended*). Rajah 2.10 memaparkan konsep pembelajaran teradun. Hal ini bermaksud terdapat gabungan pembelajaran bersemuka antara guru dan murid serta pembelajaran secara dalam talian (Mohd Azli Yeop, Kung-Teck, Wong, & Noraini Mohamed Noh, 2016; Yusliza Mohamad Ali, 2015). Lin dan Wang (2012), menyatakan bahawa idea pembelajaran teradun berlaku apabila terdapatnya gabungan kaedah pembelajaran tradisional bersemuka (*face to face)* dengan kaedah pembelajaran berpusatkan penggunaan komputer dan rangkaian Internet. Penggunaan digital mampu meningkatkan kualiti pembelajaran yang mempunyai kombinasi interaksi sosial, capaian ilmu pengetahuan, agenda kendiri, kepelbagaian pedagogi, kemudahan ulang kaji pembelajaran dan capaian ilmu pengetahuan.

Pembelajaran teradun yang mempunyai konsep pembelajaran aktif dan keberkesanan pembelajaran kendiri dan sesuai digunakan untuk semua subjek yang mementingkan pembelajaran yang efektif. Kemudahan Internet yang ada dapat memberi variasi terhadap kaedah pembelajaran. Satu ciri yang penting dalam pembelajaran teradun ialah murid dapat meningkatkan pengetahuan dengan usaha

Universiti Malaya

sendiri melalui pembelajaran maya. Guru pula sebahagian komuniti yang dapat membantu murid dalam pembelajaran mereka di ruang maya.



Rajah 2.10 Konsep pembelajaran teradun (Sumber: Mohd. Azli Yeop et al., 2016)

Teori pembelajaran teradun ialah gabungan antara teori kognitif dengan teori konstruktivisme. Dalam pembelajaran maya penggunaan kedua-dua teori ini berkaitan apabila murid perlu berfikir dan membina pengetahuan baharu (Guruloo, 2015). Persekitaran Pembelajaran Maya boleh disampaikan secara serentak (*synchronously)* atau pada waktu berbeza (*asynchronously).* Kejayaan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya atau e-pembelajaran memerlukan komitmen daripada guru mahupun murid-murid kerana guru yang akan menyediakan bahan manakala murid-murid perlu memaksimumkan penggunaannya.

2.7.1 Impak Persekitaran Pembelajaran Maya dalam PdPc (Murid)

Kajian mengenai Persekitaran Pembelajaran Maya turut mengambil kira pandangan murid-murid. Kajian Barker dan Gossman (2013), telah dijalankan terhadap 248 pelajar tahun kedua *English Six Form College* (SFC) dan mendapati penggunaan *Moodle* meningkatkan motivasi dan pembelajaran mengikut pandangan murid tersebut. 46% responden bersetuju bahawa aplikasi *Moodle* telah meningkatkan pencapaian akademik mereka, manakala 43% responden bersetuju dan sangat bersetuju bahawa Persekitaran Pembelajaran Maya meningkatkan motivasi mereka untuk belajar.

Kajian untuk melihat motivasi murid melalui penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya turut dijalankan di Malaysia oleh Guruloo (2015), yang melibatkan 316 orang murid tingkatan empat aliran Sains di sekolah-sekolah menengah dalam Daerah Padawan, Kuching, Sarawak. Kajian tinjauan ini menggunakan soal selidik untuk mengukur persepsi murid terhadap Persekitaran Pembelajaran Maya dari segi motivasi dan minat. Melalui kajian tersebut, motivasi dan minat terhadap Persekitaran Pembelajaran Maya berada pada aras yang tinggi. Analisis MANOVA menunjukkan jantina murid mempengaruhi persepsi murid-murid terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Murid lelaki mengatasi murid perempuan daripada aspek kompetensi komputer, sokongan guru dan pemikiran reflektif. Selain itu, terdapat hubungan yang signifikan dan tinggi penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dengan motivasi murid, tetapi sederhana tinggi signifikan dengan minat murid. Kajian ini turut menunjukkan pemboleh ubah sokongan guru dan kompetensi komputer dipersetujui sebagai penggalak kepada penglibatan murid dalam penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Kajian kedua di Malaysia dilakukan di sebuah sekolah menengah di Selangor oleh Rosemaliza Kamalludeen et al. (2016). Responden kajian terdiri daripada 870 murid-murid tingkatan empat dan lima yang berumur dalam lingkungan 16 hingga 17 tahun. Namun 60 orang murid sahaja dipilih untuk menjawab soal selidik. Pengkaji ingin mengetahui corak penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dari segi kekerapan dan tujuan penggunaan. Kajian turut ingin mengetahui penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru mereka mengikut persepsi murid-murid tersebut. Kajian mendapati 30% murid bersetuju penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran membantu pembelajaran mereka. Separuh (50%) daripada responden tertarik akan susun atur (*layout*) Persekitaran

Pembelajaran Maya. Majoriti murid-murid (76.6% bersetuju, 20% benar-benar bersetuju) mengatakan bahawa guru menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran seperti memasukkan markah, berkongsi maklumat pengajaran dan memberi maklum balas pertanyaan mereka melalui aplikasi tersebut.

Kajian penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam penulisan karangan Bahasa Melayu telah dilakukan oleh Yusliza Mohamad Ali (2015). Murid yang dipilih sebagai sampel terdiri daripada murid Tingkatan empat (4) di Sekolah Menengah Teknik, Kuala Lumpur. Murid-murid tersebut telah dibahagikan kepada kumpulan Eksperimen dan kumpulan Kawalan. Dalam ujian pasca, analisis ujian *t* untuk kajian kuasi eksperimen tersebut mendapati bahawa aspek markah ($t(58)=3.29$, $p < .05$) dan aspek pengolahan isi karangan ($t(58)=4.264$, $p < .05$) untuk kumpulan Eksperimen dan kumpulan Kawalan terdapat perbezaan yang signifikan. Tetapi untuk penguasaan idea utama karangan tidak menunjukkan perbezaan yang signifikan dengan catatan ($t(58) =1.287, p < .05$). Kajian ini mendapati bahawa penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran penulisan karangan lebih memberi impak positif berbanding pengajaran secara tradisional.

Kajian penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam subjek Bahasa Melayu juga telah dijalankan oleh Sumarni Lapammu dan Zamri Mahamod (2018). Lokasi kajian ialah di empat buah sekolah menengah di Tawau. Bilangan responden yang menjawab soal selidik seramai 240 murid tingkatan empat dan lima. Hasil analisis secara deskriptif yang dilaporkan mendapati pemboleh ubah pengetahuan ($M = 4.10$), sikap ($M = 4.27$) dan kesediaan ($M = 4.32$) murid terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya berada pada tahap tinggi. Hal ini menunjukkan bahawa murid mempunyai minat yang tinggi terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam PdPc mereka. Keadaan ini menunjukkan penggunaan

Persekitaran Pembelajaran Maya dalam subjek Bahasa Melayu dapat menarik minat murid-murid.

Kajian Maslin Kamaruddin (2014), mengenai keberkesanan pembelajaran maya melalui integrasi Web 2.0 dalam Persekitaran Pembelajaran Maya terhadap minat, pencapaian dan pembelajaran kolaboratif. Kajian dilakukan terhadap murid tingkatan empat yang mengambil mata pelajaran TMK. Kajian turut menggunakan reka bentuk kuasi eksperimen dengan meletakkan 20 orang murid untuk kumpulan Rawatan dan 20 orang murid untuk kumpulan Kawalan. Analisis ANCOVA menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan untuk tahap pencapaian dengan kekuatan perhubungan antara pemboleh ubah bersandar (kumpulan) dan pemboleh ubah tak bersandar (pencapaian) sebanyak $\eta^2 = .38$. Keputusan kajian membuktikan bahawa min kumpulan rawatan mengatasi sebanyak 38% daripada kumpulan kawalan. Analisis ujian korelasi menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara keyakinan penggunaan TMK dengan minat dan pembelajaran kolaboratif murid menggunakan aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya. Oleh itu, penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dapat meningkatkan pencapaian akademik, minat dan pembelajaran secara kolaboratif dalam kalangan murid

Kajian penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya seterusnya telah dijalankan oleh Muhammad Aizat Md Nasir (2016), untuk subjek Ekonomi Asas tingkatan empat (4). Pengkaji telah memasukkan elemen kartun dalam Persekitaran Pembelajaran Maya dan mengenal pasti kesannya terhadap prestasi, motivasi dan interaksi sosial murid. Kajian tersebut menggunakan reka bentuk kuasi eksperimen. Kumpulan Rawatan (33 orang murid) diajar menggunakan Persekitaran Pemelajaran Maya yang mengandungi elemen kartun manakala kumpulan Kawalan (30 orang murid) diajar menggunakan kaedah konvensional. Dapatan kajian menunjukkan

bahawa pengajaran menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya berunsurkan kartun memberi kesan positif kepada prestasi, motivasi dan interaksi sosial murid. Dapatan menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan terhadap prestasi murid apabila guru menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya mengandungi unsur kartun dengan kaedah konvensional.

Satu kajian tindakan telah dilakukan oleh Saadiah Ali dan Mahzatul Syima Ahamed (2014), di sekolah Kejuaraan VLE (*Champion VLE*) di Perak untuk melihat pembudayaan sistem pembelajaran Persekitaran Pembelajaran Maya Frog dalam pembelajaran Bahasa Melayu. Melalui pengajaran teradun, proses pengajaran dan pembelajaran menjadi lebih mudah dan interaktif. Guru dan murid tingkatan empat terpilih boleh berkongsi bahan dan pembelajaran terarah kendiri. Pengkaji menggunakan kaedah penggabungjalinan dalam pengajaran menerusi aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya Frog dengan tidak menekankan rumus-rumus Tatabahasa. Pengajaran secara teradun membolehkan murid-murid lebih aktif, peratus murid menjawab soalan Tatabahasa meningkat, kemahiran berbahasa (kemahiran mendengar, bertutur, membaca dan menulis) murid turut berkembang. Pengkaji memberi cadangan agar aktiviti berbentuk pertandingan dijalankan menerusi Persekitaran Pembelajaran Maya Frog untuk menarik minat murid.

Kajian seterusnya melihat pencapaian murid apabila guru menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya untuk pengajaran tatabahasa dijalankan oleh Sabaryah @Sabariah Shafiee (2016). Kajian ini telah dilakukan di sebuah sekolah rendah di Kuala Lumpur. Sebanyak 40 orang murid telah dijadikan sampel kajian. Murid-murid yang terpilih ialah murid yang tidak mencapai sasaran GPMP (Gred Purata Mata Pelajaran) untuk tahun 2015 sekolah. Murid terpilih juga ialah murid yang mempunyai kemudahan prasarana TMK di rumah, berpengetahuan, berkebolehan dan

mahir dalam penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Pengkaji ingin melihat pencapaian tatabahasa murid setelah guru menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya melalui Ujian Pra dan Ujian Pasca.

Selain itu, objektif kajian kedua untuk mengenal pasti perhubungan antara peningkatan markah dengan kekerapan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Objektif kajian yang terakhir adalah untuk mengenal pasti perhubungan antara peningkatan dengan jangka masa penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Pangkalan data Persekitaran Pembelajaran Maya sekolah telah digunakan sebagai salah satu instrumen kajian. Maklumat data akhirnya telah ditaburkan ke dalam borang skor mentah murid sebagai sumber rujukan utama analisis. Hasil kajian menunjukkan pencapaian markah murid dalam ujian pasca telah meningkat berbanding ujian pra. Keadaan ini menunjukkan pencapaian Tatabahasa murid akan meningkat melalui penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Namun kajian ini gagal menerima hipotesis kedua dan ketiga, iaitu tiadanya perhubungan antara peningkatan markah dengan kekerapan penggunaan mahupun jangka masa penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Perkongsian pengajaran seterusnya bertajuk "Pembelajaran Interaktif Kata Nama Am Konkrit Menggunakan *Frog VLE*" oleh Nor Azlin Azizi (2014). Fokus pengajaran adalah kepada murid tahun empat. Objektif penggunaan pengajaran secara interaktif yang ditetapkan adalah agar murid dapat belajar dengan lebih seronok, murid dapat mengulang kaji semula isi pelajaran yang tidak difahami, menambah penguasaan kemahiran TMK kepada murid, guru menggunakan kemudahan *widget* yang terdapat dalam Persekitaran Pembelajaran Maya dan yang terakhir guru dapat menambah kemahiran TMK melalui penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Guru menggunakan pendekatan deduktif melalui penggunaan bahan elektronik, iaitu

komputer dan Internet. *Widget-widget* yang digunakan ialah *widget* teks, kuiz, latihan (*assignment)*, *scorm*, forum, *random name* dan masa. Hasilnya, pengajaran menjadi lebih seronok, murid tidak tertekan, boleh mengulang kaji pelajaran berulang kali, penggabungjalinan antara penggunaan multimedia, bahasa dan muzik menghasilkan pengajaran yang lebih bererti. Selain itu, penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya sekolah turut meningkat. Pengkaji mencadangkan agar guru-guru kerap menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran dengan penggunaan *widget* lain yang terdapat dalam Persekitaran Pembelajaran Maya.

Di samping itu, kajian Chai (2016), juga memberi fokus kepada 50 orang murid sekolah rendah di Selangor. Kajian dijalankan untuk mengenal pasti motivasi murid-murid, kesan pembelajaran dan pembelajaran kendiri melalui *Joytunes* menggunakan alat muzik "*recorder*". *Joytunes* ialah aplikasi permainan dalam talian telah diintegrasikan dalam Persekitaran Pembelajaran Maya. Hasil kajian mendapati bahawa pengajaran menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya memberi kesan positif terhadap motivasi, kesan pembelajaran yang positif dan murid dapat belajar secara sendiri. Pengkaji menggunakan min sebagai laporan. Min untuk motivasi murid-murid ialah 3.64, kesan pembelajaran min yang diperoleh ialah 3.36. dan Pembelajaran Kendiri juga mencatatkan min yang baik iaitu 3.59.

Satu kajian yang menarik menggunakan kaedah kuasi eksperimen telah dijalankan oleh Noor Ashikin Ibrahim dan Kamisah Osman (2017). Pengkaji mengkaji kesan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya secara pembelajaran koperatif terhadap pencapaian, Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dan minat murid terhadap subjek Kimia. Kumpulan murid rawatan pertama akan belajar menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya secara pembelajaran koperatif, kumpulan rawatan murid kedua hanya belajar secara koperatif manakala kumpulan kawalan murid akan

belajar secara konvensional. Instrumen kajian ini ialah borang soal selidik dan juga kertas soalan bagi ujian Pra dan Pasca. Kajian melibatkan pelajar tingkatan 4 di tiga buah sekolah harian biasa daerah Jasin, Melaka. Analisis dapatan kuantitatif dilakukan secara deskriptif dan disusuli dengan analisis inferensi yang melibatkan analisis *Wilcoxon Signed Rank* dan *Kruskal-Wallis*. Dapatan kajian menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan antara kesan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya secara pembelajaran koperatif terhadap pencapaian, KBAT dan minat murid terhadap subjek Kimia. Kajian ini menyimpulkan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya secara pembelajaran koperatif dapat memberi kesan yang positif terhadap pencapaian, KBAT dan minat pelajar.

Jelaslah bahawa daripada kajian literatur, didapati Persekitaran Pembelajaran Maya mempunyai pelbagai ciri yang dapat membantu proses PdPc kebanyakan subjek yang diajar. Murid-murid mendapat pelbagai kemudahan seperti menjawab latihan secara dalam talian, berkolaborasi dengan guru dan rakan, bertanya soalan tanpa ada perasaan malu, berkongsi bahan pembelajaran, dapat mengakses bahan serta mempelajarinya mengikut keperluan, masa dan dalam keadaan tidak formal. Selain itu, bahan pengajaran dapat disampaikan melalui elektronik kepada murid, memenuhi kepelbagaian tahap kemampuan murid, komunikasi antara murid dengan guru, capaian maklumat menjadi mudah, dan peningkatan keanjalan dalam penyenggaraan dokumentasi kursus (Mc Person & Nunes, 2002).

2.7.2 Impak Persekitaran Pembelajaran Maya dalam PdPc (Guru)

Kajian pertama telah dijalankan oleh Cheok, Wong, Ahmad Fauzi Ayub dan Rosnaini Mahmud (2017), menggunakan kaedah kualitatif untuk mengkaji persepsi 60 orang guru sekolah menengah terhadap penggunaan e-pembelajaran (Persekitaran Pembelajaran Maya) dalam pengajaran. Pengkaji menggunakan soalan terbuka untuk

Universiti Malaya

temu bual. Fokus kajian untuk meninjau keberkesanan atau faedah penggunaan e-pembelajaran menurut persepsi guru serta cabaran yang dihadapi untuk melaksanakan e-pembelajaran dalam pengajaran.

Pengkaji turut meminta cadangan guru untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh guru. Guru-guru menyatakan bahawa faedah penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya boleh dibahagikan kepada dua golongan. Untuk murid-murid, penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dapat menarik minat murid-murid, selain murid-murid mudah menggunakan aplikasi untuk mendapatkan bahan pengajaran, murid belajar secara kendiri, meningkatkan motivasi murid, murid lebih berkemahiran dalam TMK seiring dengan tuntutan kerja pada abad ke-21, pengajaran berpusatkan murid dan terdapat juga guru yang mengatakan bahawa komunikasi guru dengan murid lebih meningkat. Guru turut berpendapat bahawa murid dapat melakukan sendiri (*hands on)* pencarian maklumat yang dikehendaki oleh murid. Manfaat untuk guru pula iaitu Persekitaran Pembelajaran Maya memudahkan kerja guru, bahan pengajaran mudah diuruskan, menjimatkan masa dan duit kerana bahan tidak perlu diedarkan kepada murid.

Namun masalah yang dihadapi ialah guru menghadapi bebanan tugas, tiada bantuan teknikal, tiadanya sokongan pentadbir, kurang kemahiran TMK, masalah bahasa menyukarkan mereka memahami aplikasi tersebut, bahan daripada sumber Internet turut diragui kewibawaannya, bilangan murid yang ramai (30-40 orang) dalam satu kelas menyukarkan guru untuk membantu murid menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya, kemahiran menggunakan aplikasi, masalah prasarana dan masalah Internet. Terdapat guru yang lebih selesa mengajar secara bersemuka atau kaedah tradisional. Guru memberi cadangan agar latihan diberi, menambah bilangan komputer, pemberian komputer kepada guru di rumah, kempen kesedaran kepada

Universiti Malaya

murid, guru dan ibu bapa ditingkatkan, penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya perlu lebih mesra pengguna, *widget* yang sesuai untuk digunakan dalam pelajaran Matematik harus diwujudkan dan memastikan tiada halangan ke beberapa laman sesawang (*website*).

Kajian Mohd Faiz Mohd Baharan et al. (2017), berfokus pada tahap kesediaan dan kemahiran guru-guru Pendidikan Islam terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran. Sebanyak 110 orang guru Pendidikan Islam di sekolah rendah di Daerah Klang telah dijadikan responden. Hasil kajian mereka mendapati bahawa guru-guru bersedia untuk menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dengan nilai min 3.76. Tetapi tahap kemahiran guru pula berada pada tahap sederhana dengan nilai min 3.17. Dapatan ini menunjukkan KPM khususnya Bahagian Pendidikan Islam perlu menambah baik usaha dan program ke arah menyediakan guru Pendidikan Islam yang mahir dan berpengetahuan dalam menggunakan aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya di sekolah.

Daripada kajian-kajian yang dilakukan didapati peranan guru untuk membudayakan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran amat penting. Untuk kemudahan murid-murid mengakses maklumat dengan lebih mudah, maklumat berkaitan pelajaran boleh diakses mengikut keperluan murid-murid dan murid-murid boleh membina persekitaran pembelajaran mereka sendiri tetapi memerlukan guru untuk memindahkan kemahiran tersebut kepada murid. Jika dibandingkan pembelajaran tradisional, murid-murid terpaksa menerima pengajaran yang sama walaupun tahap pengetahuan murid berbeza. Malahan, terdapat sebahagian murid-murid mempunyai perasaan malu dan takut untuk bertanya guru yang mengajar dalam situasi pengajaran secara tradisional (Masura Rahmat et al., 2019).

Universiti Malaya

Daripada kajian literatur dan pengalaman penyelidik sendiri, didapati Persekitaran Pembelajaran Maya mempunyai keistimewaannya kepada guru, murid-murid, dan ibu bapa. Aplikasi ini boleh digunakan menggunakan komputer mahupun telefon bimbit. Namun kejayaan inovasi ini bergantung kepada guru untuk menerima dan menggunakan aplikasi yang diberi secara percuma.

2.8 Halangan Penggunaan Teknologi dalam PdPc

Walaupun teknologi memberi pelbagai manfaat dalam PdPc Bahasa Melayu (Yahya Othman & Roselan Baki, 2007), namun terdapat kajian yang menunjukkan halangan dalam penggunaannya. Ada pendapat yang menyatakan bahawa sekiranya guru tidak pernah menggunakan teknologi dalam proses pengajaran mereka, maka guru tersebut tidak mampu untuk menggunakan teknologi baharu yang diperkenalkan (Aldunate & Nussbaum, 2013).

Masalah yang kerap terjadi apabila guru ingin menggunakan komputer, sekolah tersebut sama ada tiada makmal komputer ataupun jika ada pula, bilangan komputer tidak dapat menampung bilangan murid (Ummu Salma Mohiddin & Fariza Khalid, 2014). Halangan juga berlaku apabila komputer sedia ada rosak dan kurang diselenggarakan (Zuraidah Abdul Karim, 2010). Berdasarkan kajian Johari Hassan dan Siti Norazlina Kamisan (2008), guru-guru yang berkhidmat di luar bandar memberi pandangan bahawa kekangan masa, kurang latihan dan kursus menggunakan komputer menjadi penyebab mereka tidak menggunakan teknologi ketika mengajar.

Apabila Persekitaran Pembelajaran Maya diperkenalkan di sekolah-sekolah pada tahun 2012, satu kajian telah dijalankan untuk mengetahui masalah yang dihadapi. Dapatan kajian menunjukkan bahawa guru-guru menghadapi masalah infrastruktur dan motivasi daripada pentadbir yang menyebabkan Persekitaran Pembelajaran Maya kurang diintegrasikan dalam pengajaran (Nurul Farhana Junus,

2013). Kajian yang hampir sama pula oleh Norazilawati Abdullah, Noraini Mohamed Noh, Nik Azmah Nik Yusof, et al., (2013), mendapati bahawa halangan yang dialami oleh guru Sains iaitu masa tidak mencukupi untuk menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya, guru mengejar sukatan pelajaran, capaian Internet yang terhad dan bebanan kerja guru yang banyak. Guru-guru di luar bandar pula menghadapi masalah capaian Internet, pengetahuan mengenai Persekitaran Pembelajaran Maya yang tidak meluas, kurang pemantauan, serta kurang latihan. Kesemua ini ialah penyebab kepada guru tidak menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya

Selain kajian berbentuk kuantitatif, terdapat juga kajian kes dengan tajuk "Aplikasi E-pembelajaran dalam Pembelajaran Bahasa Melayu" telah dilakukan pada tahun 2010 oleh Zuraidah Abdul Karim dengan memberi fokus kepada tiga orang guru sekolah rendah yang mengajar Bahasa Melayu di sebuah sekolah bestari di Selangor. Pengkaji menggunakan pendekatan kualitatif dengan melakukan pemerhatian, temu bual dan meneliti dokumen untuk mengumpul data. Dapatan kajian mendapati guru tidak kerap menggunakan e-pembelajaran disebabkan beberapa faktor seperti kurang kemahiran dan pengetahuan TMK, tidak mendapat latihan pedagogi berasaskan teknologi dan guru tidak mendapat maklumat bahan e-pembelajaran yang terdapat di sekolah. Guru turut bersetuju bahawa peranan Guru Besar, Panitia Bahasa Melayu, guru penyelaras TMK membolehkan guru mengaplikasikan e-pembelajaran ketika mengajar. Terdapat lima masalah yang dihadapi oleh guru untuk menggunakan e-pembelajaran iaitu masalah komputer, teknikal, jadual makmal komputer, beban tugas, faktor masa, pengurusan kelas dan bantuan teknikal perlu diatasi. Kajian ini berbentuk kualitatif dan dapatan kajian telah memberi impak bahawa penggunaan e-pembelajaran memerlukan sokongan daripada pihak tertentu di sekolah dan juga daripada aspek prasarana perlu mencukupi.

Universiti Malaya

Hasil kajian yang hampir sama turut ditemui dalam satu kajian kualitatif yang seterusnya apabila lapan orang guru telah ditemu bual. Antara masalah yang dihadapi oleh guru-guru tersebut ialah masalah infrastruktur, masa, tiadanya inisiatif guru, efikasi kendiri guru, integriti dan sikap guru terhadap Persekitaran Pembelajaran Maya (Hasliza Hashim, Siti Munira Mohd Nasri, & Zarina Mustafa, 2016). Selain itu, satu kajian kualitatif yang melibatkan lapan orang guru Sejarah dari sekolah tertentu di Pulau Pinang telah ditemu bual. Antara masalah yang dihadapi oleh guru-guru tersebut ialah masalah infrastruktur, masa, tiadanya inisiatif guru, efikasi kendiri guru, integriti dan sikap negatif guru terhadap Persekitaran Pembelajaran Maya (Hasliza Hashim et al., 2016). Manakala kajian Ida Norini Mahamad Tajudin (2013) melihat masalah penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya daripada perspektif murid. Hasil kajian pengkaji mendapati bahawa murid mempunyai sikap malas dan tidak mahu mencuba menjadi penyebab kepada Persekitaran Pembelajaran Maya tidak dimanfaatkan.

Kesimpulannya, laporan kajian mengenai penggunaan dan keberkesanan Persekitaran Pembelajaran Maya yang diperkenalkan telah memberikan pelbagai kebaikan kepada pihak guru mahupun murid. Selain itu, aplikasi tersebut juga mampu menjadi alat penyampaian pembelajaran yang berkesan apabila digunakan dalam pelbagai subjek termasuk subjek Bahasa Melayu. Walaupun begitu, kajian lepas telah menjelaskan halangan yang menyebabkan guru kurang untuk menggunakan aplikasi tersebut dalam pengajaran secara realiti. Bahagian seterusnya, penyelidik akan menghuraikan teori mahupun model-model berkaitan penerimaan teknologi untuk memudahkan fahaman pembaca berkaitan penerimaan dan penolakan terhadap sesuatu teknologi.

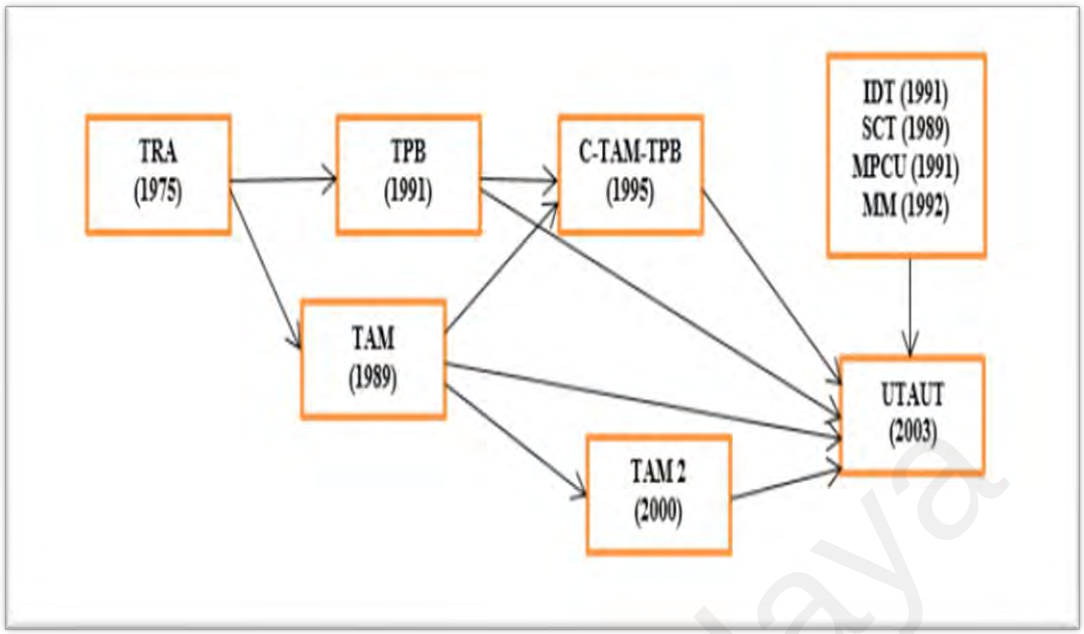
Universiti Malaya

2.9 Teori Penerimaan Teknologi

Kajian mengenai penerimaan sesuatu teknologi telah bermula sejak beberapa dekad yang lalu. Teori penerimaan teknologi bermula dengan Teori Tindakan Bersebab (TRA) yang dipelopori oleh Fishbein dan Ajzen (1975) sehinggalah Teori Penyatuan Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT) oleh Venkatesh et al. (2003). Rajah 2.11 menunjukkan sejumlah 11 teori yang digunakan untuk mengkaji penerimaan atau penggunaan teknologi mengikut perkembangan masa. Setiap teori telah diuji secara meluas untuk meramal faktor-faktor penerimaan pengguna terhadap teknologi. Teori penerimaan teknologi tersebut ialah seperti berikut:

i. Teori Tindakan Bersebab (*Theory of Reasoned Action* - TRA);
ii. Model Motivasi (*Motivational Model* - MM);
iii. Teori Tingkah laku Dirancang (*Theory of Planned Behavior* -TPB);
iv. Teori Penghuraian Tingkah Laku yang Dirancang (*Decomposed Theory of Planned Behavior* (DTPB);
v. Model Penerimaan Teknologi (*Technology Acceptance Model* -TAM);
vi. Model Penerimaan Teknologi 2 (*Technology Acceptance Model*-TAM2);
vii. Kombinasi TAM dan TPB *(Combined TAM and TPB* - C-TAM-TPB);
viii. Model Penggunaan Komputer (*Model of PC Utilization* - MPCU);
ix. Teori Kognitif Sosial *(Social Cognitive Theory* - SCT);
x. Teori Resapan Inovasi (*Innovation Diffusion Theory* - IDT);
xi. Teori Penyatuan Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT).

Universiti Malaya



Rajah 2.11 Teori-teori penerimaan teknologi mengikut peredaran masa
(Sumber: Mohd Azli Yeop et al., 2016)

Ramai pengkaji bersetuju bahawa kejayaan e-pembelajaran dalam pendidikan memerlukan penggunanya terutama guru-guru dan seterusnya murid-murid bersedia menerima untuk menggunakannya (Demir & Yurdugiil, 2015; Mohd Koharudin Mohd Balwi & Rozita Sanapi, 2012). Model TAM adalah berdasarkan kepada prinsip-prinsip yang diperoleh daripada teori psiko sosial mengenai penerimaan inovasi seperti Teori Tindakan Bersebab (TRA), Teori Tingkah Laku Dirancang (TPB), dan Teori Kognitif Sosial (SCT). Memandangkan kajian ini berkaitan penerimaan teknologi, maka penyelidik akan menerangkan TAM yang dijadikan teori asas kajian dan beberapa teori penerimaan teknologi yang mempunyai hubung kait untuk memberikan pemahaman kepada pembaca.

2.9.1 Model Penerimaan Teknologi (TAM)

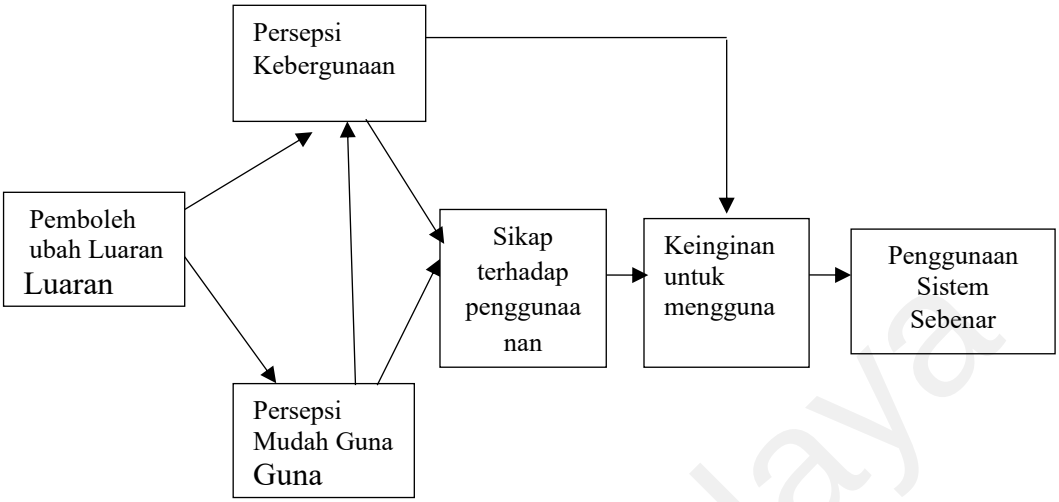
Model Penerimaan Teknologi (*Technology Acceptance Model* (TAM) ialah model yang dibangunkan daripada teori psikologi dan diperkenalkan oleh Davis untuk menjelaskan faktor-faktor individu menerima dan menolak penggunaan teknologi (Davis, 1993). Ramai pengkaji melaporkan bahawa TAM adalah satu model paling

berpengaruh, kukuh dan kerap digunakan dalam kajian berkenaan penerimaan teknologi maklumat individu (Kurz & Richards, 2013; Surendran, 2012; A. Tarhini, Elyas, Akour, & Al-salti, 2016; Viswanath Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003; Wixom & Todd, 2005). TAM juga lebih sederhana, mudah diterapkan dan dalam masa yang sama memberi bukti empirikal mengenai penggunaan teknologi individu (Igbaria, 1994). Wang, Chung, Park, McLaughlin dan Fulk (2012), memberi pandangan bahawa TAM ialah suatu teori yang menonjol, diuji secara meluas dalam konteks yang berbeza dan sering mendapat perhatian para pengkaji sistem maklumat. Pandangan ini diperkukuhkan oleh pernyataan daripada Venkatesh sendiri apabila menyebut "*TAM is robust across time, settings, populations and technologies.*"(Venkatesh, 2000, hlmn. 344).

Menurut Davis (1993), teori ini merupakan teori yang dikembangkan daripada Teori Tindakan Bersebab (*Theory of Reasoned Action*- TRA) oleh Ajzen dan Fishbein (1980) untuk: 1) menentukan cara untuk mengukur tingkah laku komponen berkaitan sikap, 2) membuat perbezaan antara kepercayaan dan sikap, 3) menerangkan bagaimana rangsangan luaran seperti ciri-ciri objektif sesuatu sikap terhadap objek adalah berkaitan dengan sikap, kepercayaan dan tingkah laku.

Model TAM menerangkan hubungan antara pemboleh ubah psikologi dalaman seperti kepercayaan, sikap terhadap penggunaan dan niat tingkah laku dengan penggunaan sebenar sistem (Davis, 1986; 1989). Rajah 2.12, menunjukkan model TAM berdasarkan beberapa pemboleh ubah penting. Pemboleh ubah penggunaan sistem (*system usage* - AU) dipengaruhi oleh keinginan atau niat atau keinginan mengguna (*behavioral intention* - BI). Sikap terhadap penggunaan dipengaruhi oleh persepsi pengguna (*beliefs).* Davis (1993), membahagikan persepsi pengguna kepada

dua iaitu persepsi kebergunaan (*perceived of usefulness*) dan persepsi mudah guna (*perceived ease of use*).



Rajah 2.12 Model Penerimaan Teknologi (TAM) (Sumber : Davis et al. (1989)

Persepsi kebergunaan merujuk pada darjah kepercayaan seseorang yang menggunakan teknologi tertentu akan meningkatkan prestasi kerja mereka. Manakala persepsi mudah guna merujuk kepada darjah kepercayaan seseorang bahawa mereka tidak memerlukan sebarang usaha untuk menggunakan teknologi (Davis, 1989, hlmn. 320). Davis (1993), menerangkan bahawa kedua-dua persepsi tersebut merupakan pemboleh ubah penting dalam kajian penerimaan teknologi. Untuk meningkatkan persepsi individu terhadap bergunanya teknologi adalah dengan menambah fungsi yang berguna atau mudahkan penggunaan teknologi. Davis (1993), menjelaskan bahawa persepsi kebergunaan lebih penting daripada persepsi mudah guna dan tidak harus diabaikan apabila mengkaji penggunaan teknologi. Manakala persepsi mudah guna mempunyai hubungan secara tidak langsung dengan penggunaan teknologi melalui persepsi kebergunaan.

Kedua-dua pemboleh ubah dalam TAM iaitu persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna dapat menjelaskan aspek tingkah laku pengguna sama untuk mengguna atau tidak menggunakan teknologi. Namun persepsi mengenai mudah guna

Universiti Malaya

tidak begitu penting berbanding dengan persepsi kebergunaan kerana kesukaran menggunakan sesuatu teknologi dapat diatasi jika pengguna beranggapan sistem berkenaan berguna kepadanya (Davis, 1989). Buktinya dalam tahun 1993, Davis telah membuat kajian terhadap 112 orang pengguna dan mendapati bahawa persepsi kebergunaan didapati 50 % lebih berpengaruh berbanding persepsi mudah guna (Faghiharam, 2012). Oleh itu, pemboleh ubah persepsi kebergunaan lebih penting berbanding persepsi mudah guna dalam TAM.

Selain itu, pemboleh ubah sikap terhadap penggunaan dan persepsi mengenai kebergunaan mempengaruhi keinginan perlakuan untuk menggunakan teknologi. Minat atau keinginan untuk penggunaan ditakrifkan sebagai hasrat pengguna untuk menggunakan atau tidak teknologi dan menjadi peramal yang lebih baik daripada sikap (Davis, 1985). Oleh itu, secara ringkas model TAM memberi penekanan pada aspek tingkah laku pengguna teknologi iaitu teknologi akan mudah diterima oleh pengguna jika sesuai dengan keinginannya.

Penyelidik mendapati walaupun model TAM telah dibangunkan lebih 20 tahun yang lalu dan terdapat banyak lagi model atau teori berkaitan penerimaan teknologi yang lain dan terkini seperti model UTAUT namun model ini masih digunakan hingga kini oleh banyak pengkaji. Keadaan ini menunjukkan model TAM masih berguna dan sesuai digunakan untuk kajian berkaitan teknologi. Hal ini jelas diperoleh daripada Jadual 2.5 mengenai kajian berkaitan teknologi dalam tempoh empat tahun (2015 – 2018), kebanyakan pengkaji masih menggunakan model TAM sebagai asas kajian.

Universiti Malaya

Jadual 2.5
Kajian Penerimaan Teknologi dalam Tempoh 2015-2018

Penulis/ Tahun/Negara	**Fokus kajian**	**Teori**	**Pemboleh ubah yang diguna**
Mokhtar, Katan dan Hidayat-ur-Rehman (2018) -Arab Saudi	Penerimaan Sistem Pengurusan Pembelajaran (pensyarah)	TAM	Persepsi Kebergunaan, Persepsi Mudah Guna, Keinginan Mengguna, Efikasi Kendiri, Keselesaan, Inovasi Peribadi, Tugas Teknologi Sepadan.
Weng, Yang, Ho, Su, (2018) -China	Penerimaan multimedia (guru)	TAM	Persepsi Kebergunaan, Persepsi Mudah Guna, Sikap terhadap Penggunaan, Keinginan untuk Mengguna.
Fleming, Becker dan Newton (2017) -Australia	Penerimaan e-pembelajaran (pekerja)	TAM	Umur, Persepsi Kerumitan, Pembelajaran Autentik, Persepsi Kebergunaan, Sokongan Teknikal, Kepuasan Keseluruhan.
Rohaila Mohamed Rosly dan Fariza Khalid (2016) -Malaysia	Penerimaan teknologi terhadap aplikasi E-Daftar (kakitangan NIOSH)	TAM	Persepsi Mudah Guna, Persepsi Kebergunaan, Sikap, Penggunaan.
Hew dan Sharifah Latifah Syed Abdul Kadir (2016) -Malaysia	Penerimaan Persekitaran Pembelajaran Maya (guru)	SDT CET	Persepsi Berkaitan, Persepsi Kecekapan, Persepsi Autonomi, Persepsi Kekayaan Media (*Media Richness*), Interaktiviti Persekitaran Pembelajaran Maya, Reka bentuk Persekitaran Pembelajaran Maya, Pengkhususan, Pengalaman Mengajar, Tahap Pendidikan, Kepercayaan pada Laman Sesawang, Sikap terhadap Perkongsian Pengetahuan, Keinginan Mengguna.
Sumak dan Sorgo (2016) -Slovenia	Penerimaan teknologi (guru)	UTAUT	Jangkaan Prestasi, Jangkaan Usaha, Keadaan Kemudahan, Pengaruh Sosial, Sikap terhadap Penggunaan.

Universiti Malaya

Jadual 2.5 (sambungan)

Penulis/ Tahun/Negara	Fokus kajian	Teori	Pemboleh ubah yang diguna
Teo dan Milutinovic, (2015) -Serbia	Penerimaan teknologi (guru pelatih)	TAM	Persepsi Kebergunaan, Persepsi Mudah Guna, Sikap, Keinginan Mengguna, Norma Subjektif, Keadaan Kemudahan.
Ibrahim Mamat, Ahmad Shidki Mat Yusoff, Wan Salihin Wong Abdullah dan Fahmi Zaidi Abdul Razak (2015) -Malaysia	Penerimaan Persekitaran Pembelajaran Maya (guru pelatih)	TAM/ UTAUT	Persepsi Mudah Guna, Persepsi Kebergunaan, Pengaruh Sosial, Keadaan Kemudahan, Keserasian, Keinginan Mengguna
Teo dan Zhou (2016) -Singapura	Penerimaan teknologi (guru)	TAM	Persepsi Kebergunaan, Persepsi Mudah Guna, Sikap terhadap Teknologi, Norma Subjektif, Keadaan Kemudahan, Konsep Pengajaran dan Pembelajaran Guru.
Chiu dan Churchill (2016) -Hong Kong	Penerimaan teknologi (guru)	TAM	Efikasi Diri Komputer, Persepsi Kebergunaan, Persepsi Mudah Guna, Sikap, Kerisauan.
Gary (2016) -Hong Kong	Penerimaan teknologi (guru)	TAM	Persepsi Kebergunaan, Persepsi Mudah Guna, Sikap terhadap Penggunaan, Keinginan, Keadaan Kemudahan.
Zaremohzzabieh et al., (2015) -Malaysia	Penerimaan teknologi (usahawan muda)	TAM	Persepsi Kebergunaan, Keinginan Keusahawanan, Persepsi Mudah Guna, Sikap.

Selain digunakan secara meluas, sehingga kini model ini turut konsisten dalam menerangkan tahap penerimaan pengguna terhadap teknologi maklumat (Lee, Hsieh, & Hsu, 2011), paling kerap digunakan oleh pengkaji lain dan berpengaruh dalam kajian berkaitan penerimaan dan penggunaan teknologi (Tarhini et al., 2016). TAM juga dipilih kerana boleh digunakan dalam pelbagai situasi mengikut perbezaan

budaya (Teo, Lee, Chai, & Wong, 2009) serta model yang membenarkan kemasukan pemboleh ubah lain (Mokhtar et al., 2018). Justeru, keistimewaan yang terdapat pada model TAM yang menyebabkan penyelidik memilih TAM sebagai asas kajian.

2.9.2 Teori Tindakan Beralasan (TRA)

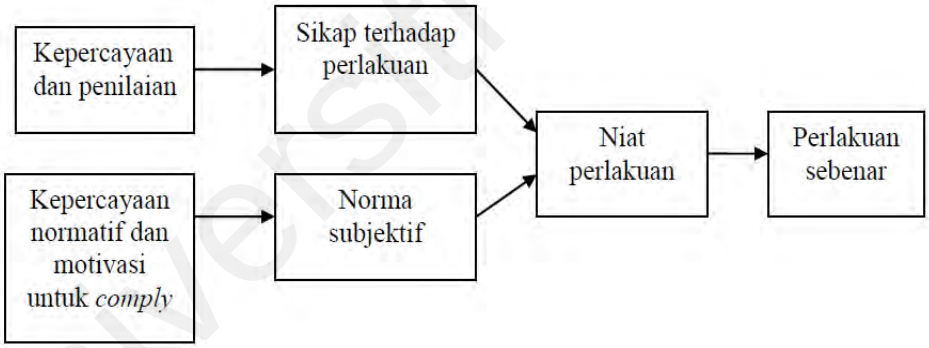
Teori Tindakan Beralasan (*Theory of Reasoned Action – TRA*) dikembangkan oleh Fishbein dan Ajzen (1975) menggunakan asas daripada psikologi sosial (Aslina Saad & Ermie Dharlya Daud, 2016). Teori ini menguji hubungan antara sikap dengan tingkah laku. Terdapat tiga pemboleh ubah utama yang ditekankan dalam teori ini, iaitu niat tingkah laku (*behavioral intention*-BI), norma subjektif (*subjective norm*-SN) dan sikap (*attitude*-A).

Melalui Rajah 2.13, TRA mencadangkan tingkah laku individu berdasarkan beberapa maklumat yang diterima. Niat tingkah laku (BI) bergantung pada sikap terhadap tingkah laku (A) dan Norma subjektif (SN). Secara ringkasnya, BI = A+SN. Sikap pula dipengaruhi oleh kepercayaan mengenai hasil perlakuan dan maklum balas penilaian implisit. Menurut TRA, keinginan seseorang untuk melakukan tingkah laku tertentu ditentukan oleh niat tingkah laku. Model niat tingkah laku ini dengan tepat boleh mengukur dan meramalkan status tingkah laku sebenar seseorang (Fishbein & Ajzen, 1975). Hipotesis asas TRA adalah sama ada seseorang yang ingin melaksanakan tingkah laku tertentu berdasarkan kehendaknya sendiri yang dikendalikan di bawah pemikiran sistematik (Fishbein & Ajzen, 1975). Oleh itu, TRA menjelaskan tindakan seseorang hanya terjadi setelah memperoleh maklumat dan berfikir secara sistematik dan munasabah.

Fishbein dan Azjen (1975), menjelaskan beberapa pemboleh ubah penting yang terdapat dalam model iaitu, pemboleh ubah niat menjelaskan pemboleh ubah perlakuan, sikap terhadap tingkah laku bermaksud perasaan negatif mahupun positif

individu itu untuk melaksanakan tingkah laku, norma subjektif pula bermaksud persepsi seseorang individu mengenai orang lain yang penting baginya memikirkan dia perlu atau tidak melakukan tingkah laku tertentu dan niat untuk melakukan sesuatu ialah ukuran kekuatan niat atau keinginan seseorang untuk melakukan perlakuan yang spesifik.

Selain itu, Fishbein dan Ajzen (1975), turut mengandaikan bahawa seseorang individu akan membuat pilihan yang rasional dan akan menggunakan maklumat yang diperoleh dalam membuat keputusan. Seterusnya, individu tersebut akan mempertimbangkan akibat tindakan mereka sama ada ingin meneruskan atau tidak tingkah laku tertentu. Hal ini bermaksud pemboleh ubah niat akan menjelaskan pemboleh ubah perlakuan. Dengan kata lain, Fishbein dan Ajzen (1975) cuba untuk membangunkan model yang merangkumi semua ramalan penting faktor tingkah laku.



Rajah 2.13 Teori Tindakan Bersebab (TRA) (Sumber: Ajzen & Fishbein, 1980).

Namun teori ini mempunyai beberapa kelemahan, iaitu pertama terdapat kekeliruan yang wujud apabila tiada perbezaan yang dibuat dengan jelas mengenai sikap terhadap penerimagunaan dan norma. Kedua, teori ini memberi keutamaan pemboleh ubah sikap terhadap penerimagunaan dan norma subjektif sahaja yang boleh menjelaskan tingkah laku individu. Oleh itu, pemboleh ubah lain seperti pemboleh ubah kebolehan, masa, faktor budaya dan sebagainya tidak diambil kira dalam menerangkan tingkah laku. Ketiga, Fishbein dan Ajzen (1975), hanya membuat

pemerhatian berdasarkan laporan sendiri individu dan bukan pemerhatian sebenar dan langsung terhadap tingkah laku. Keempat, teori ini tidak dapat menerangkan dengan jelas jenis-jenis tingkah laku, terutama berkaitan tingkah laku yang tidak boleh dikawal. Disebabkan kelemahan yang wujud dalam teori TRA, Ajzen telah membangunkan Teori Tingkah Laku Dirancang (TPB) (Schifter & Ajzen, 1985).

Walaupun terdapat kelemahan, teori ini memberi fokus bahawa kepercayaan akan mempengaruhi sikap dan sikap tersebut akan membawa kepada niat tingkah laku untuk menggunakan teknologi. Teori ini ialah model umum yang boleh digunakan dalam pelbagai bidang untuk meramal tingkah laku individu (Fishbein & Ajzen, 1975).

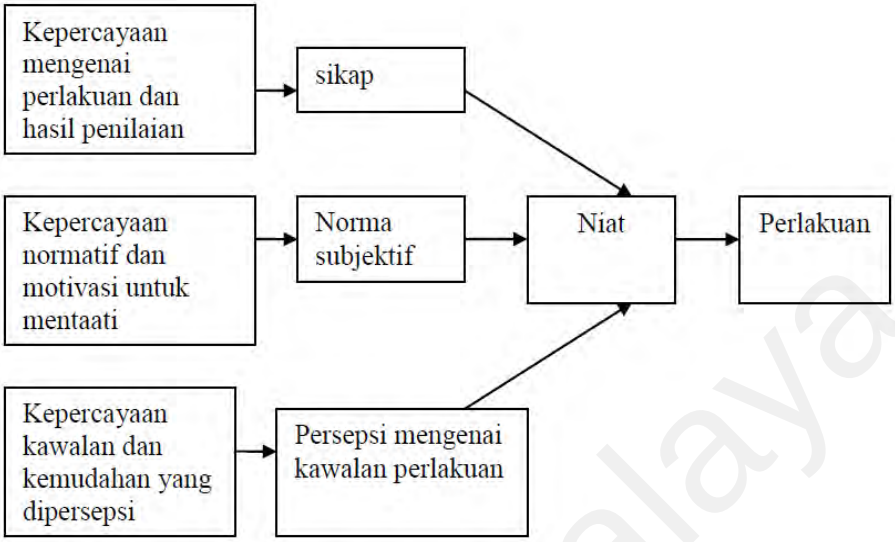
2.9.3 Teori Tingkah Laku Dirancang (TPB)

Ajzen (1988), memperkembangkan TRA dengan memperkenalkan teori Tingkah Laku Dirancang (*Theory of Planned Behavior* -TPB**)**. TPB menambah persepsi kawalan tingkah laku (*perceived behavioral control*) yang dianggap akan mempengaruhi niat (*intention)* dan tingkah laku (*behavior*) seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2.14. Muhamad Razuhanafi Mat Yazid, Rozmi Ismail dan Riza Atiq O.K. Rahmat (2013) menjelaskan persepsi kawalan tingkah laku di dalam TRA ditentukan oleh keinginan individu terhadap faktor yang menyenangkan atau menghalang mereka melaksanakan sesuatu perilaku.

Norma subjektif memberi gambaran mengenai kepercayaan sama ada individu lain akan mempengaruhi terhadap kelakuan yang akan dilakukan oleh mereka. Niat untuk melakukan sesuatu berpunca daripada sikap terhadap perilaku, norma subjektif dan persepsi kawalan tingkah laku mengenai kawalan perlakuan. Niat dikatakan sebagai pemboleh ubah yang paling kuat mempengaruhi pemboleh ubah tingkah laku (Kiriakidis, 2015). Ramai pengkaji menganggap teori ini amat berguna dalam kajian

Universiti Malaya

mengenai tingkah laku individu terhadap teknologi maklumat (Ilham Sentosa & Nik Kamariah Nik Mar, 2012; Tan & Teo, 2000).



Rajah 2.14 Teori Tingkah Laku Dirancang (TPB) (Sumber: Ajzen, 1991)

2.9.4 Model Penerimaan Teknologi 2 (TAM 2)

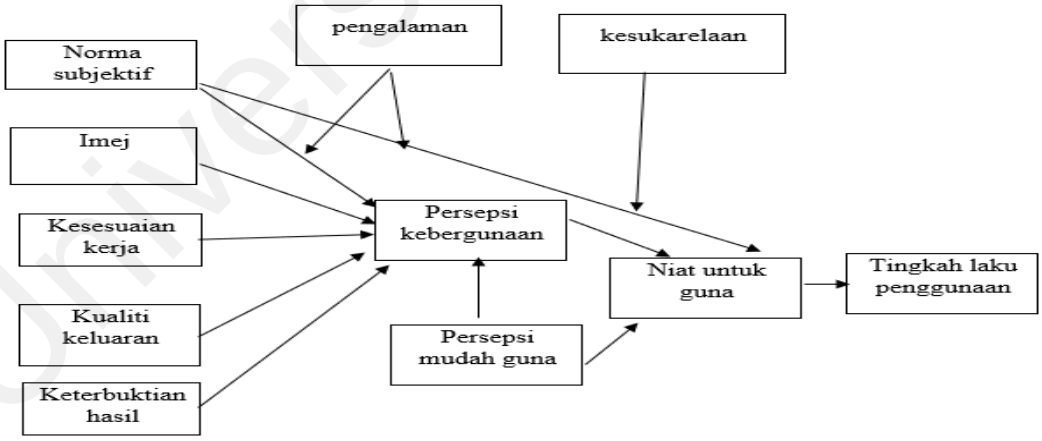
Model Penerimaan Teknologi 2 (TAM 2) telah dibentuk oleh Venkatesh dan Davis pada tahun 2000 (Nasser Al-Suqri, 2014). Sebenarnya, TAM 2 ialah lanjutan daripada TAM yang asal. TAM 2 (Rajah 2.15) menambah pemboleh ubah norma subjektif, kesukarelaan, imej dan elemen kognitif instrumental. Elemen kognitif instrumental terdiri daripada kesesuaian kerja (*job relevance*), kualiti hasil (*output quality*), keterbuktian hasil (*result demonstrability*) dan persepsi mudah guna. Norma subjektif mempunyai kesan langsung terhadap pemboleh ubah niat untuk mengguna.

Keadaan ini akan berlaku sekiranya organisasi mewajibkan penggunaan teknologi tertentu (*mandatory setting*). Model ini juga menyatakan bahawa pemboleh ubah kesukarelaan berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan tersebut dan membezakan antara penggunaan dalam situasi wajib atau sukarela.

Pemboleh ubah norma subjektif dihubungkan secara langsung dengan niat. Hal ini kerana manusia dikatakan akan melaksanakan sesuatu tindakan berdasarkan

pengaruh individu sekeliling mereka. Manakala, pemboleh ubah pengalaman menjadi perantara antara pemboleh ubah norma subjektif dengan pemboleh ubah niat serta pemboleh ubah norma subjektif dengan pemboleh ubah persepsi kebergunaan. Hubungan antara norma subjektif dan niat adalah lebih kuat dalam situasi wajib dan pada tahap awal penggunaan. Walau bagaimanapun, hubungan itu akan menjadi semakin lemah apabila pengguna semakin lama menggunakan teknologi tersebut (Venkatesh & Davis, 2000).

Selain itu, TAM 2 menjelaskan bahawa individu akan menggunakan teknologi sekiranya sesuai dengan matlamat individu tersebut dan hasil yang diperoleh dari penggunaan teknologi. Kajian longitud yang dijalankan ke atas empat sistem berlainan terhadap empat organisasi berlainan pada tiga waktu yang berbeza menunjukkan bahawa TAM 2 mampu menerangkan 34-52 peratus varian terhadap niat untuk menggunakan dan 60 peratus varian terhadap persepsi kebergunaan (Venkatesh & Davis, 2000).



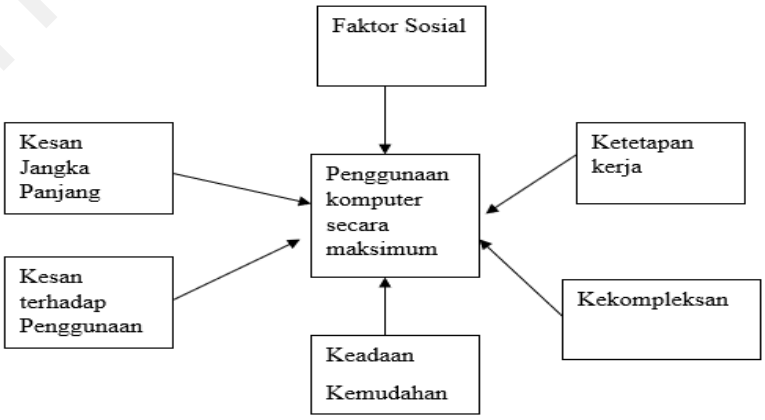
Rajah 2.15 Model TAM 2 (Sumber : Venkatesh dan Davis, 2000)

2.9.5 Model Penggunaan Komputer (MPCU)

Model Penggunaan Komputer (*Model of PC Utilization* - MPCU) diasaskan oleh Thompson, Higgins, dan Howell (1991). Model penerimaan teknologi ini

mempunyai sedikit perbezaan apabila memasukkan perasaan individu dalam penggunaan komputer. Selain itu, pemboleh ubah lain ialah kesesuaian kerja, kekompleksan, kesan jangka panjang, kesan terhadap penggunaan, faktor sosial dan kemudahan prasarana (Rajah 2.16). Hasil kajian Thompson et al.(1991), menunjukkan pengaruh langsung pengalaman ke atas penggunaan adalah signifikan, seterusnya mengesahkan pendapat bahawa penggunaan yang lalu dijangka akan mempengaruhi penggunaan semasa secara langsung. Sebaliknya, kesan tidak langsung pada umumnya kecil. Walau bagaimanapun, pengaruh pengalaman dalam menyederhanakan hubungan antara pemboleh ubah bebas dan pemboleh ubah bersandar penggunaan komputer didapati signifikan.

Tambahan pula, pemboleh ubah faktor sosial dan pemboleh ubah kesan didapati lebih kuat bagi responden yang tidak mempunyai pengalaman, manakala hubungan antara pemboleh ubah kesan jangka panjang terhadap pemboleh ubah penggunaan secara maksimum adalah lebih kuat bagi responden yang berpengalaman. Manakala keputusan yang tidak dijangka ialah bahawa kedua-dua responden (tidak berpengalaman dan berpengalaman) menunjukkan kesan yang sama dalam hubungan antara pemboleh ubah kesesuaian kerja dengan penggunaan komputer.



Rajah 2.16 Model Penggunaan Komputer (Sumber: Thompson et al., 1991)

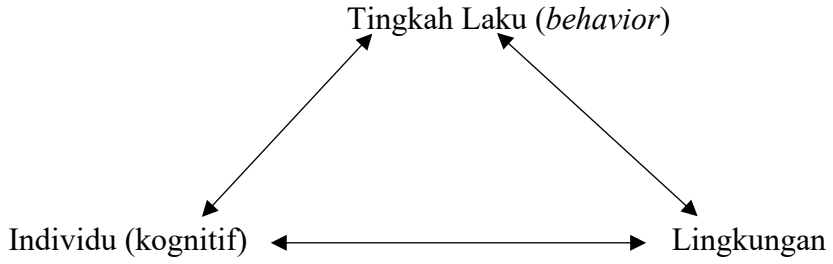
2.9.6 Teori Kognitif Sosial (SCT)

Teori Kognitif Sosial (*Social Cognitive Theory* - SCT) telah dipelopori oleh Bandura (1986), yang memperkenalkan pemboleh ubah efikasi (Rajah 2.17). Efikasi kendiri bermaksud "pertimbangan" *(judgements*) seseorang mengenai keupayaannya mengelolakan dan melaksanakan tindakan-tindakan yang perlu untuk mencapai prestasi yang telah ditetapkan. Menurut Bandura (1986), efikasi kendiri akan mempengaruhi prestasi individu apabila individu tersebut lebih berusaha dan lebih cekal dalam sesuatu tugasan yang diberi.

Selain itu, kepercayaan terhadap efikasi (*efficacy beliefs*) akan mempengaruhi motivasi diri dan tindakan kerana kesannya terhadap matlamat dan motivasi (Bandura, 1999). Kajian Wood dan Bandura (1989), membuktikan bahawa individu yang mempunyai efikasi kendiri yang tinggi lebih bersemangat, tahan cabaran dan boleh bekerja dalam tempoh yang lebih lama berbanding individu yang kurang efikasi kendiri.

Konsep efikasi kendiri berkaitan dengan proses kognitif kerana efikasi kendiri boleh mempengaruhi corak pemikiran individu sama ada menjadi pendorong atau penghalang kepada sesuatu tindakan (Bandura, 1989). Compeau dan Higgins (1995) memberi pengertian efikasi kendiri komputer (*computer self- efficacy*- CSE) sebagai tahap keyakinan individu berkaitan kerumitan tugas yang diberi dan kecekapan individu menggunakan sistem telekomunikasi yang lain. Pengkaji menganggap faktor CSE penting dalam menentukan kejayaan penerimaan dan penggunaan teknologi kepada sesebuah organisasi (Al-Busaidi & Al-Shihi, 2010; Ferdousi & Levy, 2010).

Rajah 2.16 berikut menunjukkan tingkah laku seseorang individu dipengaruhi oleh kognitif dan lingkungan persekitaran. Kedua-dua pemboleh ubah tersebut penting dalam menentukan tingkah laku seseorang individu.



Rajah 2.17 Teori Kognitif Sosial (Sumber: Bandura, 1986)

2.9.7 Teori Resapan Inovasi (TDI)

Teori Resapan Inovasi atau Teori Difusi Inovasi (*Innovation Diffusion Theory* – TDI) dipelopori oleh Rogers (1995).“Resapan” merupakan proses sesuatu inovasi dihubungkan melalui saluran-saluran tertentu mengikut masa dalam kalangan individu dalam sesebuah sistem sosial (Rogers, 1995). Teori ini menjelaskan sesuatu inovasi akan menyebabkan sesuatu perubahan berlaku dalam diri individu apabila menerima inovasi. Sesuatu inovasi atau pembaharuan akan diserap masuk ke dalam kelompok masyarakat dengan menggunakan saluran tertentu yang merentasi dalam tempoh masa tertentu (Rogers, 1995).

Teori TDI menerangkan individu mempunyai beberapa tahap dari segi kesediaan untuk mengamalkan inovasi, iaitu kategori pertama dikenali sebagai pencipta (*innovator)* bermaksud golongan yang gemar kepada ciptaan baharu, maka mereka berani mencuba inovasi. Kategori kedua sebagai penerima awal adalah golongan yang paling awal menerima inovasi, diikuti kategori ketiga, iaitu golongan majoriti awal. Kategori keempat ialah majoriti lewat, bermaksud golongan yang akan bersikap terhadap penerimagunaan dengan cara memilih, iaitu mereka akan menggunakan inovasi selepas golongan majoriti awal menggunakannya. Golongan terakhir adalah golongan yang dianggap ketinggalan dalam penggunaan inovasi (Rogers, 1995).

Universiti Malaya

Beberapa ciri yang terdapat pada inovasi berperanan penting menyebabkan penerimaan atau penolakan sesuatu inovasi iaitu:

a) kelebihan relatif (*relative advantage*) - bermaksud sesuatu inovasi akan diterima jika inovasi tersebut mempunyai keistimewaan berbanding inovasi yang sedang digunakan oleh pengguna.

b) kesesuaian (*compatibility)* – bermaksud sejauh mana sesuatu inovasi bersesuaian dengan keperluan semasa dan pengalaman lepas pengguna.

c) Kerumitan (*complexity)* – bermaksud apabila sesuatu inovasi dianggap rumit, maka tahap penggunaan akan berkurang.

d) Kemungkinan dicuba (*trialability)* – bermaksud sejauh mana inovasi boleh diuji terlebih dulu.

e) Kemungkinan dipantau *(observability)* – bermaksud sejauh mana inovasi tersebut boleh dipantau agar dapat meningkatkan penerimaan pengguna terhadap inovasi.

Seseorang pengguna yang ingin menerima atau menolak sesuatu inovasi akan melalui beberapa peringkat atau fasa. Peringkat "Pengetahuan" iaitu apabila individu diperkenalkan dengan sesuatu inovasi, mereka baru memahami fungsi inovasi. Peringkat seterusnya dinamakan sebagai peringkat "Keyakinan", iaitu apabila individu ada perasaan suka atau tidak terhadap inovasi. Peringkat ketiga dikenali sebagai peringkat "Keputusan", iaitu apabila individu membuat keputusan menerima atau menolak inovasi. Apabila inovasi itu digunakan, maka proses itu dikenali sebagai peringkat "Pelaksanaan". Akhir sekali dikenali sebagai Peringkat "Pengesahan", iaitu individu membuat keputusan untuk menggunakan atau menolak inovasi (Rogers, 1995). Jelaslah, TDI memberi perhatian kepada unsur-unsur yang mempengaruhi tahap penerimaan dan penolakan inovasi.

Universiti Malaya

2.9.8 Model Motivasi (*Motivational Model*)

Terdapat dua pemboleh ubah sahaja dalam Model Motivasi, iaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Pemboleh ubah motivasi intrinsik merupakan pemboleh ubah asas (*root construc*t) kepada pemboleh ubah sikap terhadap penerimagunaan dalam model UTAUT. Manakala pemboleh ubah motivasi ekstrinsik pula ialah pemboleh ubah asas kepada pemboleh ubah jangkaan prestasi dalam model UTAUT. Menurut Ryan dan Deci (2000), motivasi intrinsik adalah perlakuan sesuatu aktiviti semata-mata kerana kepuasan yang diperoleh daripadanya dan bukan sebab-sebab yang lain. Manakala motivasi ekstrinsik merujuk kepada perbuatan yang dilakukan atas sebab dorongan lain yang tidak berkaitan dengan kepuasan diri.

Azizi Yahaya, Yusof Boon, dan Kamaliah Noordin (2005), mendefinisikan motivasi intrinsik sebagai kecenderungan untuk mencapai kejayaan semata-mata kerana minat. Seseorang yang bermotivasi intrinsik tidak terikat kepada imbuhan atau pembalasan untuk melakukan sesuatu, malah kerja itu sendiri adalah suatu kepuasan baginya. Motivasi ekstrinsik pula didefinisikan sebagai kecenderungan untuk memperoleh sesuatu dengan sebab terdapat ganjaran atau mungkin takut didenda.

2.9.9 Model Penyatuan Teori Penerimaan dan Penggunaan Teknologi

Model Penyatuan Teori Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* - UTAUT) ialah model yang menyepadukan elemen yang terdapat dalam lapan model penerimaan teknologi sebelum ini (Venkatesh et al., 2003). Lapan model tersebut ialah Teori Tindakan Beralasan (TRA), Teori Tingkah Laku Dirancang (TPB), Model Penerimaan Teknologi (TAM), Model Motivasi (MM), Model Penggunaan Komputer (MPCU), Teori Difusi Inovasi (IDT) dan Teori Kognitif Sosial (SCT). UTAUT menggunakan

data-data yang diperoleh daripada kajian sebelum ini dan didapati mengatasi lapan model secara individu *(R^2 = 69* peratus*)*. Seterusnya, UTAUT disahkan menggunakan data daripada dua organisasi baharu dengan keputusan yang sama *(R^2 = 70 peratus)*.

Terdapat lima pemboleh ubah lain yang terdapat dalam UTAUT iaitu jangkaan prestasi (*performance expectancy*) didefinisikan sebagai persepsi seseorang individu terhadap sejauh mana penggunaan sistem akan membantu untuk mendapat kesenangan dan kemudahan dalam menyudahkan tugasannya (Venkatesh et al., 2003). Pemboleh ubah ini dibina berdasarkan pemboleh ubah-pemboleh ubah yang terdapat dalam teori-teori terdahulu, iaitu persepsi kebergunaan, yang berasal dari TAM serta kombinasi TAM dan TPB, motivasi ekstrinsik (*extrinsic motivation*) yang berasal dari Model Motivasi (MM), suai kerja *(job-fit*) yang berasal dari Model Penggunaan Komputer (MPCU).

Seterusnya, pemboleh ubah kedua yang terdapat dalam UTAUT ialah kelebihan relatif (*relative advantage*) yang berasal dari Teori Difusi Inovasi (IDT) dan jangkaan hasil (*outcome expectation*) yang berasal dari Teori Kognitif Sosial (SCT). Pemboleh ubah ini mempunyai dua penyederhana, iaitu jantina dan umur. Pemboleh ubah ketiga ialah jangkaan usaha (*effort expectancy*), iaitu tahap kesenangan yang berkaitan dengan penggunaan sistem (Venkatesh et al., 2003). Pemboleh ubah ini juga dibina berdasarkan pemboleh ubah-pemboleh ubah yang terdapat dalam teori-teori terdahulu, iaitu persepsi mudah guna (TAM/TAM 2), kerumitan (*complexity*) (MPCU) dan kesenangan mengguna (IDT) (Venkatesh et al., 2003). Pemboleh ubah ini dirumuskan sebagai mempunyai hubungan dengan pemboleh ubah bersandar, iaitu keinginan untuk mengguna. Pemboleh ubah ini mempunyai tiga pemboleh ubah penyederhana, iaitu jantina, umur dan pengalaman. Melalui penerangan yang telah dilakukan, dapat dirumuskan bahawa pengaruhnya lebih kuat terhadap perempuan,

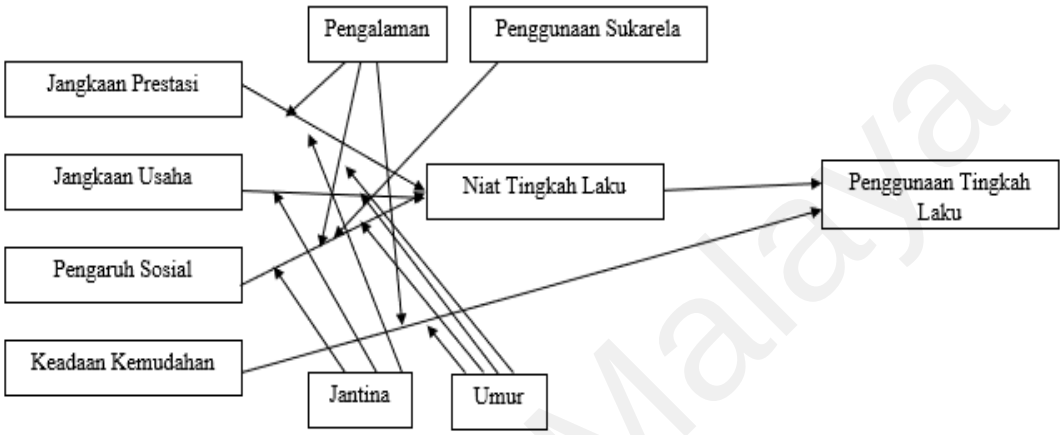
terutamanya yang lebih tua dan pengguna yang kurang pengalaman dalam menggunakan Internet. Venkatesh et al. (2003) juga mencadangkan bahawa pemboleh ubah jangkaan usaha hanya signifikan pada awal pelaksanaan teknologi tertentu. Pemboleh ubah ini tidak lagi signifikan apabila pengguna telah lama dan sudah biasa menggunakan teknologi tersebut.

Di samping itu, pemboleh ubah kelima ialah pengaruh sosial (*social influence*) iaitu tahap seseorang individu berpendapat bahawa orang-orang yang penting kepadanya percaya bahawa dia perlu menggunakan sistem yang baharu (Venkatesh et al., 2003). Pemboleh ubah ini dibina berdasarkan pemboleh ubah-pemboleh ubah yang terdapat dalam teori-teori lepas iaitu, norma subjektif, (TRA, TAM2, TPB dan C-TAM-TPB), faktor sosial (*social factor*) (MPCU) dan imej (*image*) daripada Teori Difusi Inovasi (IDT) (Venkatesh et al., 2003). Pemboleh ubah ini dirumuskan mempunyai hubungan dengan pemboleh ubah bersandar, iaitu keinginan untuk mengguna. Pemboleh ubah ini mempunyai empat pemboleh ubah penyederhana, iaitu jantina, umur, pengalaman dan kesukarelaan.

Pemboleh ubah jantina dipilih berdasarkan teori yang menyatakan bahawa, perempuan lebih sensitif kepada pendapat orang lain seterusnya menjadikan pemboleh ubah pengaruh sosial lebih ketara kepada golongan perempuan (Miller, 1976). Kajian ini juga mendapati pengaruh penyederhana adalah lebih kuat kepada perempuan yang lebih tua dan dalam situasi penggunaan teknologi yang diwajibkan. Sama seperti jangkaan usaha, pemboleh ubah pengaruh sosial hanya signifikan pada awal pelaksanaan sesuatu teknologi. Tahap signifikan akan berkurangan sedikit demi sedikit selari dengan pertambahan masa dan keterbiasaan menggunakan teknologi tertentu (Venkatesh et al., 2003).

Universiti Malaya

UTAUT menggunakan empat pemboleh ubah langsung iaitu Jangkaan Prestasi, Jangkaan Usaha, Pengaruh Sosial dan Keadaan Kemudahan (Venkatesh et al., 2003). Rajah 2.18 menunjukkan model UTAUT. Terdapat tiga pemboleh ubah sebagai penentu kepada niat untuk penggunaan sistem. Pemboleh ubah tersebut ialah Jangkaan Prestasi, Jangkaan Usaha dan Pengaruh Sosial.



Rajah 2.18 Model UTAUT (Sumber : Venkatesh et al. (2003)

Penjelasan setiap pemboleh ubah tersebut ialah :

i. Jangkaan Prestasi **(***Performance Expectancy***)** bermaksud setakat mana pengguna berharap penggunaan sistem akan membantunya mencapai peningkatan dalam kerjaya. Lima pemboleh ubah yang menyumbangkan kepada Jangkaan Prestasi ialah Persepsi Kebergunaan (PKB) dari TAM/TAM2 dan CTAM/TPB, Motivasi Luaran dari MM, Kesesuaian Kerjaya dari MPCU, Kebaikan secara Relatif dari IDT, dan Harapan Hasil dari SCT (Venkatesh et al., 2003).

ii. Jangkaan Usaha (*Effort Expectancy***)** bermaksud setakat mana kesenangan berkaitan dengan penggunaan sistem. Jangkaan Usaha daripada tiga pemboleh ubah teori penerimaan teknologi, iaitu Persepsi Mudah Guna (PMG) dalam TAM/TAM2, Kompleksiti dari MPCU, dan Kesenangan untuk Guna dari IDT (Venkatesh et al., 2003).

Universiti Malaya

iii. Pengaruh Sosial (*Social Influence*) bermaksud tahap seseorang individu dipengaruhi oleh orang-orang yang penting baginya bahawa dia perlu menggunakan sistem yang baharu (Venkatesh et al., 2003). Tiga pemboleh ubah dari teori lain mengukur pemboleh ubah pengaruh sosial, iaitu pemboleh ubah norma subjektif dari TRA, TAM 2, TPB, dan CTAM/TPM, Faktor Sosial dalam MPCU dan Imej dalam IDT (Venkatesh et al., 2003).

UTAUT juga mencadangkan dua pengaruh pada penggunaan niat dan pemboleh ubah baharu iaitu:

iv. Keadaan Kemudahan (*Facilitating Conditio*ns**)** bermaksud setakat mana seorang individu mempercayai bahawa sesebuah organisasi dan infrastruktur teknikal yang ada menyokong penggunaan sistem. Tiga pemboleh ubah dari teori sebelumnya telah digunakan untuk mengukur Keadaan Kemudahan, iaitu persepsi mengenai kawalan perlakuan dari Teori Tingkah Laku Dirancang (TPB) dan teori Kombinasi TAM dan TPB, keadaan yang menggalakkan dari Model Penggunaan Komputer (MPCU) dan keserasian (*compatibility*) dari Teori Resapan Individu (IDT). (Venkatesh et al., 2003).

Selain itu, UTAUT mencadangkan umur, jantina, pengalaman lampau dan kerelaan sebagai penyederhana antara pemboleh ubah utama terhadap niat dan penggunaan teknologi. Pertama, Jangkaan Prestasi mempengaruhi Niat secara terus dan lebih kuat untuk lelaki dan pekerja muda. Kedua, Jangkaan Usaha mempengaruhi Niat dan kuat pada wanita, pekerja yang lebih tua, dan yang mempunyai pengalaman yang terhad. Ketiga, Keadaan Kemudahan mempengaruhi penggunaan sebenar dan kuat dalam kalangan pekerja yang lebih tua dan mereka yang mempunyai banyak pengalaman. Akhir sekali, kesan Pengaruh Sosial pada Niat lebih kuat dalam kalangan wanita, pekerja yang lebih tua, dan mereka yang kurang pengalaman dan mereka yang menggunakan sistem secara wajib (Venkatesh et al., 2003).

Universiti Malaya

UTAUT telah menggabungkan teori perlakuan psikologi ke dalam model yang mengandungi hanya pemboleh ubah dan penyederhana yang paling kuat dalam mempengaruhi niat untuk menggunakan dan penggunaan teknologi sebenar. Pemboleh ubah dalam UTAUT telah dibina dan dikaji dalam beberapa kajian menjadikan teori ini sangat membantu pengkaji yang lain. UTAUT mengkaji keadaan luaran yang membawa kepada niat perlakuan dan perlakuan sebenar. UTAUT juga merupakan model yang mantap yang berdasarkan pemboleh ubah dari beberapa teori behavioral dibina untuk meramalkan penggunaan teknologi (Loh et al., 2016).

Walaupun model UTAUT dibangunkan berdasarkan penambahbaikan model-model penerimaan teknologi terdahulu namun hasil analisis yang telah dijalankan oleh penyelidik mendapati model TAM masih digunakan dalam kajian berkaitan penerimaan dan penggunaan teknologi (Jadual 2.5). Oleh itu, penyelidik menggunakan TAM dalam kajian penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya mengikut kesesuaian persekitaran pendidikan di Malaysia.

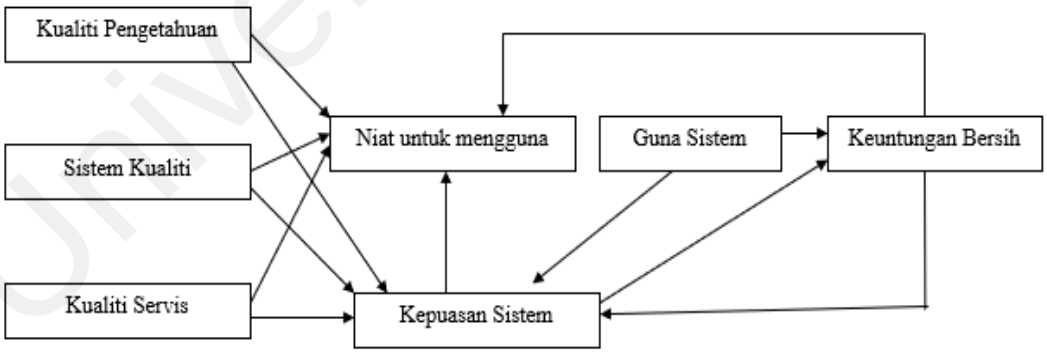
Selain itu, pemboleh ubah yang terdapat dalam TAM lebih tepat digunakan kerana jika merujuk pada bahagian pernyataan masalah kebanyakan guru tidak menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya disebabkan masalah seperti tiada kemudahan, faktor sikap, alat digital tidak berguna, sukar digunakan dan guru tidak mempunyai keinginan untuk menggunakannya kerana faktor-faktor seperti tiada kemudahan, Internet lemah dan sebagainya.

2.9.10 Model Kejayaan Sistem Maklumat (MKSM)

Model Kejayaan Sistem Maklumat (*IS Success Model* - MKSM) dipelopori oleh DeLone dan McLean, (1992). MKSM dibina berasaskan Teori Proses Komunikasi oleh Shannon, Weaver, Blahut, dan Hajek (1949) dan Teori *User Information Satisfaction* (UIS) oleh Bailey dan Pearson (1983) dengan sedikit

pengubahsuaian. DeLone dan Mclean (1992) membahagikan kejayaan sistem maklumat kepada enam kategori, iaitu Kualiti Sistem, Kualiti Maklumat, Penggunaan, Kepuasan Pengguna, Kesan Individu dan Kesan Organisasi. Pengguna akan meneruskan penggunaan teknologi sekiranya berpuas hati (Rajah 2.19). Keadaan ini memberi kesan kepada organisasi.

DeLone dan McLean (1992), menegaskan bahawa "penggunaan sebenar" secara sukarela lebih menunjukkan kejayaan penggunaan sistem maklumat berbanding penggunaan mandatori. DeLone dan McLean (2003), telah mengubahsuaikan MKSM dengan menambah "Niat untuk Mengguna" yang boleh dijadikan pilihan dalam kejayaan penggunaan sistem maklumat. Pemboleh ubah Niat untuk Mengguna digunakan sebagai pengukur kepada penggunaan. DeLone dan McLean (2003), tidak membuat perincian mengenai Sistem Kualiti dan Kualiti Maklumat yang berkaitan dengan penggunaan sistem. Kekurangan ini telah diisi oleh Wixom dan Todd (2005), dengan menggabungkan pemboleh ubah kualiti dan pemboleh ubah lain daripada TAM.



Rajah 2.19 Model Kejayaan Sistem Maklumat (MKSM)
(Sumber : DeLone & McLean (1992)

2.9.11 Model Syarat Perubahan Ely

Untuk memastikan sesuatu inovasi teknologi berjaya digunakan Ely (1990), telah mencadangkan lapan keadaan atau syarat yang memudahkan implimentasi teknologi dalam pendidikan iaitu pertama wujudnya ketidakpuasan dengan keadaan

semasa (Rajah 2.20). Hal ini bermaksud perasaan atau emosi pengguna yang inginkan perubahan. Hal ini terjadi apabila individu berasa tidak puas hati dengan kaedah pengajaran, bahan pengajaran mahupun pencapaian murid yang rendah. Apabila situasi ini berlaku, individu akan menggunakan inovasi yang boleh memenuhi ketidakpuasan hatinya.

Kedua, adanya ilmu pengetahuan dan kemahiran. Jika inginkan inovasi itu digunakan, maka individu perlu mempunyai pengetahuan dan kemahiran. Guru tidak dapat mengelakkan diri daripada mendapatkan pengetahuan dan kemahiran mengenai teknologi yang akan digunakan ketika pengajaran. Johan@Eddy Luaran, Jamalludin Harun, Kamarul Baharen Mohd Rom, Fazyudi Ahmad Nadzri, et al., (2007), untuk meningkatkan kemahiran guru perlu mendapatkan latihan serta kursus yang sewajarnya. Apabila guru telah mahir secara tidak langsung guru mempunyai keyakinan untuk menggunakan teknologi dalam pengajaran.

Selain itu, terdapatnya sumber yang diperlukan. Keadaan ini bermaksud, sekiranya Persekitaran Pembelajaran Maya ingin digunakan oleh guru, maka sumber-sumber seperti komputer, Internet dan sebagainya perlu disediakan. Ely (1990), menyatakan kekurangan sumber akan menyebabkan sesuatu inovasi teknologi tidak berjaya digunakan. Keadaan keempat ialah masa yang diperlukan mencukupi. Jika guru ingin menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya, maka masa yang mencukupi perlu diberi untuk guru bersedia, menerima latihan, menyesuaikan diri terhadap pelaksanaan teknologi tersebut.

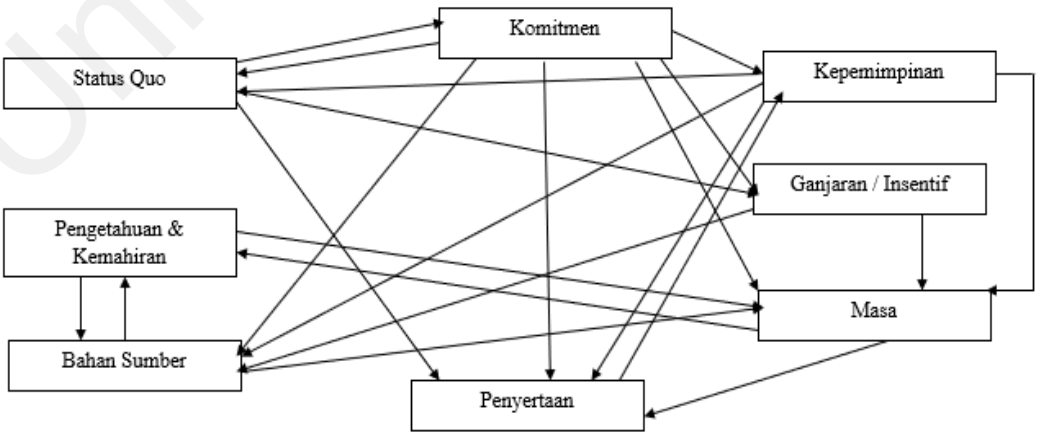
Keadaan kelima ialah pemberian ganjaran dan insentif kepada individu. Ganjaran mahupun insentif yang diberi akan menentukan sama ada inovasi itu diterima atau tidak. Sama ada guru diberi sijil, kenaikan pangkat mahupun diberi bantuan untuk mengguna, inovasi ialah suatu insentif untuk meningkatkan penggunaan inovasi.

Universiti Malaya

Tidak kurang pentingnya kewujudan faktor penglibatan adalah diharapkan dan digalakkan. Ely (1990), menerangkan penglibatan semua pihak boleh berlaku apabila sesuatu masalah ingin dikenal pasti, mencari jalan penyelesaian atau semasa membuat keputusan untuk menggunakan suatu inovasi baharu.

Keadaan ketujuh ialah adanya komitmen daripada mereka yang terlibat. Hal ini bermaksud bahawa sesuatu inovasi berjaya diterima jika semua menyokong penggunaannya. Keadaan terakhir pula terdapatnya kepemimpinan. Hal ini bermaksud, individu memerlukan sokongan daripada ketua untuk memberi galakan. Di sekolah, pengetua yang memberi sokongan, menyediakan latihan dan bersikap terbuka menerima sesuatu inovasi akan menggerakkan guru untuk turut menerima inovasi teknologi.

Oleh itu, jika kelapan-lapan keadaan yang diterangkan wujud, maka penggunaan sesuatu inovasi akan tinggi. Tetapi jika sebaliknya, inovasi teknologi itu tidak berjaya dilaksanakan. Hal ini terbukti melalui kajian Fariza Khalid (2007), yang mendapati guru dilihat kerap menggunakan komputer apabila kelapan-lapan keadaan Ely (1990) wujud di sekolah. Namun begitu, dapatan menunjukkan kelapan-lapan keadaan Ely (1990) tersebut berada pada tahap yang rendah.



Rajah 2.20 Hubungan pemboleh ubah syarat yang memudahkan implimentasi teknologi (Sumber : Ely, 1990)

2.9.12 Kepercayaan Guru terhadap Pengajaran dan Pembelajaran

Pengajaran adalah satu usaha ke arah mempertingkat dan memperkembang potensi diri dari segi intelek, rohani, emosi, dan jasmani seseorang individu. Tanggungjawab mengajar murid di sekolah terletak pada bahu guru sebagai penyampai ilmu. Apabila objektif pengajaran tercapai, bermaksud pengajaran guru tersebut dikatakan berkesan (Zamri Mahamod, Nik Mohd Nik Yusoff, & Juliawati Ibrahim, 2009). Seorang guru bahasa perlu menggunakan pelbagai pendekatan pengajaran untuk mencapai objektif pengajaran. Kepelbagaian pendekatan itu sewajarnya seiring dengan peredaran masa (Adenan Ayob, 2015).

Terdapat pelbagai pendekatan pengajaran yang boleh digunakan oleh guru bahasa seperti pendekatan deduktif, induktif, eklektik dan komunikatif (Juriah Long, 2010a) dan terkini pendekatan masteri, kontekstual, konstruktif, koperatif, kolaboratif, penyebatian kemahiran, penggabungjalinan pelbagai disiplin ilmu dan pembelajaran berasaskan masalah (Zamri Mahamod, 2011). Guru juga harus menentukan strategi pengajaran sama ada memilih strategi berpusatkan guru atau strategi berpusatkan murid untuk menyampaikan pengajaran. Guru yang memilih strategi berpusatkan guru bermaksud guru yang merancang, menyampaikan, mengarah dan mengawal murid dalam aktiviti pengajaran. Manakala strategi berpusatkan murid bermaksud guru merancang persekitaran pembelajaran yang akan mendorong murid terlibat secara aktif dalam pengajaran (Juriah Long, 2010a).

Beberapa pengkaji melaporkan guru bahasa Melayu lebih memilih strategi berpusatkan guru atau kaedah pengajaran tradisional berbanding pengajaran berpusatkan murid (Hassan Baseri, 2007; Zakaria Omar, 2014). Keadaan ini boleh dikaitkan dengan kepercayaan guru yang menurut Thompson (1992) membentuk tingkah laku guru dan impaknya ditunjukkan melalui bentuk dan jenis pengajaran yang

digunakan oleh guru (Vacc & Bright, 1999). Menurut Aypay (2011), strategi berpusatkan pelajar dipegang oleh guru yang mempunyai kepercayaan terhadap pengajaran konstruktivisme.

Kepercayaan guru juga dikaitkan dengan subjek yang diajar (Šapkova, 2014). Kepercayaan guru penting kerana ia akan mencorakkan hala tuju pengajaran seseorang guru tersebut (Ahmad Zamri Khairani, 2016). Kepercayaan guru dalam pengajaran boleh dikatakan sebagai kaedah pengajaran yang diminati oleh guru (T. Teo, Chai, Hung, & Lee, 2008). Kepercayaan guru memainkan peranan yang penting dalam meningkatkan keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran. Hal ini adalah kerana ia memberi impak kepada pemilihan strategi dan teknik pengajaran yang akan digunakan dalam bilik darjah. Untuk pengajaran yang berkesan, kepercayaan guru perlu berada dalam landasan yang betul. Kajian Simin dan Ibrahim Mohammed Sani (2015) mendapati bahawa kekangan utama untuk pengintegrasian teknologi dalam pengajaran kerana kepercayaan guru terhadap pengajaran yang menjadi pegangan guru, malahan terdapat korelasi yang tinggi antara kepercayaan guru dengan penggunaan TMK dalam pengajaran. Disebabkan itulah pengkaji mengambil keputusan untuk menjadikan kepercayaan guru dalam PdPc sebagai pemboleh ubah kajian.

2.9.12.1 Kepercayaan guru terhadap Pengajaran Tradisional

Kaedah pengajaran secara tradisional kerap dilaksanakan oleh guru-guru. Peralatan yang terdapat dalam kelas tradisional hanya mengandungi barisan kerusi, meja serta papan tulis (Stinson, & Claus, 2000). Biasanya pengajaran dan pembelajaran secara tradisional menggunakan kaedah 'kapur dan cakap' manakala media yang digunakan adalah buku bercetak (Neo, Tse-Kian, Esyaq, & Ahmad Rafi Mohamed, 2007). Pelan Induk Pembangunan 2001-2010 melaporkan bahawa masalah

murid lemah dalam akademik dan berisiko menjadi kurang bermotivasi adalah berpunca daripada guru yang menggunakan kaedah tradisional (Zaidatol Akmaliah. & Foo Say Fooi, 2005).

Terdapat beberapa kelemahan pengajaran secara tradisional yang dikenal pasti, iaitu pembelajaran berlaku secara sehala, pelajar hanya mencatat nota yang ditulis di papan putih sehingga tidak boleh berfikir secara kreatif dan kritis, pelajar hanya mengharapkan sumber bahan daripada guru dan tiadanya maklum balas daripada murid terhadap pengajaran guru. Selain itu, bahan yang digunakan cuma bergantung pada buku, surat khabar mahupun majalah yang menyebabkan guru dan murid mencarinya di kedai atau perpustakaan. Biasanya bahan yang diperoleh agak terhad dan memakan masa yang lama untuk mencarinya. (Norliza A. Rahim, 2013).

Kajian pihak KPM mendapati bahawa sebanyak 62% guru masih menggunakan kaedah pengajaran tradisional seperti kaedah gabungan, kaedah pendekatan campuran dan papan hitam dengan kapur (*chalk and tal*k) (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2001). Jelaslah bahawa pengajaran secara tradisional adalah berpusat kepada guru. Guru menyampaikan ilmu dan murid menerima pengajaran guru masih lagi digunakan walaupun dianggap kurang berkesan. Kaedah tradisional atau konvensional tersebut cuma pembelajaran secara permukaan (*surface*) sahaja, tidak dapat meningkatkan pengetahuan atau prestasi akademik murid. Pada zaman teknologi, seharusnya corak pengajaran diubahsuai kepada bentuk pengajaran yang terkini dan relevan dengan keadaan diri murid sekarang (Al-Adwan, Al-Adwan, & Smedley, 2013).

Terdapat beberapa sebab pengajaran secara tradisional menjadi pilihan dalam pengajaran bahasa. Pertama kerana guru mengejar sukatan. Kedua, guru terpaksa memilih untuk menghabiskan tajuk yang terlalu banyak terdapat dalam Komponen

Universiti Malaya

Sastera (KOMSAS) sehingga tidak boleh menggunakan kaedah yang menarik. Selain itu, guru juga terbeban dengan kerja-kerja kurikulum dan faktor bilangan murid yang ramai dalam satu kelas (Adenan Ayob, 2015). Ditambah dengan kurang sokongan pengetua, keadaan prasarana komputer yang kurang dan kesukaran mendapatkan bantuan teknikal menghalang guru menggunakan teknologi (Zuraidah Abdul Karim, 2010).

Justeru, pemboleh ubah kepercayaan guru dalam pengajaran dan pembelajaran akan dikaji sama ada mempengaruhi atau tidak penerimagunaan aplikasi ini dalam kalangan guru Bahasa Melayu. Semakin pesat bidang teknologi maklumat, pelbagai perubahan perlu digunakan dalam kaedah pengajaran bahasa. Daripada kaedah konvensional di dalam bilik darjah, pengajaran bahasa kini telah berkembang kepada kaedah pengajaran yang baharu, iaitu pengajaran bahasa di alam siber.

2.9.12.2 Kepercayaan Guru terhadap Pengajaran Konstruktivisme

Konstruktivisme dipelopori oleh Vygotsky (1978), yang memberi penekanan kepada proses murid-murid membina pengetahuan melalui proses psikologi yang aktif. Hal ini bermaksud murid-murid membina makna mengenai dunia dengan mensintesiskan pengalaman baharu terhadap apa-apa yang telah difahami sebelumnya (Abdul Jalil Othman & Bahtiar Omar, 2005). Melalui konstruktivisme, murid akan menyesuaikan maklumat yang diterima dengan pengetahuan mereka sendiri sehingga mereka membentuk pengetahuan baharu dengan adanya sokongan guru ataupun rakan (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2001).

Untuk membentuk pengetahuan sendiri terdapat beberapa ciri dalam pengajaran konstruktivisme yang perlu dilaksanakan oleh guru iaitu:

Universiti Malaya

i. Memberi peluang kepada murid untuk membina pengetahuan baharu dengan memahaminya melalui penglibatan murid dengan situasi dunia yang sebenar.
ii. Menyokong pembelajaran secara koperatif
iii. Menggalakkan dan menerima daya usaha dan autonomi murid
iv. Menggalakkan soalan/idea yang dimulakan oleh murid dan menggunakannya sebagai panduan merancang pengajaran
v. Menggalakkan murid bertanya dan berdialog dengan murid dan guru
vi. Menganggap pembelajaran sebagai satu proses yang sama penting dengan hasil pembelajaran
vii. Mengambil kira kepercayaan dan sikap terhadap penerimagunaan yang dibawa oleh murid
viii. Mengambil kira dapatan kajian tentang bagaimana murid belajar sesuatu idea
ix. Menggalakkan proses inkuiri murid melalui kajian dan eksperimen

(Kementerian Pendidikan Malaysia., 2001).

Pengajaran menggunakan pendekatan konstruktivisme perlu diaplikasikan oleh guru kerana murid dapat membina pemahaman mereka sendiri berkenaan sesuatu topik yang dipelajari. Dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme, murid didapati lebih berminat dengan pelajaran Bahasa Melayu serta menunjukkan pencapaian yang lebih baik berbanding pendekatan kaedah tradisional (Faridah Serajul Haq, Nooreiny Maarof, & Raja Mohd Fauzi Raja Musa, 2001; Zurainu Mat Jasin & Abdullah Sukor Shaari, 2012).

Sebagai rumusannya, beberapa teori dan model yang dibincangkan telah menunjukkan terdapat banyak kajian telah dilakukan di luar negara berkaitan isu penerimagunaan teknologi. Keadaan ini menunjukkan pemahaman terhadap faktor-faktor yang mendorong individu untuk menerima dan menolak penggunaan sesuatu

teknologi ialah sesuatu yang menarik untuk diketahui secara mendalam. Penyelidik akan meneruskan perbincangan mengenai kerangka teori kajian pada bahagian seterusnya.

2.10 Kerangka Teori Kajian

Kajian ini menggunakan Model Penerimaan Teknologi (TAM) sebagai model utama kepada pembentukan konsep asas kajian dan disokong oleh beberapa teori tambahan berkaitan penggunaan teknologi seperti Model Penyatuan Teori Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT), Konsep Kepercayaan Guru terhadap Pengajaran dan Pembelajaran dan Model Syarat Perubahan Ely.

Pemboleh ubah-pemboleh ubah kajian yang digunakan mempunyai hubungan antara satu sama lain berdasarkan kajian-kajian lepas. Oleh itu, bahagian ini akan memberi penjelasan sebab pemilihan teori kajian.

2.10.1 Model Penerimaan Teknologi (TAM)

Model Penerimaan Teknologi (TAM) dipelopori oleh Davis (1985). Sebenarnya, TAM diadaptasi daripada Teori Tindakan Bersebab (*Theory of Reasoned Action*-TRA) oleh Fishbein dan Ajzen (1975), yang dikaitkan dengan tingkah laku manusia. Pemilihan TAM sebagai model asas kajian kerana TAM ialah model yang kukuh dan teguh untuk menentukan faktor penerimaan dan penggunaan teknologi. Dalam erti kata lain, TAM digunakan untuk mengetahui reaksi pengguna terhadap sistem maklumat sama ada menerima atau menolak sesuatu sistem tertentu (Lee & Lin, 2005; Rohaila Mohamed Rosly & Fariza Khalid, 2016).

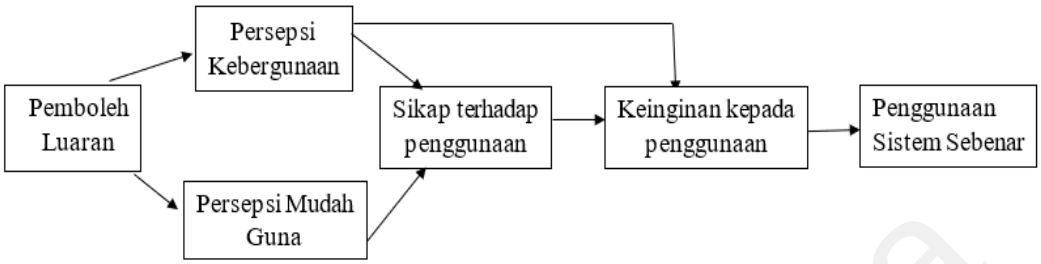
Penyelidik memilih model TAM kerana TAM telah digunakan secara meluas oleh para sarjana dari dalam dan dari luar negara (Venkatesh, 2000) serta dikatakan sebagai "*parsimonious information systems theory*" (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989; Viswanath Venkatesh & Morris, 2000). Teori ini diterima umum dengan

penentu kesahan yang baik. Hal ini bermaksud TAM berupaya menyediakan penjelasan yang paling mudah untuk fenomena berkaitan penerimaan dan penggunaan teknologi. TAM mencadangkan pemboleh ubah persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna sebagai penentu utama kepada penerimaan sesuatu teknologi (Davis, 1989).

Kajian Mohd Azli Yeop, Kung-Teck, Wong, dan Noraini Mohamed Noh (2016) mendapati persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna menjadi asas dalam semua model penerimaan teknologi seperti TRA (Fishbein & Ajzen, 1975), TAM (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989), TPB (Ajzen, 1991) C-TAM- TPB (Taylor & Todd, 1995), dan UTAUT (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003). Selain itu, pemboleh ubah sikap dalam TAM dipengaruhi oleh persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna. Guru yang mempunyai sikap yang positif terhadap e-pembelajaran mempunyai penerimaan tinggi berbanding dengan guru yang bersikap negatif (Al-alak & Alnawas, 2011). Manakala penggunaan teknologi dipengaruhi oleh keinginan untuk menggunakan teknologi (*Behavioral Intention*).

Rajah 2.21 berikut menunjukkan model TAM. Terdapat lima pemboleh ubah yang digunakan oleh Davis et al. (1989) iaitu persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, sikap terhadap penggunaan, niat untuk mengguna atau keinginan mengguna dan penggunaan sebenar. Walaupun TAM digunakan secara meluas, tetapi terdapat isu dalam dua pemboleh ubah TAM, iaitu keinginan untuk mengguna dengan penggunaan sebenar. Terdapat pengkaji yang menggunakan pemboleh ubah keinginan menunjukkan individu telah menerima untuk menggunakan teknologi (Al-alak & Alnawas, 2011; Ball, & Levy, 2008). Namun Mohd Sobhi Ishak (2014), berpendapat bahawa keinginan (niat) untuk mengguna hanya keinginan sahaja dan belum tentu individu itu menggunakan sesuatu teknologi. Pengkaji seharusnya menggunakan

pemboleh ubah penggunaan sebenar kerana mampu menunjukkan penggunaan berterusan dan berulang. Oleh itu, dalam kajian ini, penyelidik menggunakan pemboleh ubah penggunaan sebenar sebagai penerimagunaan teknologi.



Rajah 2.21 Model Penerimaan Teknologi (TAM) (Sumber : Davis et al. (1989)

Berdasarkan rajah 2.21, Davis tidak mengkaji pemboleh ubah luaran dalam model TAM. Pemboleh ubah luaran ialah faktor penggalak yang akan mempengaruhi persepsi dan sikap individu dan seterusnya mempengaruhi keinginan serta perlakuan sebenar pengguna teknologi. Walaupun TAM ialah teori yang terkenal dan telah diuji dalam pelbagai kajian berkaitan penerimaan dan penggunaan teknologi, namun kajian yang meramalkan dan menjelaskan penerimagunaan teknologi berkaitan Sistem Pengurusan Pembelajaran (LMS) seperti e-pembelajaran masih kurang diberi perhatian (Alajmi, 2010). Oleh itu, kajian ini akan memberi tumpuan kepada lima pemboleh ubah TAM dan pemboleh ubah tambahan untuk mengkaji penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

2.10.2 Model Syarat Perubahan Ely

Model Syarat Perubahan Ely mula digunakan dalam kajian awalnya mengenai perubahan di perpustakaan (Ely, 1976). Syarat perubahan merujuk kepada beberapa faktor yang menggalakkan perubahan. Kemudian kajian ini mula diperluaskan dalam pelbagai konteks pelaksanaan teknologi pendidikan (Ely, 1990). Menurut Ellsworth (2000), model Ely memperkenalkan lapan syarat penting untuk memastikan kejayaan sesuatu teknologi diimplementasikan dalam pendidikan. Terdapat dua artikel popular

Universiti Malaya

yang kerap digunakan oleh pengkaji-pengkaji berkaitan kejayaan penggunaan teknologi dalam pendidikan iaitu Ely (1990) dan Ely (1999) dengan artikel bertajuk "Syarat-syarat yang Memudahkan Pelaksanaan Inovasi Teknologi Pendidikan" (*Conditions that Facilitate the Implementation of Educational Technology Innovations).*

Lapan syarat Ely ditunjukkan dalam Rajah 2.22 yang terdiri daripada ketidakpuasan dengan keadaan semasa, komitmen, kewujudan pengetahuan dan kemahiran, kewujudan bahan sumber, penyertaan, kepemimpinan, ganjaran atau insentif, dan masa. Penyelidik akan menerangkan syarat berkaitan kepemimpinan dan kewujudan pengetahuan dan kemahiran yang digunakan dalam kajian ini. Manakala enam syarat yang lain telah dibincangkan dalam bab ini.

Terdapat kajian menunjukkan bahawa kejayaan pelaksanaan sesuatu inovasi terletak pada bahu pengetua dan guru besar serta apabila adanya kerjasama daripada guru-guru di sekolah (Fullan, 2001; Hallinger, 1985). Dalam kajian yang dilakukan oleh Murphy dan Gunter (1997), mendapati kebanyakan sampel kajian bersetuju bahawa pengetua ialah tulang belakang kepada penggunaan teknologi guru. Pendek kata, jika mahu Persekitaran Pembelajaran Maya diterima dan digunakan oleh guru, maka sokongan pentadbir sememangnya diperlukan.

Ely (1999), menjelaskan kepemimpinan merujuk kepada tahap kepunyaan dan sokongan yang diberi oleh pemimpin yang akan menguruskan aktiviti harian individu yang melaksanakan inovasi. Kehadiran seorang pentadbir yang sentiasa memberikan sokongan, galakan dan bersedia membincangkan masalah akan memberi kesan positif kepada guru. Disebabkan pentingnya sokongan pentadbir dalam sesuatu perubahan yang diamanahkan oleh KPM, maka penyelidik akan menggunakan

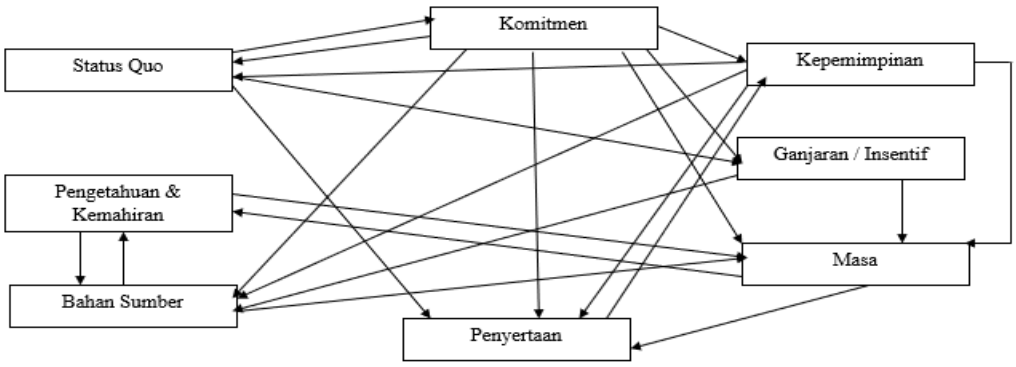
Universiti Malaya

pemboleh ubah sokongan pentadbir dalam mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu.

Kedua, adanya ilmu pengetahuan dan kemahiran. Menurut Ely (1999, hlmn.4), "orang yang akhirnya akan melaksanakan sebarang inovasi mesti mempunyai pengetahuan dan kemahiran yang mencukupi untuk melakukan pekerjaan". Daripada kenyataan yang diberi oleh Ely (1999), guru seharusnya mempunyai pengetahuan dan kemahiran apabila ingin menggunakan teknologi dalam pengajaran. Pandangan ini selaras dengan pandangan Zainudin Abu Bakar, Mohd Safarin Noordin, dan Aide Hatib (2010), bahawa guru perlu melengkapkan diri dengan pengetahuan dan kemahiran mengendalikan teknologi kerana tugas guru bukan hanya sebagai penyampai maklumat tetapi juga sebagai fasilitator dan jurulatih kepada murid-murid.

Dalam kajian ini, penyelidik menggunakan pemboleh ubah kemahiran teknologi kerana isu kemahiran menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya penyebab kepada guru tidak menggunakan aplikasi ini dalam pengajaran (Norazilawati Abdullah, Noraini Mohamed Noh, Nik Azmah Nik Yusof, et al., 2013). Ditambah pula kajian Mahizer Hamzah, Siti Norazlikha Zelkepli dan Noraini Mohamed Noh (2016), mendapati halangan kemahiran menjadi punca guru tidak menggunakan aplikasi tersebut dalam pengajaran kerana guru memerlukan masa yang lama untuk membuat persediaan penggunaan aplikasi tersebut dalam pengajaran. Maka kajian mengenai pemboleh ubah kemahiran mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya perlu dikenal pasti dalam kajian ini.

Universiti Malaya



Rajah 2.22 Model Syarat Perubahan Ely (Sumber : Ely,1990)

2.10.3 Model Penyatuan Teori Penerimaan dan Penggunaan Teknologi

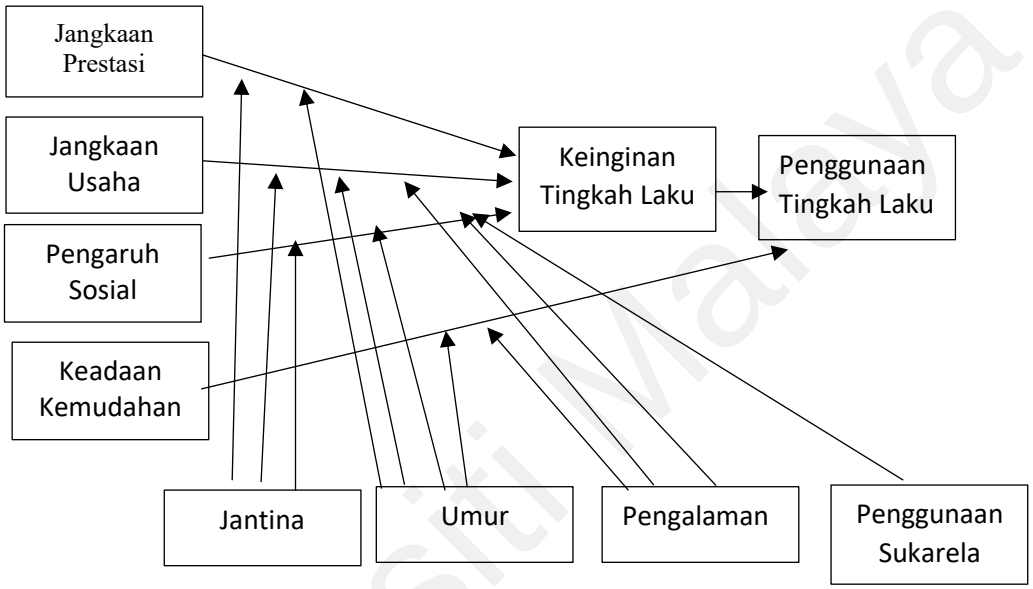
Model Penyatuan Teori Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT) menyepadukan elemen yang terdapat dalam lapan model penerimaan teknologi yang lain (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003). Lapan model tersebut ialah Teori Tindakan Beralasan (TRA), Teori Tingkah Laku Dirancang (TPB), Model Penerimaan Teknologi (TAM), Model Motivasi (MM), Model Penggunaan Komputer (MPCU), Teori Difusi Inovasi (IDT) dan Teori Kognitif Sosial (SCT).

Salah satu pemboleh ubah yang digunakan dalam kajian ini ialah keadaan kemudahan (KK) yang diambil daripada UTAUT (Rajah 2.23). Keadaan kemudahan dijelaskan sebagai tahap kepercayaan seorang individu terhadap kemudahan infrastruktur yang menyokong seterusnya membantunya dalam penggunaan sistem tertentu (Venkatesh, et al., 2003). Pemboleh ubah ini dibina daripada pemboleh ubah yang terdapat dalam teori-teori terdahulu, iaitu persepsi kawalan tingkah laku (*perceived behavioral control)* daripada TPB, C-TAM-TPB, kemudahan prasarana (MPCU) dan keserasian (*compatibility)* (IDT).

Keadaan kemudahan tidak signifikan dalam meramalkan keinginan apabila jangkaan prestasi dan jangkaan usaha wujud bersama (Venkatesh et al., 2003).

Universiti Malaya

Pemboleh ubah ini dirumuskan mempunyai hubungan secara langsung dengan pemboleh ubah tingkah laku (penggunaan teknologi) dan mempunyai pemboleh ubah penyederhana iaitu umur dan pengalaman (Venkatesh, et al., 2003). Lima pemboleh ubah lain UTAUT iaitu jangkaan prestasi, kelebihan relatif, pengaruh sosial, jangkaan usaha, keinginan tingkah laku dan penggunaan tingkah laku telah diterangkan dalam kajian literatur.



Rajah 2.23 Model Penyatuan Teori Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT) (Sumber: Venkatesh et al. (2003)

2.10.4 Konsep Kepercayaan Guru terhadap Pengajaran dan Pembelajaran

Dalam kajian berkaitan pendidikan, terdapat hubungan yang kuat antara kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran serta tindakan guru dalam amalan (perancangan, keputusan pengajaran, dan amalan bilik darjah) (Pajares, 1992). Kajian mengenai kepercayaan guru turut telah memberi tumpuan kepada meneroka perbezaan antara pengetahuan dan kepercayaan, terutamanya mengenai status epistemologi setiap pemboleh ubah (Fenstermacher, 1994).

Konsep kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran telah dibincangkan oleh banyak pengkaji untuk merujuk subjek tertentu namun pemboleh

ubah ini kurang digunakan dalam kajian penerimagunaan teknologi guru (Ertmer, 2005). Malahan Ertmer (2005), turut menambah bahawa walaupun keadaan infrastruktur teknologi telah bertambah baik, namun isu berkaitan kepercayaan guru dalam pengajaran dan pembelajaran masih belum dapat diselesaikan sehingga sekarang.

Teo dan Zhou (2016), merujuk kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran sebagai konsep pengajaran dan pembelajaran (*conception of teaching and learning*). Konsep kepercayaan guru dalam kajian Teo dan Zhou (2016) dibahagikan kepada dua dimensi, iaitu kepercayaan tradisional dan kepercayaan konstruktivisme. Dalam kajian literatur, didapati guru yang mempunyai kepercayaan konstruktivisme cenderung untuk menggunakan teknologi komputer dalam pengajaran mereka (Ertmer, 2005; Overbay, Patterson, Vasu, & Lisa, 2010).

Selain itu, pemboleh ubah kepercayaan guru penting untuk dikaji kerana sesetengah guru menggunakan teknologi hanya untuk tujuan pembentangan pengajaran di bilik darjah, manakala terdapat pula guru yang lain membenarkan murid-murid menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Di samping itu, terdapat guru yang mempercayai bahawa cara terbaik untuk murid-murid mempelajari kandungan pelajaran melalui arahan pengajaran guru yang informatif. Maka kepercayaan guru tersebut akan menyebabkan guru kurang cenderung menggunakan teknologi sebagai alat untuk murid-murid meneroka (Teo, Chai, Hung, & Lee, 2008). Maka jelaslah di sini bahawa kepercayaan tradisional akan menjadikan guru sebagai sumber pengetahuan manakala murid-murid pula sebagai penerima pengetahuan yang pasif.

Kepercayaan guru menurut Tubin (2006), dikategorikan kepada dua jenis. Jenis pertama iaitu guru hanya ingin mencapai matlamat pengajaran secara tradisional tanpa ada perubahan kepada aktiviti bilik darjah. Manakala kepercayaan guru jenis

Universiti Malaya

kedua ialah guru yang menggunakan teknologi untuk menghubungkan murid-murid dalam dunia sebenar, membimbing murid menjadi murid yang lebih berdikari ketika belajar dan pembelajaran melebihi sempadan bilik darjah.

Pendekatan konstruktivisme, yang terdapat dalam Teori Pembelajaran menerangkan pengetahuan murid dikembangkan secara aktif oleh murid itu sendiri daripada pengalaman mereka sendiri dan bukan dipindahkan daripada guru kepada murid. Guru perlu bertindak sebagai fasilitator dalam pembinaan pengetahuan murid. Justeru, kepercayaan konstruktivisme akan menyebabkan guru menggalakkan pembelajaran bebas, perbincangan kumpulan dan guru tersebut lebih banyak memberi penekanan pada proses pembelajaran (Brooks, 2002).

Kepercayaan guru mempunyai perkaitan dengan salah satu teori pembelajaran, iaitu konstruktivisme. Dalam kajian Teo dan Zhou (2016), pemboleh ubah kepercayaan pengajaran dan pembelajaran dikaji untuk mengetahui kepercayaan yang menjadi pegangan guru (*teachers belief)* sama ada berpegang pada konstruktivisme atau lebih kepada tradisional. Guru yang cenderung kepada konstruktivisme akan menggunakan teknologi dalam pengajaran berbanding guru yang mempunyai kepercayaan terhadap pengajaran tradisional.

Salah satu penyebab guru tidak menggunakan teknologi dikaitkan dengan kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran (Haixia, Chin-Hsi, & Dongbo, 2017; Hew & Brush, 2007). Manakala kajian Teo, Chai, et al. (2008) melaporkan terdapat hubungan yang signifikan antara kepercayaan konstruktivisme guru dengan penggunaan teknologi. Disebabkan itu, kajian ini memilih untuk menggunakan pemboleh ubah kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran sebagai salah satu pemboleh ubah peramal dalam kajian penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Universiti Malaya

Berdasarkan penjelasan yang diberikan maka pemilihan teori dan model kajian mempunyai hubung kait dengan penerimagunaan teknologi. Pemilihan pemboleh ubah kajian adalah berdasarkan hubungan yang signifikan melalui hasil kajian lepas berikut.

2.11 Pemboleh ubah Kajian dan Hipotesis yang Dibentuk

Bahagian berikut ialah penjelasan mengenai pemboleh ubah-pemboleh ubah yang terpilih dalam kajian sehingga hipotesis dapat dibentuk.

2.11.1 Sokongan Pentadbir

Guru memerlukan sokongan untuk menggunakan teknologi dalam pengajaran. Ramai pengkaji mendapati guru yang mempunyai sokongan seperti bantuan teknikal membolehkan pengkaji meneruskan penggunaan teknologi (Bitner & Bitner, 2002; Chee, Mariani Md Nor, Abdul Jalil Othman, & Mohd Nazri Abdul Rahman, 2018). Sokongan pengetua seperti memberi galakan, latihan berterusan dan menyediakan kelengkapan teknologi untuk PdPc dapat memberikan motivasi kepada guru untuk menggunakan teknologi (Cheok et al., 2017; Fullan, 2001; Young, 2008).

Kajian Fariza Khalid, Mokhtar Hj Nawawi dan Samsilah Roslan (2009), terhadap 429 orang guru sekolah menengah daripada 16 buah sekolah di Selangor dan Kuala Lumpur mendapati "kewujudan kepimpinan" ($M = 3.68, SP = .61$) berada dalam tahap yang tinggi. Selain itu, terdapat hubungan positif yang kuat untuk faktor kewujudan kepimpinan dengan faktor komitmen guru yang terlibat ($r = .55, p < .01$). Dapatan ini membuktikan bahawa kewujudan kepimpinan (sokongan pentadbir) akan memudahkan pengintegrasian teknologi dalam pengajaran.

Kajian yang dijalankan oleh Karaca, Can, dan Yildirim (2013) terhadap 1030 orang guru sekolah mendapati sokongan pentadbir mempunyai hubungan yang tidak signifikan terhadap penggunaan teknologi dalam pengajaran ($\beta = .08$, $p > .05$) sungguhpun melalui temu bual yang dijalankan terhadap 20 orang guru sebelum

analisis AMOS dilakukan, guru menyebut pentingnya sokongan pentadbir dalam memastikan kejayaan penggunaan teknologi dalam PdPc (kekerapan (f) = 87).

Walaupun hasil dapatan yang berbeza diperoleh melalui kajian lepas, untuk mengintegrasikan Persekitaran Pembelajaran Maya sokongan pentadbir menjadi faktor penting untuk kejayaan penggunaan teknologi individu atau dalam kajian ini merujuk guru (Albirini, 2006; Igbaria, 1994; Noraini Mohamed Idris, Mahizer Hamzah, Mohd Arif Ismail, & Norazilawati Abdullah, 2013; Rohayati Ismail et al., 2012). Oleh itu, hipotesis yang dapat dibentuk melalui kajian lepas ialah :

H_o1: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor sokongan pentadbir dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a1: Sokongan pentadbir mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

2.11.2 Persepsi Kebergunaan

Persepsi kebergunaan bermaksud "sejauh mana seseorang mempercayai bahawa penggunaan teknologi dapat meningkatkan prestasi kerjanya" (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989, hlmn. 985). Thompson et al. (1991), menjelaskan individu akan menggunakan sesuatu sistem teknologi sekiranya individu tersebut menganggap sistem teknologi tersebut bermanfaat atau berguna untuk digunakan. Banyak kajian mendapati bahawa persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna dipercayai penting dalam kajian berkaitan penerimaan teknologi menggunakan TAM (Dogruel, Joeckel, & Bowman, 2015; Hu, Clark, & Ma, 2003; Karimi-Alavije, Khalifeh, & Bakhtiar, 2007; Keengwe, Onchwari, & Agamba, 2013; W. Wei, 2009).

Universiti Malaya

Said (2016), menjelaskan persepsi kebergunaan merupakan faktor peramal penting berbanding persepsi mudah guna. Penjelasan mengenai kepentingan persepsi kebergunaan diperkuatkan oleh Venkatesh et al., (2003), apabila menyatakan bahawa 71 daripada 72 kajian menunjukkan bahawa persepsi kebergunaan ialah peramal kepada penggunaan sebenar teknologi dan keinginan mengguna. Hal ini juga diperlihatkan apabila pemboleh ubah persepsi kebergunaan digunakan dalam model penerimaan teknologi yang lain menggunakan istilah yang sama atau dengan istilah yang lain seperti berikut:

i. *Decomposed TPB*- persepsi kebergunaan dikenali sebagai kelebihan relatif (*relative advantage)* (Taylor & Todd, 1995).

ii. *Self Determination Theory* – persepsi kebergunaan dikenali sebagai motivasi luaran (*external motivation)* (Momani & Jamous, 2017).

iii. UTAUT- persepsi kebergunaan dikenali sebagai jangkaan prestasi (*performance expectancy)* (Venkatesh et al;2003).

iv. *Diffusion of Innovation Theory*– persepsi kebergunaan dikenali sebagai kelebihan relatif (*relative advantage)* (Lee et al., 2011).

Beberapa kajian berkaitan pemboleh ubah persepsi kebergunaan akan diterangkan untuk membentuk hipotesis kajian. Kajian Mohamed Yeou (2016), dijalankan untuk mengetahui faktor-faktor yang menjadi peramal kepada penggunaan Moodle. Hasil kajian mendapati persepsi kebergunaan mempunyai hubungan yang signifikan dengan kekerapan penggunaan Moodle ($\beta = .45$, $p < .001$). Kajian Gyamfi (2016), memberi fokus kepada penerimagunaan teknologi dalam kalangan guru pelatih di Ghana. Kajian beliau turut mendapati persepsi kebergunaan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan teknologi ($\beta = .118$, $p < .05$)

Universiti Malaya

Seterusnya, kajian Faghiharam (2012). memberi fokus pada penggunaan teknologi oleh pensyarah universiti. Didapati persepsi kebergunaan mempunyai hubungan yang signifikan dan positif dengan penggunaan teknologi ($r = .25, p < .001$). Kajian Umar Maksum, Zaki Baridwan dan Subekti (2017), mendapati persepsi kebergunaan mempunyai hubungan yang positif dengan penerimagunaan SIMDA (Sistem Teknologi Pengurusan Daerah) apabila ($\beta = .54, p < .001$). Begitu juga kajian yang dilakukan oleh Larmuseau, Evens, Noortgate, Desmet, dan Depaepe (2018), melaporkan bahawa persepsi kebergunaan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru pelatih ($\beta = .38, p < .01$). Kajian Arumugam Raman (2011) terhadap 120 orang pelajar sepenuh masa Ijazah Pendidikan di Universiti Utara Malaysia (UUM) mendapati persepsi kebergunaan ($\beta = .29, p < .01$), persepsi mudah guna ($\beta = .25, p < .01$) dan norma subjektif (ß = .15, $p < .05$) mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan penggunaan teknologi (komputer).

Namun begitu, kajian yang dilakukan oleh Shih (2009), mendapati persepsi kebergunaan tidak mempunyai hubungan dengan penggunaan sebenar teknologi ($\beta = .20, p > .05$). Oleh itu, berdasarkan penemuan kajian yang dinyatakan di atas, hipotesis yang boleh dibina daripada dapatan yang dibincangkan ialah:

H_o2: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor persepsi kebergunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a2: Persepsi kebergunaan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

Universiti Malaya

2.11.3 Persepsi Mudah Guna

Menurut Davis (1989), persepsi mudah guna kurang penting jika dibandingkan dengan persepsi kebergunaan. Namun, Davis (1993), menjelaskan bahawa persepsi mudah guna memberi kesan penyebab kepada persepsi kebergunaan. Hal ini bermaksud kesulitan menggunakan sesuatu teknologi dapat diatasi jika pengguna menganggap sistem tersebut berguna kepada mereka. Walaupun begitu, kajian Faghiharam (2012), mendapati persepsi mudah guna mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan teknologi ($r = .54$, $p < .000$). Begitu juga dalam kajian Islam (2013) dengan tajuk "*Investigating E-Learning System Usage Outcomes in the University Context*", persepsi mudah guna mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan e-pembelajaran (Moodle) apabila melaporkan ($\beta = .22$, $p < .01$). mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan keinginan penggunaan e-pembelajaran.

Sebaliknya kajian Mohamed Yeou (2016), mendapati persepsi mudah guna tidak signifikan terhadap kekerapan penggunaan teknologi ($\beta = .18$, $p > .05$) kerana pengguna telah semakin dapat mengatasi kesukaran dalam menggunakan teknologi setelah kerap dan perlu menggunakan teknologi tersebut. Dapatan yang sama juga diperoleh daripada kajian Larmuseau et al. (2018), apabila melaporkan persepsi mudah guna tidak mempunyai hubungan signifikan terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya ($\beta = .16$, $p > .05$). Pengkaji melaporkan bahawa guru pelatih telah semakin berpengalaman menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya maka persepsi mudah guna tidak mempengaruhi guru pelatih untuk menggunakan aplikasi tersebut.

Straub, Keil dan Brenner (1997), menjelaskan persepsi mudah guna mempunyai kesan tidak langsung dengan penggunaan (dengan mempengaruhi

persepsi kebergunaan). Selain itu, persepsi mudah guna menjadi kurang penting setelah pengguna semakin lama mengenali dan mahir dengan teknologi tersebut. Berdasarkan dapatan kajian lepas, hipotesis yang boleh dibina ialah:

H_o3: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor persepsi mudah guna dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a3: Persepsi mudah guna mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

Kajian lepas mengenai pemboleh ubah persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna melaporkan kedua-dua pemboleh ubah ini penting dalam kajian berkaitan penerimaan teknologi menggunakan TAM (Davis, 1989; Davis et. al., 1989) (Dogruel et al., 2015; Hu et al., 2003; Karimi-Alavije et al., 2007; Keengwe et al., 2013; Wei, 2009). Disebabkan dapatan yang diperoleh berbeza-beza maka kajian ini akan menyiasat sama ada persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna menjadi peramal kepada penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

2.11.4 Keadaan Kemudahan

Penggunaan teknologi seperti Persekitaran Pembelajaran Maya dalam PdPc memerlukan kemudahan atau sumber TMK seperti komputer, Internet, *Liquid Computer Display* (LCD) dan sebagainya. Ramai pengkaji menyatakan bahawa halangan penggunaan teknologi di sekolah berpunca daripada masalah kurang kemudahan TMK (Abdul Wahab Ismail Gani et al., 2006; Alhogail & Mirza, 2011; Pelgrum, 2001). Kajian mengenai cabaran yang dihadapi oleh guru dalam penggunaan Persekitaran Maya adalah mengenai masalah kemudahan TMK seperti ketiadaan komputer meja ataupun komputer riba yang dilengkapi dengan kemudahan Internet di

rumah dalam kalangan murid, bilangan komputer tidak mencukupi mengikut jumlah murid bagi setiap kelas dan akses kepada Internet yang berkelajuan tinggi. Perkara yang lebih menyedihkan ialah prasarana sedia ada rosak tetapi tidak dapat diganti baharu kerana tiada peruntukan (Hasliza Hashim et al., 2016; Zuraidah Abdul Karim, 2010).

Kajian terhadap Persekitaran Pembelajaran Maya mendapati bahawa antara sebab guru tidak menggunakan aplikasi tersebut kerana capaian Internet yang lemah (Norazilawati Abdullah, Noraini Mohamed Noh, Nik Azmah Nik Yusof, et al., 2013), bilangan komputer yang kurang, jauh daripada kelas, LCD (projektor) yang kurang memuaskan dan guru ingin mengejar sukatan pelajaran menyebabkan guru kecewa dan memilih pengajaran secara tradisional. Situasi yang sama juga diperoleh melalui kajian bertajuk "Faktor-faktor yang mempengaruhi Penggunaan VLE FROG dalam kalangan Guru di Sekolah Menengah" oleh Nor Zaira Razali et al. (2016), apabila mendapati kemudahan TMK yang disediakan di sekolah berada dalam tahap rendah ($M = 2.19$), nilai sisihan piawai tidak dinyatakan. Bilangan komputer yang terhad, capaian Internet yang rendah, peralatan LCD projektor yang kurang memuaskan menyebabkan guru-guru memilih untuk mengajar secara konvensional. Selain itu, pengkaji turut mendapati kemudahan TMK didapati mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya (nilai korelasi tidak dilaporkan).

Kajian yang dijalankan oleh Sumak dan Sorgo (2016), turut mendapati keadaan kemudahan mempunyai hubungan yang positif dan signifikan antara pengguna sebelum ($\beta = .15$, $p < .001$) dan selepas ($\beta = .31$, $p < .001$) menggunakan teknologi. Hasil kajian ini diperkuatkan melalui temu bual yang dijalankan oleh pengkaji dari Malaysia iaitu Hapini Awang, Zahurin Mat Aji, Mohd Faiz Mohd Yaakob, Wan

Rozaini Sheik Osman, Amirul Mukminin dan Habibi Akhmad (2018) terhadap 10 orang guru. Antara pandangan guru sebab mereka tidak selalu menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kelas kerana kemudahan seperti Internet, sistem aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya sukar untuk diakses serta alatan teknologi yang terdapat di sekolah juga kadangkala tidak berfungsi.

Melalui dapatan yang diperoleh, hipotesis yang dapat dibentuk ialah:

H_o4: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor keadaan kemudahan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a4: Keadaan kemudahan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

2.11.5 Kemahiran Teknologi

Sesuatu teknologi yang digunakan sebagai bahan bantu mengajar (BBM) di kelas memerlukan guru untuk mahir menggunakannya (Norhayati Abd. Mukti, 2000). Untuk melaksanakan sesuatu inovasi, guru harus memiliki pengetahuan dan kemahiran yang mencukupi (Barajas & Owen, 2000; Ely, 1999). Hasil kajian yang dilakukan oleh Foziah Mahmood, Huzaina Abdul Halim, Sarasvati dan Munirah Mohd Ghani (2014), terhadap 70 orang guru bahasa Inggeris menunjukkan guru kurang kemahiran menggunakan komputer jika dibandingkan dengan murid-murid yang lebih ke hadapan dari segi kemahiran, malahan guru-guru terbabit dipaksa untuk menggunakan komputer dalam pengajaran oleh pentadbir walaupun mereka belum mahir. Kajian Igbaria (1994), terhadap pengurus syarikat mendapati kemahiran komputer mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan teknologi (mikrokomputer) dengan catatan ($r = .31$, $p < .01$).

Kajian yang dilakukan oleh Nor Zaira Razali et al. (2016), mengenai Persekitaran Pembelajaran Maya menggunakan pemboleh ubah kemahiran guru dengan merujuk kemahiran guru terhadap penggunaan komputer dan bukannya kemahiran menggunakan aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya. Laporan dapatan pengkaji tersebut mendapati bahawa kemahiran TMK guru masih rendah dengan catatan $M = 2.43$ (maklumat sisihan piawai tidak dinyatakan dalam kajian).

Seterusnya, kajian secara kualitatif yang dijalankan oleh Muhammad Shahzad Aslam, Wan Rozaini Sheik Osman, Mohammad Ayaz Ahmad dan Saima Nisar (2017), melaporkan daripada temu bual yang dijalankan terhadap empat orang guru sekolah rendah mempunyai sikap yang positif terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya namun masalah kurang kemahiran menjadi salah satu faktor guru masih mengajar secara tradisional.

Dapatan yang sama diperoleh melalui temu bual yang dilakukan terhadap guru Sains oleh Norazilawati Abdullah, Noraini Mohamed Noh, et al.(2013), iaitu guru memberikan pandangan mereka kurang mahir menyebabkan guru tidak menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam PdPc mereka. Terdapat guru yang masih menganggap mengajar secara tradisional lebih mudah daripada mengajar menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Begitu juga kajian dengan tajuk "*Teachers' Readiness to Utilize Frog VLE: A Case Study of a Malaysian Secondary School*" telah dilaksanakan oleh Termit dan Noorma Hussein (2015), di Daerah Seberang Perai Utara terhadap 100 orang guru di sebuah sekolah menengah melaporkan tidak terdapat hubungan antara kemahiran dengan kursus latihan Persekitaran Pembelajaran Maya yang dihadiri oleh guru (r =.08, $p > .05$). Begitu juga dapatan menunjukkan kursus kemahiran yang dihadiri tidak mempunyai hubungan dengan sikap guru ($r = .119$, $p > .05$).

Dapatan ini membuktikan kursus latihan yang dihadiri oleh guru-guru kurang memberi kesan terhadap kemahiran dan sikap guru menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya. Penyebab keputusan tersebut diperoleh disebabkan tempoh kursus yang singkat dan bebanan kerja guru. Tetapi kursus yang dihadiri mempunyai hubungan dengan pengetahuan asas TMK ($r = .034$, $p < .05$). Pengkaji merumuskan pentingnya sokongan sekolah selepas kursus latihan yang singkat diberi seperti memberikan manual penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya untuk meningkatkan kemahiran dan sikap guru menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Kajian yang tidak kurang pentingnya mengenai Persekitaran Pembelajaran Maya telah dilakukan oleh Nooryusrina Abdul Rahman (2014), dengan tajuk "*Measuring Teachers Readiness in Implementing Persekitaran Pembelajaran Maya (Virtual Learning Environment) in Primary Classroom*". Kajian ini dilaksanakan di Daerah Simunjan, Sarawak. Dapatan kajian menunjukkan guru kurang kemahiran menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya yang menyebabkan guru-guru tidak bersedia dengan penggunaannya.

Manakala kajian yang dilakukan oleh beberapa orang pengkaji di Bahagian Teknologi Pendidikan Malaysia pula mengukur kemahiran yang dibahagikan kepada dua dimensi. Dimensi pertama ialah kemahiran literasi digital guru terhadap Persekitaran Pembelajaran Maya Frog dan dimensi kedua ialah kemahiran mengintegrasikan Persekitaran Pembelajaran Maya Frog dalam PdPc. Analisis deskriptif menunjukkan 888 (29.9%) orang guru daripada sejumlah 2,973 orang guru menyatakan tahap kemahiran TMK berada pada skala kurang mahir, tidak mahir dan sangat tidak mahir. Kemahiran literasi digital guru terhadap Persekitaran Pembelajaran Maya dalam PdPc berada pada tahap sederhana iaitu ($M = 3.29$, $SP = .68$). Kemahiran

guru mengintegrasikan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam PdPc juga berada pada tahap sederhana dengan (*M = 3.35, SP = .72*) (Salmah Mohd Salleh et al., 2017).

Kajian yang dilakukan oleh Rastogi dan Malhotra (2013) bertajuk "*ICT Skills and Attitude as Determinants of ICT Pedagogy Integration"* mendapati kemahiran teknologi 100 orang guru di India mempunyai hubungan yang signifikan dengan pengintegrasian teknologi dalam pengajaran (r = .86, p < .05). Pengkaji turut menambah hubungan korelasi yang tinggi ini menyebabkan guru-guru yang mempunyai kemahiran teknologi yang tinggi akan menggunakan teknologi dalam PdPc tanpa berasa bimbang.

Menurut Morrell (2002), guru-guru akan mempunyai kemahiran komputer sekiranya guru tersebut bekerja dengan rakan-rakan guru yang mempunyai matlamat menggunakan komputer dalam pengajaran. Jika tidak, mereka tidak akan menggunakan komputer dalam pengajaran. Berbeza dengan pandangan Salmah Mohd Salleh et al. (2017), yang menerangkan bahawa guru-guru yang kurang memahami peranan komputer dan cara mengintegrasikan komputer dalam PdPc menjadi punca guru tidak menggunakan komputer dalam pengajaran.

Frasa kemahiran dan kompetensi sering bersilih ganti kerana terdapat pengkaji yang meletakkan kompetensi dan kemahiran menggunakan teknologi membawa maksud yang sama. Hal ini diterangkan oleh Van Braak (2004), iaitu kompetensi komputer mempunyai perkaitan dengan pengalaman menggunakan komputer, kecekapan komputer, kemahiran komputer dan literasi komputer. Selain itu, kajian yang dilakukan oleh Copriady (2015), terhadap pensyarah-pensyarah di Kolej Matrikulasi Pahang mendapati tahap kompetensi pensyarah menggunakan TMK dalam pengajaran adalah tinggi. Hal ini menunjukkan bahawa pensyarah mempunyai kemahiran yang tinggi dan bersikap positif dalam penggunaan TMK yang

Universiti Malaya

menyebabkan mereka berminat untuk menggunakan TMK ketika mengajar. Jelaslah bahawa jika guru tidak mahir akan menyebabkan guru berasa terhalang untuk menggunakan apa-apa sahaja teknologi yang diperkenalkan.

Satu kajian secara kualitatif telah dijalankan oleh Hasliza Hashim et al. (2016), dengan menemu bual terhadap guru yang berpengalaman (*senior).* Dapatan kajian yang diperoleh menunjukkan bawa guru berpengalaman tidak mahir dalam penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Situasi ini menyukarkan guru untuk menggunakan aplikasi tersebut dalam pengajaran kerana guru perlu membina sendiri laman pembelajaran daripada *widget-widget* yang terdapat dalam Persekitaran Pembelajaran Maya.

Oleh itu, melalui dapatan kajian lepas dapat dirumuskan bahawa kemahiran atau kompetensi memainkan peranan yang penting terhadap penggunaan atau penolakan teknologi. Penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya memerlukan guru yang mempunyai kemahiran untuk membina laman, merancang pengajaran dan memikirkan penggunaannya dalam proses pengajaran. Justeru untuk guru yang tiada kemahiran dalam penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya, kesannya guru berasa terganggu ketika menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dan menjejaskan kelancaran PdPc (Hasliza Hashim et al., 2016).

Walaupun kajian mendapati bahawa kompetensi guru untuk menggunakan teknologi secara optimum masih di peringkat sederhana (Norizan Abdul Razak, 2003; Kotrlik, Harrison, & Redmann, 2000) mahupun rendah (Nor'aini Ahmad, 2007), namun kajian Faghiharam (2012) dan Knezek & Christensen (2000), menunjukkan kompetensi komputer merupakan peramal terkuat untuk penggunaan teknologi. Oleh itu, hipotesis yang dibina daripada kajian literatur ini ialah:

H_o5: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor kemahiran teknologi dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a5: Kemahiran teknologi mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

2.11.6 Kepercayaan guru terhadap Pengajaran dan Pembelajaran

Kajian berkaitan penggunaan teknologi menggunakan pemboleh ubah konsep pengajaran yang menjadi pegangan guru masih kurang dan perlu diberi perhatian serta dikaji dengan teliti kerana menurut Prawat (1992), guru dianggap sebagai agen penting perubahan yang dilaksanakan dalam pendidikan. Hanya beberapa kajian sahaja yang ditemui seperti yang diterangkan dalam penulisan seterusnya.

Kajian Kim, Kim, Lee, Spector, dan DeMeester (2013) terhadap 22 orang guru mendapati kepercayaan guru (sifat pengetahuan dan pembelajaran dan kepercayaan tentang cara pengajaran yang berkesan) berkaitan dengan amalan integrasi teknologi guru. Pajares (1992, hlmn. 325), menyatakan sesuatu kepercayaan itu sukar diubah. Disebabkan sukar diubah, kepercayaan guru yang kukuh itu akan mempengaruhi keputusan pedagogi guru, amalan pengajaran dan perkembangan profesion guru (Fengjuan & Yongbing, 2014).

Guru yang mempunyai kepercayaan terhadap konstruktivisme menyokong penyertaan pelajar, kelas interaktif dan latihan strategi pembelajaran. Tetapi sebaliknya untuk guru yang mempunyai kepercayaan terhadap pengajaran tradisional, mereka akan memberi tumpuan terhadap bentuk tatabahasa, latihan berbentuk hafalan dan guru berkuasa dalam pengajaran (Fengjuan & Yongbing, 2014).

Universiti Malaya

Dalam kajian yang dilakukan oleh Becker (2000). mendapati kebanyakan guru sekolah rendah, guru Matematik, guru Pengajian Sosial (menengah) dan guru Bahasa Inggeris (menengah) tertekan untuk memastikan sukatan pelajaran dapat dihabiskan agar murid dapat menjawab soalan ujian Disebabkan itulah guru kurang menggunakan komputer dalam pengajaran. Ditambah pula dengan masalah kurang komputer di kelas, guru kurang kemahiran serta guru yang berpegang pada kepercayaan tradisional penghalang kepada penggunaan teknologi dalam kelas.

Kajian berkaitan teknologi dengan kepercayaan guru terhadap pengajaran telah dijalankan di Taiwan oleh Shih-Hsiung (2011). Pengkaji cuba mengenal pasti hubungan antara kepercayaan pedagogi guru dan aktiviti pengajaran dan perbezaan antara kepercayaan guru dan kegiatan mengajar guru Taiwan dalam setiap faktor yang berkaitan dengan integrasi teknologi. Sampel kajian ialah guru sekolah rendah seramai 1139 orang. Hasil ujian *Chi-Square* mendapati bahawa kebanyakan guru Taiwan mempunyai kepercayaan berpusatkan pelajar, tetapi tidak mengintegrasikan pengajaran konstruktivisme menggunakan teknologi. Hasil analisis ini mengesahkan konflik antara kepercayaan guru dan aktiviti pengajaran. Analisis dua hala hasil varian menunjukkan bahawa permintaan luaran dan skor ujian pelajar merupakan pertimbangan utama bagi guru konstruktivisme.

Kajian yang dilakukan oleh Windschitl dan Sahl (2002) secara etnografi mengambil masa dua tahun. Sebanyak tiga orang guru dijadikan sampel kajian untuk melihat sejauh mana kepercayaan yang menjadi pegangan guru dalam menggunakan komputer dalam kelas. Pengkaji merumuskan bahawa keputusan untuk mengajar dihubungkan antara kepercayaan guru terhadap pengajaran yang baik mengikut konteks budaya institusi pengajaran dengan peranan teknologi dalam kehidupan pelajar. Kepercayaan guru tersebut akan mempengaruhi tindakan guru di kelas. Beliau

Universiti Malaya

menyarankan untuk memastikan penggunaan teknologi dalam kalangan guru, pihak berkepentingan perlu meneliti kepercayaan guru terhadap pengajaran berkesan serta kepentingan teknologi yang dapat mengubah peranan tradisional guru di kelas. Guru pula seharusnya boleh meminta rakan sejawat untuk membantu mereka dalam penggunaan teknologi.

Kajian Teo dan Zhou (2016), menggunakan 592 guru sekolah (menengah dan rendah) dari negara Asia Tenggara sebagai responden. Terdapat dua objektif kajian iaitu untuk mengetahui konsep kepercayaan guru dalam PdPc signifikan mempengaruhi penerimaan teknologi dan mengetahui sama ada hubungan tersebut dipengaruhi oleh penyederhana (umur, jantina, pengalaman mengajar dan tahap kelas guru mengajar). Hasil kajian menunjukkan konsep kepercayaan guru dalam PdPc mempunyai hubungan secara signifikan dengan penerimaan teknologi (β = .463, p < .001). Dengan kata lain, konsep kepercayaan guru dalam PdPc menyumbang sebanyak 21.5% varian terhadap penerimaan teknologi. Manakala penyederhana tidak mempengaruhi hubungan antara konsep pengajaran guru dengan penerimaan teknologi.

Selain kajian tersebut, kajian terkini mengenai kepercayaan guru dilaksanakan oleh Liu, Lin dan Zhang (2017). Berdasarkan model TAM, pengkaji telah mengkaji hubungan antara kepercayaan konstruktivisme, kepercayaan tradisional dengan persepsi mudah guna, persepsi kebergunaan, sikap dan keinginan. Responden terdiri daripada 202 orang guru mengajar Bahasa Inggeris di China. Hasil kajian mendapati responden lebih berorientasikan kepercayaan konstruktivisme berbanding kepercayaan tradisional *(transmissive*). Kepercayaan konstruktivisme guru didapati positif dan signifikan terhadap persepsi mudah guna (β = .263, p < .00), persepsi kebergunaan (β = .236, p < .001) dan sikap (β = .163, p < .05). Kepercayaan tradisional

guru tidak signifikan dengan persepsi kebergunaan (β = .125, p > .05) dan sikap (β = -.037, p > .05) tetapi signifikan dengan persepsi mudah guna (β = .292, p < .001). Persepsi mudah guna (β = .220, p < .001) dan persepsi kebergunaan (β = .464, p < .001) secara signifikan mempengaruhi sikap. Sikap pula secara signifikan mempengaruhi keinginan menggunakan teknologi (β = .381, p < .001).

Penyelidik mendapati kurang kajian tempatan yang menggunakan pemboleh ubah kepercayaan guru sebagai pemboleh ubah dalam kajian penerimaan teknologi kecuali kajian di luar negara. Dalam permasalahan kajian, didapati bahawa ramai guru termasuk guru bahasa Melayu masih berpegang pada pengajaran secara tradisional. Hal ini kerana terdapat guru yang menghadapi kesukaran untuk menukar cara pengajaran mereka kepada cara baharu yang lebih terkini seperti menggunakan TMK (Zainudin Abu Bakar, Muhamad Rashid Rajuddin, Mohd. Ali Ibrahim, Nur Husna Abdul Wahid, & Zainuddin Hassan, 2008).

Oleh itu, kajian ini cuba memenuhi kekosongan yang terdapat dalam kajian tempatan dengan menggunakan konsep pengajaran yang menjadi pegangan guru (kepercayaan guru) sebagai pemboleh ubah dalam kajian penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Maka hipotesis yang dibentuk ialah:

H_o6: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a6: Kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

Universiti Malaya

2.11.7 Sikap terhadap Penerimagunaan

Sikap menurut Kamarudin Hj. Husin (2001), ialah pembawaan individu yang dipengaruhi oleh emosi yang akan menggerakkan individu itu untuk bertindak balas terhadap sesuatu perkara, individu lain mahupun benda-benda lain melalui cara tertentu. Perkara yang menjadi asas kepada sikap setiap individu disebabkan desakan dalam diri, peribadi dan terdapatnya rangsangan daripada kumpulan yang berdekatan dengan diri individu. Sikap dapat diertikan sebagai segala tindakan yang dilakukan oleh guru untuk memastikan kejayaan dalam pendidikan supaya dapat melahirkan murid-murid yang berkualiti (Abd. Halim Tamuri & Rohani Abdullah, 2006). Ajzen dan Fishbein (1980), menjelaskan sikap merupakan suatu sistem yang kompleks dan terdiri daripada kepercayaan-kepercayaan dan perasaan individu terhadap sesuatu objek serta kecenderungan untuk bertindak berkaitan objek tersebut.

Sikap terhadap penggunaan teknologi didefinisikan oleh Davis (1989), sebagai perasaan positif atau negatif daripada individu yang akan menggunakan sesuatu sistem teknologi. Manakala Taylor, Peplau, dan Sears (2006), membezakan sikap kepada tiga komponen, iaitu komponen kognitif untuk menunjukkan kefahaman atau pemikiran individu terhadap sesuatu seperti kepercayaan, fakta dan pengetahuan. Seterusnya, komponen afektif merujuk kepada perasaan individu terhadap sesuatu rangsangan, sama ada positif atau negatif dan terakhir ialah komponen tingkah laku (*behavio*r) pula menunjukkan kecenderungan individu bertindak balas terhadap sesuatu bahan rangsangan. Pandangan mengenai komponen sikap turut dinyatakan oleh Ajzen dan Fishbein (1980), yang meletakkan pengukuran sikap perlu terdiri daripada aspek kognitif, afektif dan psikomotor untuk gambaran yang lengkap tentang sikap terhadap sesuatu objek atau perkara.

Universiti Malaya

Oleh itu, sikap terhadap teknologi cukup penting dilihat apabila ingin mengkaji penerimagunaan teknologi selain faktor dasar-dasar kritikal dan ciri-ciri teknologi komputer (Gbomita, 1997). Pandangan ini turut dipentingkan oleh Steers dan Black (1994), apabila menyebut sikap atau persediaan mental, kemahiran dan pengetahuan perlu wujud dalam diri individu apabila inginkan sesuatu perubahan terbentuk. Pentingnya sikap sehingga dikatakan kecanggihan teknologi tidak memberi erti jika penggunanya tidak mempunyai sikap yang positif mahupun kemahiran teknikal menggunakan teknologi tersebut dalam PdPc (Harbi, 2016). Keengganan guru menggunakan teknologi dalam PdPc turut dapat dikaitkan dengan sikap negatif guru itu sendiri (Copriady, 2015). Beberapa pengkaji menganggap pemboleh ubah sikap perlu ada dalam kajian mengenai penggunaan teknologi (Gary, 2016; Qteishat, Alshibly, Alqatawna, & Al-Ma'aitah, 2013; Teo, Zhou, & Noyes, 2016). Hal ini kerana menurut teori TAM sikap yang positif akan mempengaruhi tingkah laku individu terhadap penggunaan teknologi (Averweg, 2008; Naser Jamil Alzaidiyeen, 2017).

Kajian berkaitan sikap guru terhadap penerimaan sesuatu inovasi teknologi memerlukan guru membuat pertimbangan untuk menggunakannya atau tidak (Noraini Mohamed Idris et al., 2013). Kejayaan penggunaan dan pengintegrasian sesuatu teknologi dalam PdPc memerlukan guru bersikap positif (Norhayati Abd. Mukti, 2000; Syahid Farid, 2016). Apabila guru menunjukkan sikap tidak selesa untuk menggunakan sesuatu teknologi, sudah pasti pengaplikasian teknologi itu tidak berjaya dilaksanakan (Zainudin Abdulah, 2004).

Analisis secara deskriptif yang dilakukan oleh Wan Rozaini Sheik Osman, Anisah Karim, Muhammad Shahzad Aslam, Mohammad Ayaz Ahmad dan Saima Nasir (2017), mendapati 20 orang guru sekolah rendah di Sik, Kedah bersetuju sikap

yang positif diperlukan untuk menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya. Kelima-lima item mencatatkan nilai min melebihi .4. Item 1 "Saya berpendapat menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya idea yang baik" (*M = 4.450, SP = .605*), item 2 " Penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya adalah idea yang positif" (*M = 4.500, SP = .607*), item 3 "Penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya meningkatkan kemahiran komputer saya" (*M = 4.400, SP = .598*), item 4 "Penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya meningkatkan pengetahuan komputer saya" (*M = 4.4000, SP = .598*), item 5 "Saya suka dengan idea untuk menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya" (*M = 4.5000, SP = .607*).

Kajian Melvina Chung Hui Ching dan Jamaludin Badlisah (2010), memberi fokus terhadap sikap 105 orang guru sekolah rendah Bahasa Melayu di Bintulu dalam penggunaan TMK dalam pengajaran. Hasil kajian menunjukkan sikap guru Bahasa Melayu terhadap penggunaan TMK berada dalam tahap tinggi dengan catatan skor (*M = 3.74*). Terdapat lapan item menunjukkan tahap min yang tinggi iaitu keperluan kursus untuk meningkatkan kemahiran penggunaan komputer (*M = 4.26*), menyokong penggunaan TMK dalam PdPc (*M =4.07*), yakin penggunaan TMK meningkatkan pemahaman murid (*M = 3.79*), mendapatkan maklumat menerusi Internet (*M = 3.74*), keyakinan TMK dapat meningkatkan pencapaian pelajaran murid (*M = 3.69*), perasaan selesa menggunakan TMK dalam PdPc (*M = 3.68*), bermotivasi (*M = 3.67*) dan seronok mengajar menggunakan TMK (*M = 3.65*). Tetapi untuk item berkeyakinan menggunakan TMK (*M = 3.50*) dan lebih suka penggunaan TMK berbanding bahan bantu mengajar lain (M = 3.36) berada pada tahap sederhana.

Kajian sikap terhadap penggunaan teknologi (komputer dan Internet) seterusnya telah dilakukan Tezci (2010). Pengkaji menggunakan 1540 orang guru sekolah rendah di Turki sebagai responden. Pengkaji menggunakan skala

5 Likert (Skala 1 untuk Langsung tidak bersetuju, skala 5 untuk Sepenuhnya Setuju) untuk menguji sikap guru terhadap penggunaan komputer dan Internet. Hasil kajian menunjukkan guru bersikap positif tetapi berada dalam tahap sederhana untuk penggunaan komputer (*M = 56.97, SP = 7.12*) dan penggunaan Internet (*M =83.87, SP=9.30*). Melalui analisis ujian korelasi Spearman didapati sikap terhadap komputer mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan komputer (r = .332, p < .01) dan penggunaan Internet (r = .232, p < .01).

Selain kajian tersebut, kajian Birgin, Catlioglu, Gurbuz dan Aydin, (2010) terhadap 180 orang guru pelatih Matematik di Turki mendapati guru bersikap positif terhadap penggunaan komputer (*M =152.52, SP = 19.86*). Manakala kajian yang dijalankan oleh Mahizer Hamzah, Siti Norazlikha Zelkepli dan Noraini Mohamed Noh (2016), mencadangkan kursus latihan yang efektif sepatutnya diberikan kepada guru-guru untuk menggalakkan guru menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran. Pengkaji turut menambah sebelum menggubal kursus latihan tersebut, sikap guru perlu positif terhadap penggunaan aplikasi tersebut.

Walaupun hasil kajian di atas menunjukkan sikap mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan penggunaan teknologi, hasil kajian berbeza diperoleh melalui kajian Mohamed Yeou (2016) apabila mendapati sikap tidak mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan kekerapan penggunaan Moodle (β = -.18, p > .05).

Menerusi dapatan kajian lepas, maka hipotesis yang dapat dibentuk mengenai pemboleh ubah sikap terhadap penerimagunaan adalah seperti berikut :

H_o7: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a7: Sikap terhadap penerimagunaan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

2.11.8 Keinginan untuk Penerimagunaan

Pemboleh ubah keinginan atau niat untuk penggunaan ditemui dalam beberapa teori penerimaan teknologi seperti TRA, TPB, TAM dan UTAUT. Melalui TAM, pemboleh ubah keinginan ditentukan oleh pemboleh ubah sikap. Hubungan penggunaan dengan keinginan berdasarkan idea bahawa setiap individu telah mempunyai keinginan (niat) untuk melakukan tingkah laku walaupun individu tersebut mempunyai sikap negatif (Bajaja & Nidumolu, 1998). Kajian Davis, Bagozzi dan Warshaw (1989), mendapati niat atau keinginan menjadi peramal kepada penggunaan apabila mencatatkan β = .35 (diukur satu jam setelah diperkenalkan teknologi), dan β = .63 (diukur setelah 14 minggu) melalui aras signifikan $p < .001$. Davis menjalankan kajian untuk menilai pemboleh ubah TRA dan TAM daripada 107 orang pelajar sarjana kursus Pentadbiran Perniagaan *(MBA-Masters In Business Administration*).

Terdapat banyak kajian yang meletakkan keinginan sebagai pemboleh ubah bersandar, manakala pemboleh ubah penggunaan sebenar tidak diguna (Chokri Barhoumi, 2016; Hye In Jeong & Yeolib Kim, 2016; Lu Zhang, Peter Nyheim, & Anna S Mattila, 2014; Mardikyan, Beşiroğlu, & Uzmaya, 2012; Park & Kwon, 2016; Sun, Wang, Guo, & Peng, 2013). Hal ini menunjukkan bahawa pemboleh ubah keinginan penggunaan itu sendiri telah menunjukkan bahawa individu itu menerima teknologi

yang diperkenalkan. Pandangan ini dipersetujui oleh seorang pengkaji daripada Hong Kong iaitu Gary (2016), yang menulis bahawa pemboleh ubah keinginan penggunaan ditakrifkan sebagai niat tingkah laku untuk menggunakan teknologi dalam pengajaran. Sama ada guru benar-benar menggunakan teknologi adalah di luar skop kajian beliau.

Menurut Wei (2009), keinginan tingkah laku digunakan sebagai pemboleh ubah bersandar berbanding penggunaan sebenar kerana TAM sendiri menggunakan keinginan tingkah laku sebagai penentu utama tingkah laku berbanding penggunaan sebenar. Pengukuran penggunaan sebenar menggunakan skala laporan sendiri telah banyak dikritik sebagai terlalu subjektif.

Satu meta analisis yang dijalankan oleh Lee, Kozar dan Larsen (2003), mendapati daripada 101 kajian yang melihat hubungan antara pemboleh ubah keinginan dengan penggunaan, didapati 13 daripada kajian tersebut mempunyai hubungan yang signifikan. Kajian yang menunjukkan hubungan yang positif dan signifikan antara pemboleh ubah keinginan dengan penggunaan sebenar ialah kajian Hossein Mohammadi (2015) ($\beta = .76, p < .000$) , kajian Jung (2015) ($\beta = .41, p < .01$), kajian Baleghi-Zadeh, Ayub, Mahmud dan Daud (2017) ($\beta = .55, p < .00$), kajian May, Ramayah dan Abang Azlan Mohamad (2015) ($\beta = .69, p < .00$) dan menyumbang kepada 48.2% penggunaan e-pembelajaran. Kajian Sumak dan Sorgo (2016), mendapati keinginan pengguna sebelum menggunakan teknologi mempunyai hubungan yang tidak signifikan ($\beta = .20, p > .05$) tetapi signifikan untuk pengguna setelah menggunakan teknologi ($\beta = .32, p < .001$).

Selain kajian kuantitatif, kajian kualitatif (fasa dua kajian) yang dijalankan oleh Sadaf, Newby dan Ertmer (2016) mendapati daripada 14 orang guru pelatih yang ingin menggunakan teknologi (Web 2.0), 13 orang daripada guru tersebut benar-benar menggunakannya ketika mengajar. 11 orang guru pelatih menggunakan Web 2.0

ketika latihan mengajar. Hanya seorang pelajar sahaja yang didapati tidak mempunyai keinginan untuk menggunakan Web 2.0 ketika belajar dan latihan mengajar.

Namun kajian Tao (2009), mendapati faktor keinginan tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan teknologi (β = .092, p > .05). Pengkaji memberikan sebab kemungkinan terdapat halangan yang menyebabkan pelajar tidak mempunyai keinginan untuk menggunakan teknologi (e-sumber), selain ketidakstabilan faktor keinginan (sama ada wujud atau hilang dari semasa ke semasa) terhadap penggunaan teknologi sepanjang kajian dijalankan boleh menyebabkan perbezaan dapatan diperoleh. Justeru, pengkaji menyarankan agar pemboleh ubah keinginan diukur pada masa berlainan akan memberikan hubungan keinginan dan tingkah laku yang berlainan.

Berdasarkan dapatan yang diperoleh, hipotesis yang boleh dibina ialah:

H_o8: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor keinginan untuk penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a8: Keinginan untuk penerimagunaan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

2.11.9 Penerimagunaan Teknologi

Penerimagunaan merupakan pemboleh ubah kajian yang sepadan dengan pemboleh ubah penggunaan sebenar (*actual use*) dalam TAM, tingkah laku penggunaan (*use behavioral*) dalam UTAUT, penggunaan tingkah laku (usage *behavioral*) dalam model C-TAM-TPB dan TAM 2 dan perlakuan sebenar (*behavior*) dalam model TPB dan TRA.

Davis et al. (1989), mentakrifkan penggunaan sebenar sebagai penilaian dalam bentuk pengukuran terhadap kekerapan dan tempoh masa teknologi digunakan oleh pengguna. Jika sesuatu teknologi itu dapat meningkatkan mutu kerja dan mudah digunakan, pengguna akan kerap dan selesa menggunakan teknologi tersebut. Terdapat dua bentuk pengukuran untuk penggunaan sebenar teknologi iaitu pertama dengan menggunakan secara objektif (laporan penggunaan daripada perisian (*software*), bentuk kedua pengukuran secara subjektif (persepsi responden daripada soal selidik).

Shih (2009), mengkaji penggunaan teknologi menggunakan dua bentuk pengukuran iaitu pertama menggunakan jumlah penggunaan dan merujuk kepada bilangan jam setiap minggu laporan responden menggunakan sistem teknologi, manakala frekuensi penggunaan kedua, menunjukkan penggunaan mingguan yang dilaporkan. Daripada satu kajian meta analisis yang dijalankan oleh Turner, Kitchenham, Brereton, Charters dan Budgen (2010) mendapati pengukuran penggunaan sebenar secara bentuk objektif agak rendah varian berbanding jika diukur secara subjektif. Thompson et al. (1994), mengkritik pengukuran penggunaan sebenar melalui laporan yang dinilai sendiri oleh responden sebagai "*over subjectivity*". Hal ini terbukti melalui satu kajian yang pernah dijalankan oleh Keung et al dalam Turner et al. (2010) mendapati sebenarnya teknologi tidak digunakan walaupun kajian penggunaan teknologi mendapat keputusan yang signifikan.

Terdapat banyak kajian yang mengukur penggunaan sebenar menggunakan frekuensi dan kekerapan. Salah satunya ialah kajian Tao (2009). Kajian beliau melihat penggunaan e-sumber dalam kalangan 180 pelajar. Tidak seperti kajian Davis (1989), kajian Tao (2009) mendapati keinginan tidak menjadi peramal kepada penggunaan sebenar (β = .092, p > .05). Tao (2009), melaporkan pengukuran penggunaan oleh

responden (*self-report)* penyebab kepada ketidakstabilan keputusan tersebut. Selain keinginan, persepsi mudah guna juga tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan (β = .066, p > .05). Namun, persepsi kebergunaan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan teknologi (β = .213, p < .05). Pemboleh ubah kajian (persepsi kebergunaan, kualiti informasi dan kualiti sistem) hanya menyumbang sebanyak 6.3% varian terhadap penggunaan teknologi.

Kajian Siti Tutik Muntianah, Endang Siti Astuti dan Devi Farah Azizah (2012), turut menggunakan frekuensi dan jumlah waktu penggunaan teknologi untuk mengukur penggunaan sebenar. Berdasarkan teori TAM, pengkaji menjalankan kajian menggunakan AMOS (*Analysis of Moment Structures*). Dapatan kajian yang dilaporkan mendapati keinginan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan sebenar (β = .437, p < .05), sikap tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan keinginan (β = .158, p > .05), persepsi mudah guna (β = .195, p > .05). dan persepsi kebergunaan (β = .380, p > .05). tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan sikap. Nilai R^2 tidak dilaporkan.

Kajian May et al. (2015), menggunakan dua bentuk pengukuran untuk penggunaan sebenar. Pengukuran pertama menggunakan skala 6 poin untuk mengukur penggunaan sebenar e-pembelajaran dalam kalangan pelajar. Skala yang digunakan iaitu 1 = Hampir tidak pernah, 2 = Kurang daripada .5 jam; 3 = dari .5 jam hingga 1 jam; 4 = 1 - 2 jam; 5 = 2 - 3 jam; dan 6 = Lebih daripada 3 jam, sedangkan untuk pengukuran kedua iaitu "Kekerapan Penggunaan" juga menggunakan skala 6-poin seperti berikut: 1 = Tidak pernah / hampir tidak pernah; 2 = Kurang daripada sekali sebulan; 3 = Beberapa kali sebulan; 4 = Beberapa kali seminggu; 5 = kira-kira sekali sehari; dan 6 = Beberapa kali sehari 2 = kurang .5. Hasil kajian mendapati, pemboleh ubah keinginan mempunyai hubungan yang signifikan dan positif terhadap

penggunaan teknologi (β = .694, p < .01). Pemboleh ubah persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna dan keinginan menyumbang kepada 48.2% (R = .482) varian penggunaan e-pembelajaran.

Kajian Ummu Salma Mohiddin dan Fariza Khalid (2014), mengukur 10 item penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dengan menggunakan peratus item iaitu peratus setiap kali, peratus selalu, peratus jarang dan peratus tidak pernah. Hasil analisis mendapati purata bagi peratus guru jarang-jarang menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam proses PdPc iaitu sebanyak 52% dan tidak pernah sebanyak 18%. Pengkaji memberikan alasan berlaku masalah tersebut disebabkan kesukaran murid untuk aktif dan mengakses Persekitaran Pembelajaran Maya di sekolah mahupun di rumah manakala guru berasa susah untuk menggunakan aplikasi tersebut dalam proses PdPc. Namun begitu, guru juga didapati sering kali berkongsi bahan PdPc antara mereka untuk tujuan perkongsian ilmu. Terdapat juga guru menggunakan aplikasi ini untuk memuat turun naik fail iaitu bahan PdPc dan mengakses e-mel. Manakala purata bagi peratus guru sering kali menggunakan aplikasi ini dalam proses PdPc iaitu sebanyak 2% dan selalu sebanyak 28%. Didapati melalui item 1 iaitu mengenai penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya guru jarang-jarang (50%) gunakan dalam pengajaran, selalu mencatatkan sebanyak 30%.

Manakala kajian Young, Nari, dan Nam (2016), mengukur penggunaan LMS (*Learning Management System*) mudah alih berdasarkan log kekerapan dan tempoh penggunaan teknologi tersebut (selama 15 minggu). Kajian dijalankan terhadap 222 orang pelajar universiti di Korea. Keputusan kajian mendapati persepsi mudah guna menjadi peramal kepada persepsi kebergunaan. Persepsi kebergunaan dan jangkaan pengesahan menjadi peramal kepada kepuasan. Manakala persepsi mudah guna tidak

Universiti Malaya

memberi hubungan yang signifikan dengan keinginan. Keinginan berterusan menjadi peramal kepada penggunaan sebenar ($\beta = .354$, $p < .05$). R^2 tidak dilaporkan.

Kajian Larmuseau et al. (2018), mengukur penggunaan sebenar secara objektif menggunakan fail log daripada pangkalan data Sistem Pengurusan Pembelajaran Moodle yang secara automatik merekodkan identiti individu yang menggunakan sistem dan jumlah masa penggunaan. Kajian yang dilakukan terhadap 193 guru pelatih dari Institusi Latihan Perguruan di Belgium mendapati persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna menyumbang sebanyak 18% varian terhadap penggunaan Sistem Pengurusan Pembelajaran Maya (*Moodle)*.

Kajian yang dijalankan oleh Sadaf et al. (2016) dalam dua fasa. Fasa pertama berbentuk kuantitatif menggunakan soal selidik pada tahun 2010 dengan meletakkan pemboleh ubah keinginan sebagai pemboleh ubah bersandar ketika guru pelatih masih belajar. Fasa kedua pula, dijalankan pada tahun 2012, pengkaji menggunakan soal selidik dengan bertanyakan sama ada guru pelatih menggunakan Web 2.0 ketika latihan mengajar, diikuti soalan terbuka mengenai faktor yang mempengaruhi guru tersebut menggunakan Web 2. Hasil keputusan soal selidik kajian fasa kedua menunjukkan 12 daripada 14 orang guru pelatih konsisten dengan keinginan iaitu menggunakan Web 2.0 ketika latihan mengajar.

Selain kajian berbentuk kuantitatif, kajian kualitatif turut dijalankan untuk menentukan faktor-faktor yang boleh mempengaruhi penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Melalui kajian bertajuk "*A Success Model and Implementation on Examining Teacher's Attitude in Using Frog Virtual Learning Environment*" oleh Wan Rozaini Sheik Osman et al., (2017). Kajian tersebut menggunakan empat orang guru terpilih dari sekolah rendah di Kedah untuk ditemu bual. Guru terbabit mempunyai pengetahuan terhadap sistem teknologi tersebut, guru juga memberi

pendapat sistem teknologi tersebut berguna dalam PdPc, murid berminat menggunakannya dan dapat menarik minat murid. Walau bagaimanapun terdapat juga guru yang lebih berminat pada pengajaran secara tradisional dengan memberikan alasan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya di kelas memerlukan perancangan yang teliti dan persediaan masa yang panjang.

Kajian berkaitan tahap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya diperoleh menerusi kajian (Hapini Awang et al., 2018) mendapati 56% guru tabika dalam tahap sederhana terhadap tahap keinginan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya (*M = 4.14*). Selain itu, 56% responden berada dalam tahap sederhana untuk penggunaan selalu aplikasi ini pada masa hadapan (*M = 4.20*). Pengkaji merumuskan bahawa peratus untuk keinginan penggunaan yang rendah lebih tinggi daripada keinginan penggunaan yang tinggi untuk tiga daripada empat item. Pengkaji menggunakan 643 guru tabika di negeri Perlis, Kedang, Pulau Pinang dan Perak sebagai responden.

Kajian Mohd Faiz Mohd Baharan, Mohd Nor Mamat dan Zawawi Temyati (2017), menggunakan sebanyak 110 orang guru Pendidikan Islam yang mengajar di sekolah rendah di Daerah Kelang sebagai responden. Didapati tahap kesediaan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya berada dalam tahap tinggi (*M = 3.76, SP = .56*). Tahap kemahiran menggunakan aplikasi tersebut pula berada dalam tahap sederhana (*M = 3.17, SP = .73*). Walau bagaimanapun, kajian Nor Zaira Razali et al., (2016) mengenai tahap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru berada dalam tahap yang rendah (*M = 2.26*). Daripada temu bual yang dijalankan, guru memberikan alasan kemahiran teknologi yang rendah, keadaan kemudahan yang kurang lengkap, guru lebih fokus untuk menghabiskan kandungan sukatan pelajaran dan guru memerlukan persediaan yang lama untuk menggunakan aplikasi ini dalam pengajaran penyebab kepada dapatan kajian.

Universiti Malaya

Kajian lepas berkaitan penggunaan teknologi dalam kalangan guru Bahasa Melayu telah dijalankan oleh Suzlina Hilwani Baharuddin dan Jamaludin Badusah, (2015) melibatkan 208 orang guru Bahasa Melayu yang mengajar di dua belas buah sekolah menengah daerah Kuala Langat. Didapati guru-guru Bahasa Melayu mempunyai tahap pengetahuan yang tinggi, tahap kemahiran yang sederhana, tahap sikap yang sederhana. Dapatan kajian juga menunjukkan tahap penggunaan Web 2.0 dalam tahap yang rendah dengan catatan 18 orang guru (8.7%) menggunakannya dalam pengajaran manakala 190 orang guru (91.3%) tidak menggunakan teknologi dalam pengajaran.

Kajian kualitatif oleh Zuraidah Abdul Karim (2010), mendapati guru tidak kerap menggunakan e-pembelajaran disebabkan beberapa faktor seperti kurang kemahiran dan pengetahuan TMK, tidak mendapat latihan pedagogi berasaskan teknologi, faktor sikap dan guru tidak mendapat maklumat mengenai bahan e-pembelajaran yang terdapat di sekolah.

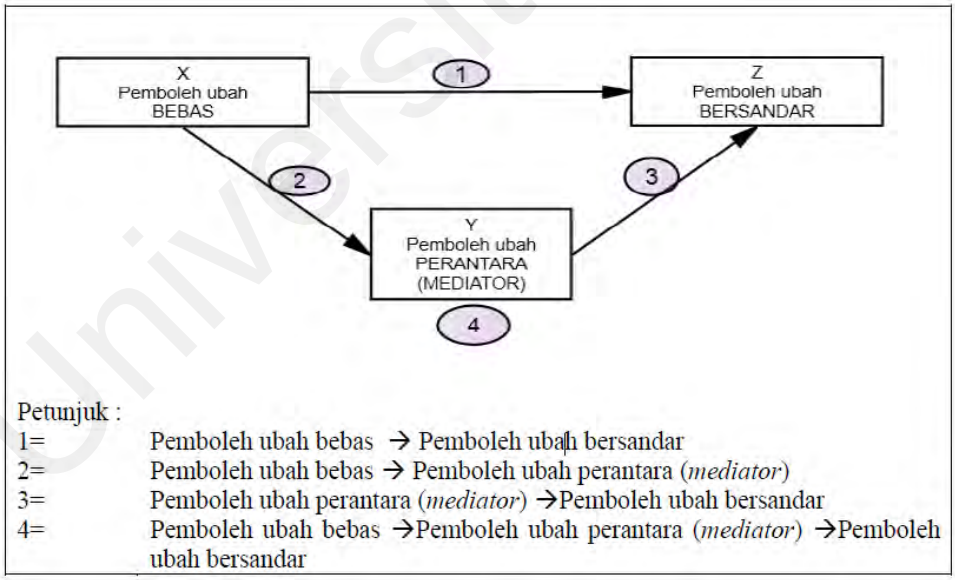
Berdasarkan pandangan Adams, Nelson dan Todd (1992), penggunaan sebenar merupakan indikator utama untuk penerimaan teknologi. Maka kajian ini menggunakan penerimagunaan teknologi bukannya keinginan untuk penerimagunaan sebagai pemboleh ubah bersandar. Teknologi yang dimaksudkan ialah Persekitaran Pembelajaran Maya yang perlu dioptimumkan penggunaannya di semua sekolah rendah dan menengah kebangsaan.

2.12 Perantara (*Mediator*)

Kajian ini menguji pemboleh ubah keinginan untuk penerimagunaan sebagai perantara. Menurut Hair, Hult, Ringle dan Sarstedt (2017, hlm : 68), "*A mediating effect is created when a third variable or construct intervenes between two other related constructs"*. Hal ini bermaksud pemboleh ubah perantara ialah pemboleh ubah

ketiga yang menjelaskan bagaimana atau mengapa pemboleh ubah bersandar dan pemboleh ubah tidak bersandar saling berhubungan. Dalam erti kata lain, pemboleh ubah tersebut dianggap sebagai perantara kerana kedudukannya sebagai perantara dalam hubungan antara pemboleh ubah bebas dengan pemboleh ubah bersandar (Baron & Kenny, 1986).

Rajah 2.23 menunjukkan contoh model perantara. Pemboleh ubah tidak bersandar (X) dapat meramal pemboleh ubah perantara (Y) dan seterusnya meramal pemboleh ubah bersandar (Z). Secara jelas rajah ini menerangkan Y ialah penghubung antara X dan Z. Jadi, kesan keseluruhan terhadap hubungan X dan Z boleh dipecahkan kepada dua iaitu kesan langsung terhadap X dan Z dan juga kesan tidak langsung terhadap X dan Z melalui Y (Mackinnon, Fairchild, & Fritz, 2010). Perantara yang akan dikaji dalam kajian ini ialah keinginan untuk penerimagunaan sebagai perantara antara sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan.



Rajah 2.24 Model perantara

2.12.1 Keinginan sebagai Perantara (*Mediator*)

Untuk mengkaji peranan keinginan sebagai pemboleh ubah perantara antara hubungan sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran

Pembelajaran Maya, beberapa langkah perlu dijalankan. Langkah pertama, pengkaji seharusnya memastikan terdapat hubungan secara teori antara pemboleh ubah bebas (sikap terhadap penerimagunaan) dengan pemboleh ubah bersandar (penerimagunaan) (Bontis, Booker, & Serenko, 2007). Oleh itu, penyelidik telah membuat sorotan literatur dan mendapati terdapat beberapa kajian yang menunjukkan hubungan yang signifikan. Sebagai contohnya, kajian Wong, Goh dan Osman, (2012) terhadap 269 orang guru pelatih mendapati sikap mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan teknologi (komputer) dengan mencatatkan nilai ($\beta = .316, p < .01$). Kajian Tezci (2010), juga mendapati sikap terhadap komputer mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan komputer ($r = .332$, $p < .01$) dan penggunaan Internet ($r = .232$, $p < .01$).

Selanjutnya, kajian Bolandifar, Nooreen Noordin, Babashamsi dan Shakib (2013), mendapati guru menggunakan teknologi dalam pengajaran bahasa Inggeris apabila mempunyai sikap yang positif melalui temu bual yang dijalankan terhadap lima orang guru. Pandangan yang sama juga diutarakan oleh Ahmad Fauzi Mohd Ayub, Kamariah Abu Bakar dan Rohayati Ismaili, (2012), melalui kajian literatur mendapati kebanyakan pengkaji meletakkan sikap yang positif diperlukan untuk membolehkan guru menggunakan teknologi dalam pengajaran. Manakala kajian Sang, Valcke, Braak dan Tondeur (2010) mendapati sikap 727 orang guru pelatih di China mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan teknologi ($\beta = .316, p < .05$).

Seterusnya, langkah yang kedua adalah memastikan terdapat hubungan langsung antara pemboleh ubah sikap dengan pemboleh ubah perantara (keinginan). Melalui tinjauan literatur, penyelidik mendapati kajian Norazah Mohd Suki dan Norbayah Mohd Suki (2011), secara teori menyokong hubungan tersebut. Dalam

kajian mengenai penggunaan teknologi (sistem *webinar*) dalam kalangan pelajar universiti, pemboleh ubah sikap terhadap penerimagunaan mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan keinginan penggunaan ($\beta = .36, p < .05$). Kajian Sánchez-mena, Martí-parreño dan Aldás-manzano (2017), memberi fokus kepada guru pula mendapati pemboleh ubah sikap mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan keinginan penggunaan (permainan video) dengan nilai β sebanyak .81, $p < .01$.

Kajian Davis et al. (1989), mengesahkan teori TRA bahawa sikap mempunyai hubungan yang signifikan dan kuat dengan keinginan terhadap penggunaan teknologi pada masa pertama (1 jam setelah diperkenalkan teknologi) dan masa kedua (14 minggu setelah teknologi diperkenalkan). Tetapi pemboleh sikap dalam teori TAM mempunyai kesan kecil pada masa pertama dan tidak signifikan pada masa kedua kajian dijalankan.

Langkah yang terakhir pula ialah penyelidik perlu memastikan hubungan antara pemboleh ubah perantara dengan pemboleh ubah bersandar juga berdasarkan teori (Bontis et al., 2007). Penyelidik telah meneliti literatur kajian dan mendapati terdapat beberapa kajian yang telah mengkaji hubungan tersebut. Kajian May et al. (2015), membuktikan bahawa hubungan antara keinginan dengan penggunaan e-pembelajaran adalah signifikan ($\beta = .694, p < .01$). Kajian Cheung dan Vogel (2013), mendapati hubungan antara keinginan terhadap penggunaan dengan penggunaan juga signifikan dengan ($\beta = .39, p < .001$).

Pemboleh ubah keinginan menjadi perantara penuh dalam Teori Tindakan Bersebab (TPB) (Ajzen, 1975). Menurut Ajzen (1987), keinginan menjadi perantara untuk tiga faktor motivasi dengan tingkah laku. Faktor motivasi tersebut digunakan melalui teori TRA iaitu faktor sikap terhadap tingkah laku dan norma subjektif. Beliau menambah faktor tahap kawalan tingkah laku dalam TPB. Beberapa pengkaji turut

Universiti Malaya

membuat penilaian bahawa keinginan bertindak sebagai perantara antara sikap dengan tingkah laku (Foxall, 1984). Manakala kajian Bagozzi, Baugartner, & Yi (1989), menunjukkan keinginan menjadi perantara penuh antara sikap dengan tingkah laku.

Kim dan Hunter (1993), mendapati walaupun terdapat banyak kajian mengenai hubungan sikap dengan tingkah laku *(behavioral),* kebanyakan kajian tersebut menunjukkan terdapatnya hubungan antara sikap dengan tingkah laku sebenar melalui keinginan. Selain itu, Ansong, Boateng dan Boateng (2017) menjelaskan melalui TAM, Venkatesh et al. (2003) menerangkan bahawa pemboleh keinginan menjadi perantara antara pemboleh ubah sikap dan persepsi kebergunaan dengan penggunaan sebenar teknologi manakala peranan sikap dalam menjelaskan niat tingkah laku adalah sangat terhad. Teori Tindakan Bersebab (TRA) mendapati keinginan bertindak sebagai perantara penuh antara sikap dengan penggunaan teknologi (Bagozzi, Baugartner & Yi, 1989). Kajian Moya, Nabafu, Maiga dan Mayoka (2016), mendapati keinginan menjadi perantara separa antara sikap dengan penggunaan teknologi (*E-tax).*

Kajian mengenai keinginan sebagai perantara tidak banyak dilakukan dalam kajian. Buktinya terdapat kajian lepas yang menunjukkan terdapatnya hubungan yang signifikan antara sikap dengan keinginan dan penggunaan teknologi namun tidak mengkaji secara khusus keinginan sebagai perantara (Chen, Gillenson, & Sherrell, 2002; Teo, 2009; Wen-Huang Wang & Liu, 2009). TAM meletakkan keinginan menjadi peramal antara sikap, persepsi kebergunaan dengan penggunaan sebenar teknologi.

Selain itu, dalam model TAM pada 1985, Davis tidak meletakkan pemboleh ubah keinginan terhadap tingkah laku. Hal ini kerana menurut Davis (1985), pemboleh ubah keinginan ialah peramal yang lebih baik untuk penggunaan teknologi berbanding

pemboleh ubah sikap terutama apabila responden telah mempunyai keinginan (hasrat) untuk menggunakan atau tidak teknologi seperti menurut Davis (1985, hlmn. 39),

> *In cases where subjects have not formed an intention for or against a behavior, their attitude is expected to predict the behavior better than their intention.*

Oleh itu, pemboleh ubah keinginan tidak digunakan pada peringkat awal model terutama apabila beliau mengkaji teknologi yang belum pernah digunakan oleh pengguna. Pengkaji seperti Wang dan Liu, 2009) tidak menggunakan pemboleh keinginan sebaliknya menggunakan penggunaan sebenar sebagai pemboleh ubah bersandar kerana berpendapat pemboleh keinginan tidak sesuai untuk meramal penggunaan teknologi pada masa depan.

Walaupun begitu, banyak pengkaji meletakkan pemboleh ubah keinginan dan penggunaan sebenar dalam kajian masing-masing (Almajali, Masa'deh, & Al-Lozi, 2016; Davis et al., 1989; Ju et al., 2014; May et al., 2015; Tao, 2009; Umrani-Khan & Iyer, 2008;Venkatesh et al., 2003; J. J. Young et al., 2016; Zalah, 2016). Kebanyakan kajian tersebut mendapati keinginan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan sebenar. Kajian Davis et al. (1989) mendapati keinginan adalah penentu utama tingkah laku penggunaan teknologi peringkat awal teknologi diperkenalkan dalam kajiannya menggunakan pemboleh ubah dalam TRA dan TAM.

Melalui bukti-bukti yang dilaporkan, penyelidik merumuskan hipotesis kajian seperti berikut:

H_o9: Keinginan untuk penerimagunaan tidak berperanan sebagai perantara dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

Universiti Malaya

H_a9: Keinginan untuk penerimagunaan berperanan sebagai perantara dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

2.13 Penyederhana (*Moderator*)

Pemboleh ubah penyederhana bermaksud pemboleh ubah yang memberi kesan terhadap arah atau kekuatan hubungan antara pemboleh bebas (pemboleh ubah peramal) dengan pemboleh bersandar (pemboleh ubah kriteria) (Baron & Kenny, 1986). Menurut Sharma, Durand, dan Gur-Arie (1981), pemboleh ubah penyederhana yang dikaji akan menguatkan atau melemahkan hubungan antara pemboleh ubah yang dikaji. Oleh itu, kedua-dua pengkaji memberi maksud yang hampir sama iaitu penyederhana ialah pemboleh ubah ketiga yang wujud antara dua pemboleh ubah yang mempunyai perhubungan. Seterusnya penyederhana tersebut akan memberi kesan kepada arah atau kekuatan terhadap perhubungan kedua-dua pemboleh ubah yang dikaji. Dalam kajian ini, terdapat tiga pemboleh ubah penyederhana yang dikaji iaitu umur, pengalaman mengajar dan jantina.

2.13.1 Umur

Kajian Hung dan Hsu (2007), mendapati bahawa sikap terhadap penggunaan teknologi mempunyai hubungan yang signifikan dengan individu yang lebih berumur dan kekananan (*seniority*). Hal ini dibuktikan melalui kajian Foziah Mahmood et al. (2014) yang menunjukkan guru yang berumur 40 tahun ke atas beranggapan bahawa menggunakan komputer ketika mengajar bahasa Inggeris tidak membebankan mereka kerana beranggapan terdapat banyak bahan mengajar yang menarik boleh dimuat turun melalui Internet. Tetapi kajian Almahamid dan Rub (2011) pula menunjukkan bahawa tiada perbezaan penggunaan e-pembelajaran daripada aspek umur, jantina dan tahap pendidikan. Hal yang sama turut diperoleh dalam kajian penggunaan komputer apabila

Universiti Malaya

didapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan untuk kategori umur dengan catatan nilai $F = .801$ dan $P = .495$ (Abdul Wahab Ismail Gani et al., 2006).

Sebaliknya kajian tahap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya pula menunjukkan guru-guru yang berumur antara 30 hingga 39 tahun ($M = 2.44$) menunjukkan lebih kerap penggunaan berbanding guru-guru yang berumur antara 40 hingga 49 tahun ($M = 2.17$) dan lebih daripada 49 tahun ($M = 2.16$), nilai sisihan piawai tidak dinyatakan (Nor Zaira Razali et al., 2016). Begitu juga kajian Othman Md. Johan dan Lukman Dinyati (2008) mendapati guru yang lebih muda menunjukkan minat yang paling tinggi terhadap penggunaan teknologi dalam PdPc berbanding guru yang lebih tua.

Kajian Hung dan Jeng (2013), menggunakan soal selidik telah dijalankan terhadap 119 orang pelajar kedoktoran berkaitan pengajaran secara dalam talian. Hasil kajian mendapati bahawa pengalaman penggunaan komputer dan umur mempunyai kesan terhadap sikap, norma subjektif dan persepsi kawalan (*perceived control*). Dapatan yang mengejutkan ialah responden berusia 35 tahun ke atas mempunyai skor signifikan yang tinggi terhadap sikap, norma subjektif dan persepsi kawalan berbanding mereka yang lebih muda daripada umur 35 tahun. Dapatan yang diperoleh membuktikan bahawa umur boleh mempengaruhi persepsi individu mengenai pengajaran dalam talian. Responden yang lebih tua lebih mengambil berat nilai dan keberkesanan pengajaran dalam talian, tetapi kurang mengambil berat pengetahuan dan kemahiran yang perlu dipelajari untuk menggunakan pengajaran dalam talian tersebut.

Selain itu, kajian Sumak dan Sorgo (2016), mendapati umur mempengaruhi sikap terhadap penggunaan teknologi untuk guru sebelum dan selepas menggunakan teknologi dengan catatan ($\beta = .61$, $p < .001$). Begitu juga dengan kajian Seraji, Ziabari

dan Rokni (2017) terhadap 100 orang guru bahasa mendapati umur guru dan sikap terhadap penggunaan teknologi mempunyai hubungan yang signifikan *(rs = .738, p < .05)*. Kajian Morris, Venkatesh dan Ackerman (2005) dapat mengenal pasti umur signifikan secara statistik memberi kesan penyederhana antara sikap terhadap penggunaan teknologi ($\beta = .22, p < .001$). Tetapi kajian Pavlou dan Vryonides (2009), mendapati umur guru dengan sikap terhadap penggunaan teknologi mempunyai hubungan yang lemah. Jelaslah melalui kajian-kajian lepas pemboleh ubah umur mempengaruhi dan tidak mempengaruhi sikap terhadap penggunaan teknologi. Selain itu, penyelidik turut menyahut saranan Hew dan Sharifah Latifah Syed Abdul Kadir (2016) untuk mengkaji umur sebagai penyederhana dalam kajian berkaitan penerimaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Maka hipotesis yang dapat dibentuk dalam kajian ini ialah:

H_o10: Umur tidak berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor

H_a10: Umur berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

2.13.2 Pengalaman mengajar

Pengalaman mengajar adalah penting untuk mengimplementasikan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran secara berkesan (Lau & Sim, 2008). Guru yang mengajar selama tiga tahun atau guru baharu mengajar lebih menggunakan teknologi bersama pelajar berbanding guru yang telah lama mengajar (Russell, Bebell, & Tao, 2007). Hal ini diperkuatkan melalui kajian Seraji, Ziabari dan Rokni (2017) terhadap

100 orang guru bahasa dan mendapati pengalaman mengajar dan sikap terhadap penggunaan teknologi mempunyai hubungan yang signifikan (*rs=.721, p<.05*).

Terdapat kajian yang menunjukkan penggunaan teknologi dalam PdPc tidak bergantung pada pengalaman mengajar guru (Fariza Khalid, 2007). Kajian yang sama juga diperoleh menerusi kajian Shahfiezul Shahaimi dan Fariza Khalid (2017), iaitu guru yang berpengalaman mengajar mahupun yang masih baharu mengajar boleh menerima ciri-ciri inovasi Persekitaran Pembelajaran Maya. Hasil dapatan yang sama juga diperoleh melalui kajian Fanai dan Chhangte (2016) terhadap guru lama mengajar, guru baharu mengajar dan guru dalam pertengahan lama dalam pengajaran apabila didapati tiada perbezaan yang signifikan *(t = .704, p > .05)*. Tetapi kajian Chiew (1999) menunjukkan pengalaman mengajar menunjukkan hubungan yang positif dengan kekerapan penggunaan komputer, manakala kajian Suraini Samakom (2000), melaporkan terdapatnya hubungan yang negatif antara pengalaman mengajar dengan tahap penggunaan komputer. Sikap yang positif menggunakan TMK biasanya diperoleh daripada guru yang kurang berpengalaman mengajar kerana guru terbabit mempunyai pengalaman menggunakan TMK berbanding guru yang telah lama mengajar.

Melalui kajian Pavlou dan Vryonides (2009), mendapati guru yang berpengalaman dan guru baharu (novis) juga tidak mempunyai sikap yang positif terhadap penggunaan komputer untuk mengajar. Dapatan dari temu bual yang dijalankan oleh Hasliza Hashim et al. (2016), mendapati adanya segelintir guru, terutamanya guru yang lebih *senior,* tidak mempunyai kemahiran yang tinggi dalam penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya Frog. Kemahiran yang rendah akan menyukarkan lagi pengaplikasian terhadap inovasi baharu tersebut. Dalam mengaplikasikan Persekitaran Pembelajaran Maya di sekolah, guru harus mengetahui

dan memahami setiap fungsi ikon dalam *widgets* dan tahu mengendalikan *dashboard* tersebut sehingga dapat mewujudkan laman sendiri serta boleh dikongsi dengan guru lain dan murid-murid.

Berdasarkan variasi dapatan yang diperoleh ini, adalah penting bagi penyelidik menjadikan faktor pengalaman mengajar sebagai penyederhana kepada sikap dengan penerimagunaan teknologi. Maka hipotesis yang boleh dibentuk ialah:

H_o11: Pengalaman mengajar tidak berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor sikap dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

H_a11: Pengalaman mengajar berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor sikap dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

2.13.3 Jantina

Jantina sebagai salah satu ciri demografi mempengaruhi keinginan individu untuk menerima dan menggunakan teknologi baharu (Peker, 2010). Kajian terdahulu menunjukkan bahawa jantina memainkan peranan penting dalam meramalkan tingkah laku penggunaan dalam bidang penyelidikan teknologi maklumat (He & Freeman, 2009; Venkatesh et al., 2003; Wang, Wu, & Wang, 2009). Terdapat kajian menunjukkan wanita dianggap mempunyai kebolehan yang rendah dalam penggunaan teknologi komputer (Fetler, 1985) serta lebih mudah berasa bimbang dalam penggunaan teknologi (Igbaria & Chakrabarti, 1990) berbanding lelaki.

Venkatesh et al. (2003), mendapati bahawa daya penerangan TAM meningkat dengan ketara kepada 52% selepas kemasukan jantina sebagai penyederhana. Kajian beliau mendapati jantina berperanan sebagai penyederhana terhadap persepsi kebergunaan (jangkaan prestasi), persepsi mudah guna (jangkaan usaha), efikasi kendiri dan norma sosial terhadap keinginan mengguna dan penggunaan sebenar (Venkatesh et al., 2003). Begitu juga kajian Gefen dan Straub (1997) yang mengkaji

kesan perbezaan jantina dalam penerimaan teknologi dan mendapati jantina secara signifikan memberi kesan terhadap persepsi kebergunaan *(ß = -.109, p < .05)* dan persepsi mudah guna *(ß = .131, p < .05)*. Kajian Ilie, Slyke, Green dan Lou (2005) mendapati jantina berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan persepsi mudah guna dengan keinginan menggunakan teknologi.

Tetapi Al-mashaqba (2018), dalam kajiannya terhadap 251 orang jururawat mendapati jantina tidak memberi kesan penyederhana dalam hubungan antara persepsi kebergunaan *(ß = -.004, p > .05)* dan persepsi mudah guna *(ß = .069, p > .05)* dengan penggunaan telefon pintar. Kajian Tsourela dan Roumeliotis (2015), mendapati tidak terdapat perbezaan antara lelaki dan perempuan dalam hubungan antara persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna dengan keinginan terhadap teknologi tetapi secara keseluruhan jantina memberi kesan penyederhana terhadap kedua-kedua persepsi.

Dapatan yang berbeza-beza yang diperoleh menyebabkan penyelidik ingin mengkaji kesan penyederhana umur terhadap persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna. Oleh itu hipotesis yang dibentuk untuk kajian ini ialah:

H_o12: Jantina tidak berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor persepsi kebergunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

H_a12: Jantina berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor persepsi kebergunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

H_o13: Jantina tidak berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor persepsi mudah guna dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

H_a13: Jantina berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor sikap dengan persepsi mudah guna Persekitaran Pembelajaran Maya.

Universiti Malaya

Sebagai rumusan, penjelasan yang telah dikemukakan mengenai variasi dapatan kajian maka hipotesis dibentuk bagi membuktikan pengaruh pemboleh ubah penyederhana (umur, jantina dan pengalaman mengajar) dalam model struktur kajian untuk mendapat fahaman yang lebih jelas bagi menggambarkan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

2.14 Kajian Mengenai Penerimaan Guru dalam Penggunaan Teknologi

Sejak komputer mula diperkenalkan dalam dunia pendidikan, kajian mengenai penerimagunaan teknologi dalam kalangan guru kerap dilaporkan di luar negara. Namun kajian mengenai isu tersebut kurang dikaji di negara kita. Penyelidik berpendapat kajian penerimagunaan teknologi perlu dilakukan kerana guru menjadi tonggak utama untuk memperkenalkan serta menggunakan teknologi ketika pengajaran dijalankan (Issham Ismail, Bokhare, & Nizuwan Azman, 2013; Kumar, Raduan Che Rose, & Jeffrey, 2008; Mumtaz, 2006; Norhiza Fadila et al., 2016; Obidike, Anyikwa, Ngozi, & Enemou, 2010; Sam & Cheik, 2002).

Oleh itu, kajian guru menerima sesuatu inovasi adalah penting sebagai kayu pengukur untuk sesuatu inovasi tersebut digunakan oleh guru (Noraini Mohamed Idris et al., 2013). Isu keengganan guru menggunakan TMK dalam pengajaran terus berlaku walaupun masalah seperti latihan guru dalam penggunaan teknologi diberi dan bantuan teknikal dapat diatasi (Ertmer, 2005). Hal ini menunjukkan keperluan kepada pengkaji untuk membuat kajian mengenai penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru. Selain membincangkan kajian-kajian lepas yang mempunyai hubungan dengan pemboleh ubah yang dikaji sehingga dapat membentuk hipotesis kajian, penyelidik turut akan melaporkan kajian mengenai Persekitaran Pembelajaran Maya dalam dan luar negara untuk dibincangkan pula jurang kajian pada bahagian berikutnya.

Universiti Malaya

2.14.1 Kajian Dalam Negara

Kajian Arumugam Raman dan Yahya Don (2013), menggunakan Teori Penyatuan Penerimaan dan Penggunaan Teknologi Dua (UTAUT 2). Persekitaran Pembelajaran Maya yang dikaji ialah Moodle. Pemboleh ubah yang digunakan dalam kajian ialah jangkaan prestasi, jangkaan usaha, pengaruh sosial, keadaan memudahkan, motivasi hedonik, dan kebiasaan terhadap niat tingkah laku atau niat penggunaan. Responden kajian ialah bakal guru yang masih menuntut di Universiti Utara Malaysia. Jumlah responden ialah sebanyak 320 orang. Daripada 15 hipotesis yang dibentuk, tiga sahaja hipotesis yang didapati tidak signifikan. Antara dapatan kajian ialah jangkaan usaha mempunyai hubungan yang signifikan dengan keinginan *($\beta = .256, p < .05$)*, jangkaan usaha mempunyai hubungan signifikan dengan keinginan *($\beta = .378, p < .05$)*, pengaruh sosial mempunyai hubungan signifikan dengan keinginan *($\beta = .258, p < .05$)*, keadaan kemudahan mempunyai hubungan signifikan dengan keinginan *($\beta = .632, p < .05$)*, motivasi hedonik mempunyai hubungan signifikan dengan keinginan *($\beta = .553, p < .05$)*, keadaan kemudahan mempunyai hubungan signifikan dengan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya *($\beta = .791, p < .05$)*, tabiat mempunyai hubungan signifikan dengan penggunaan *($\beta = .024, p < .05$)*, keinginan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan *($\beta = .456, p < .05$)*. Nilai pekali penentuan kajian (R^2) mencatatkan nilai .295. Hal ini bermaksud setiap pemboleh ubah menyumbang sebanyak 29.5% varian terhadap penggunaan teknologi. Manakala 70.5% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dikaji dalam kajian pengkaji.

Kajian Nor Zaira Razali et al. (2016), dijalankan terhadap 66 orang guru di sebuah sekolah bernama SMK Hutan Kampung. Hasil kajian yang dilaporkan menunjukkan tahap kemahiran guru (*M = 2.43*), kemudahan TMK (*M = 2.19*), tahap

penggunaan (*M = 2.26*) adalah rendah (nilai sisihan piawai tidak dinyatakan). Dari segi jantina didapati guru-guru perempuan lebih tinggi penggunaan (*M = 2.26, SP = .24*) berbanding guru-guru lelaki *(M = 2.25, SP = .22*). Guru-guru yang berumur antara 30 hingga 39 tahun (*M = 2.44*) adalah lebih tinggi penggunaan berbanding guru-guru yang berumur antara 40 hingga 49 tahun (*M = 2.17*) dan lebih daripada 49 tahun (*M = 2.16*) (nilai sisihan piawai tidak dinyatakan). Kedua-dua pemboleh ubah kemahiran dan kemudahan TMK didapati mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Secara keseluruhan, kajian ini seperti kajian kes kerana menggunakan responden dari sebuah sekolah sahaja. Pengkaji tidak menyatakan teori kajian yang digunakan. Pengkaji turut tidak melaporkan cara membentuk instrumen sama ada dibina sendiri atau diadaptasi daripada pengkaji yang lain.

Kajian seterusnya bertajuk "*Factors Contributing Pre-School Trainees Teachers Adoption of Virtual Learning Environment: Malaysian Evidence"* oleh Ibrahim Mamat, Ahmad Shidki Mat Yusoff, Wan Salihin Wong Abdullah dan Fahmi Zaidi Abdul Razak (2015). Responden kajian terdiri daripada 76 orang guru pelatih. Keputusan kajian mendapati bahawa pemboleh ubah persepsi mudah guna ($\beta = .42$, $p < .05$) dan pemboleh ubah keselesaan penggunaan ($\beta = .31$, $p < .05$) mempunyai hubungan yang signifikan dengan keinginan menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya. Pemboleh ubah lain seperti persepsi kebergunaan *($\beta = .18$, $p > .05$)*, pengaruh sosial *($\beta = .06$, $p > .05$)* dan keadaan kemudahan *($\beta = .014$, $p > .05$)* tidak mempengaruhi keinginan menggunakan aplikasi tersebut. Jika dibandingkan dengan kajian pertama, kajian ini lebih lengkap dengan menjelaskan teori kajian iaitu TAM dan UTAUT. Alat kajian yang digunakan untuk menganalisis data ialah perisian Smart PLS *(Partial Least Square*s). Model kajian menjelaskan 75% varian terhadap niat

menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Selanjutnya, kajian mengenai penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dengan tajuk "*Teachers' Readiness to Utilize Frog VLE: A Case Study of a Malaysian Secondary School*" telah dilaksanakan oleh Termit Kaur dan Noorma Hussein (2015), di Daerah Seberang Perai Utara terhadap 100 orang guru di sebuah sekolah menengah. Pengkaji memberi fokus kepada kesediaan penerimaan guru dari aspek kemahiran asas TMK, latihan Persekitaran Pembelajaran Maya yang dihadiri dengan sikap guru terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran. Satu set soal selidik telah digunakan sebagai instrumen kajian. Pengkaji menggunakan tiga teori iaitu TRA, TAM dan Model Reflektif oleh Wallace dan Bau, (1991).

Hasil kajian menggunakan analisis korelasi menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan asas TMK guru dengan latihan Persekitaran Pembelajaran Maya yang dihadiri oleh mereka ($r = .034, p < .05$). Walau bagaimanapun, analisis korelasi gagal untuk menunjukkan apa-apa hubungan yang signifikan antara sikap dengan kemahiran guru dalam mengakses Persekitaran Pembelajaran Maya selepas menghadiri latihan ($r = .119, p > .05$). Selain itu, didapati bahawa latihan Persekitaran Pembelajaran Maya yang dihadiri oleh guru tidak cukup untuk memberi kesan terhadap kemahiran guru mengakses aplikasi tersebut ($r = .08, p > .05$). Pengkaji telah menyarankan agar guru-guru diberi manual berkaitan Persekitaran Pembelajaran Maya untuk membolehkan guru dapat mengakses Persekitaran Pembelajaran Maya selepas latihan.

Kajian yang seterusnya juga mengenai kesediaan guru menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya telah dilakukan oleh Nooryusrina Abdul Rahman (2014) dengan tajuk "*Measuring Teachers Readiness in Implementing Persekitaran Pembelajaran Maya (Virtual Learning Environment) in Primary Classroom*". Kajian

ini dilaksanakan di Daerah Simunjan, Sarawak. Antara objektif kajian beliau adalah untuk mengkaji kesediaan guru menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran dari aspek kemahiran, latihan yang diterima serta masalah dalam penggunaan. Kajian menggunakan kaedah kuantitatif dan dijalankan di 50 buah sekolah rendah. Seramai 99 responden digunakan. Dapatan kajian menunjukkan walaupun sekolah mempunyai Internet, namun perkhidmatannya tidak memuaskan terutama di sekolah luar bandar. Guru juga kurang kemahiran menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya yang menyebabkan guru-guru tidak bersedia dengan penggunaannya. Pengkaji mencadangkan agar guru-guru diberi latihan penggunaan dan latihan kemahiran yang secukupnya agar guru mahir dalam penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Kajian secara kualitatif telah dijalankan oleh Cheok et al. (2017), melalui tajuk "*Teachers' Perceptions of E-Learning in Malaysian Secondary Schools"* yang memberi fokus terhadap persepsi 60 orang guru sekolah menengah dari tiga buah sekolah di Malaysia terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya (e-pembelajaran). Hasil temu bual mendapati guru bersetuju Persekitaran Pembelajaran Maya dapat memberi kebaikan kepada murid seperti menarik minat, mudah mendapatkan bahan pembelajaran, pembelajaran yang fleksibel tanpa mengira masa dan tempat, meningkatkan kemahiran TMK murid, pengajaran berpusatkan murid, interaksi guru dengan murid meningkat dan bahan latihan boleh digunakan untuk mengulang kaji. Guru bersetuju aplikasi tersebut memudahkan guru mengajar berbanding kaedah tradisional, mudah digunakan dan bahan pengajaran lebih terurus, jimatkan wang kerana latihan tidak perlu dibuat salinan. Halangan penggunaan pula seperti guru bersetuju mereka kekurangan masa untuk meningkatkan kemahiran dan menggunakan aplikasi tersebut ketika mengajar kerana bebanan kerja mengajar.

Justeru, guru bersetuju kemahiran ialah masalah utama, diikuti tiada sokongan teknikal, kurang fasih bahasa Inggeris, murid terlalu ramai di dalam kelas (30-40 orang murid) menyusahkan guru untuk mengawal terutama apabila murid melayari web yang bukan untuk pembelajaran dan terdapat juga guru yang menganggap murid semakin malas setelah aplikasi tersebut digunakan dalam pengajaran. Pengkaji memberi cadangan agar guru-guru diberikan latihan, kemudahan di sekolah perlu lengkap, pihak pentadbir memberi sokongan dan bantuan teknikal serta program kesedaran penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya perlu diberi.

Kajian seterusnya mempunyai matlamat untuk mengkaji faktor penentu penerimaan Persekitaran Pembelajaran Maya daripada perspektif guru-guru sekolah kejuaraan Persekitaran Pembelajaran Maya telah dijalankan oleh Hew dan Sharifah Latifah Syed Abdul Kadir (2016). Sampel kajian seramai 1064 orang responden (guru sekolah rendah dan menengah) dikumpulkan menggunakan pensampelan rawak mudah di seluruh negara dan dianalisis dengan menggunakan PLS-SEM (*Partial Least Structural – Structural Equation Model*). Pengkaji menggunakan dua teori iaitu Teori Penentuan Diri (*Self Determination Theory (SDT*) dan Teori Perkembangan Saluran (*Channel Expansion Theory (CET).* Kajian ini mendapati peranan SDT dan CET dalam meramal keinginan menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya (BI) dengan nilai varian sebanyak 65.96%. Peramal untuk keinginan mengguna (BI) ialah sokongan sekolah (SS) (β = .254, t = 7.507), keyakinan terhadap laman sosial (TW) (β = .214, t = 6.789), persepsi terhadap kompetensi (PC) (β = .145, t = 3.981), reka bentuk kandungan Persekitaran Pembelajaran Maya (VCD) (β = .128, t = 2.922), persepsi autonomi (PA) (β = .107, t = 2.819), persepsi terhadap kekayaan media (PMR) (β = .079, t = 2.106), sikap terhadap perkongsian pengetahuan (AT) (β = .075, t = 2.410) dan pemboleh ubah kawalan iaitu tahap pendidikan (ED) (β = .033, t =1.971). Kajian

ini membuktikan bahawa sokongan sekolah amat penting sebagai motivasi untuk niat guru menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Kajian berkaitan Persekitaran Pembelajaran Maya seterusnya telah dijalankan oleh (Oh, 2017). Hasil kajian menunjukkan bahawa tahap sikap *(M = 5.57, SP =1.80*) dan tahap kompetensi komputer-perantara komunikasi (CMC) (*M = 4.21, SP = 1.81*) guru-guru di sekolah menengah daerah Kelang berada di tahap sederhana. Selain itu, guru-guru berpandangan bahawa pengetua mereka pada tahap amalan e-kepimpinan yang sederhana (*M = 5.32, SP = 1.73*) dan melihat budaya pembelajaran maya sekolah terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya pada tahap sederhana (*M = 5.53, SP = 1.71)*. Dapatan kajian mengesahkan bahawa terdapat korelasi positif yang signifikan antara amalan e-kepimpinan pengetua dengan kompetensi komputer-perantara komunikasi (CMC) guru *(r =.449, p < .01),* kompetensi komputer-perantara komunikasi (CMC) guru mempunyai korelasi positif dengan sikap *(r =.694, p < .01),* amalan e-kepimpinan pengetua menunjukkan korelasi positif dengan budaya pembelajaran maya sekolah *(r =.267, p < .01)*, dan budaya pembelajaran maya sekolah menunjukkan korelasi positif dengan sikap guru terhadap penggunaan aplikasi ini *(r =.722, p < .01)*.

Untuk mengkaji kesan perantara, pengkaji telah menggunakan PLS-SEM. Pengkaji melaporkan bahawa kompetensi komputer - perantara komunikasi (CMC) guru memberi kesan perantaraan penuh kepada hubungan antara amalan e-kepimpinan pengetua dengan sikap guru terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya manakala budaya pembelajaran maya sekolah memberi kesan perantaraan separa kepada hubungan antara amalan e-kepimpinan pengetua dengan sikap guru terhadap penggunaan aplikasi tersebut. Dapatan juga melaporkan bahawa ciri-ciri demografi

guru iaitu jantina, umur, pengalaman dengan komputer dan pengalaman mengajar bukan pemboleh ubah penyederhana.

Kajian Mohammed Yousef Mai dan Ghaneshwary R. Muruges (2018), dilakukan dengan tujuan untuk mengenal pasti sikap guru sains terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran dan pembelajaran subjek Sains sekolah rendah. Sampel kajian terdiri daripada 148 orang guru sains di Cameron Highlands dan Taiping (45 orang guru lelaki dan 103 orang guru wanita). Data dikumpulkan melalui soal selidik yang mengandungi 40 soalan dengan 5 skala Likert. Ujian t bebas dan ANOVA digunakan untuk menjawab soalan penyelidikan. Pengkaji telah menetapkan empat soalan kajian. Dapatan kajian pertama menunjukkan bahawa guru-guru Sains di Cameron Highlands dan Taiping mempunyai sikap yang neutral terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran Sains. Kajian juga mendapati bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam sikap terhadap Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Sains lelaki dan wanita. Guru yang kurang berpengalaman (guru muda) iaitu kurang lima tahun mengajar mempunyai sikap yang lebih positif dalam penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya berbanding dengan guru lama. Soalan kajian terakhir mendapati guru-guru Sains dengan gred profesional yang lebih tinggi mempunyai sikap yang lebih positif terhadap Persekitaran Pembelajaran Maya berbanding guru yang mempunyai gred profesional yang lebih rendah. Pengkaji telah mencadangkan agar guru-guru Sains digalakkan menghadiri kursus dan meningkatkan kemahiran menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya untuk meningkatkan sikap mereka dalam penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran subjek Sains.

Kajian Ching (2019), cuba meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi niat berterusan ke arah penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya menggunakan model

Teori Pemilikan Psikologi dan Model Penerimaan Teknologi. Melalui Teori Pemilikan Psikologi, pengkaji telah menggunakan tiga pemboleh ubah iaitu kawalan pengalaman, pengetahuan dan pelaburan diri. manakala Model TAM pula pengkaji telah menggunakan pemboleh ubah persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, sikap dan penggunaan berterusan. Responden terdiri daripada guru dari Perak, Kedah, Pulau Pinang dan Perlis sebagai mewakili guru-guru Malaysia. Data dianalisis menggunakan SPSS dan PLS SEM.

Sebanyak 27 hipotesis telah dibentuk dan hasil kajian mendapati kawalan pengalaman, pengetahuan dan pelaburan diri mempunyai hubungan yang signifikan terhadap pemilikan psikologi. Pemilikan psikologi, persepsi mudah guna mempunyai hubungan yang signifikan dengan persepsi kebergunaan. Persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna mempunyai hubungan yang signifikan dengan sikap. Persepsi kebergunaan tidak mempunyai hubungan signifikan dengan keinginan berterusan. Sikap mempunyai hubungan yang signifikan dengan keinginan berterusan. Beban mengajar, pengalaman dengan Persekitaran Pembelajaran Maya tidak mempunyai hubungan signifikan dengan keinginan berterusan. Tetapi latihan Persekitaran Pembelajaran Maya mempunyai hubungan signifikan dengan keinginan berterusan.

Pengkaji turut mengkaji peranan perantara iaitu pemilikan psikologi berperanan sebagai perantara antara kawalan pengalaman dengan persepsi kebergunaan. Selain itu, pemilikan psikologi berperanan sebagai perantara antara pengetahuan dengan persepsi kebergunaan. Pemilikan psikologi berperanan sebagai perantara antara kawalan pelaburan diri dengan persepsi kebergunaan, pemilikan psikologi berperanan sebagai perantara antara pengalaman dengan persepsi mudah guna, pemilikan psikologi berperanan sebagai perantara antara pelaburan diri dengan persepsi mudah guna.

Universiti Malaya

Persepsi kebergunaan menjadi perantara antara pemilikan psikologi dengan sikap, persepsi kebergunaan tidak menjadi perantara antara persepsi mudah guna dengan keinginan berterusan, persepsi kebergunaan tidak menjadi perantara antara pemilikan psikologi dengan keinginan berterusan, persepsi mudah guna menjadi perantara pemilikan psikologi dengan persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna berperanan sebagai perantara dalam hubungan antara ketetapan psikologi dengan sikap. Sikap pula berperanan sebagai perantara antara persepsi mudah guna dengan keinginan berterusan. Akhirnya, sikap berperanan sebagai perantara dalam hubungan antara persepsi kebergunaan dengan keinginan berterusan.

Kajian terkini berkaitan Persekitaran Pembelajaran Maya telah dilakukan oleh Norfaizah Ramli dan Salmiza Saleh (2019). Kajian kedua-dua pengkaji bertujuan untuk mengkaji tahap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya Frog dalam pengajaran subjek Sains pada peringkat sekolah menengah di Semenanjung Utara Malaysia. Kajian tersebut berbentuk kualitatif yang melibatkan 50 orang guru sains sekolah menengah di Perak, Kedah, Pulau Pinang dan Perlis. Pengkaji telah meminta responden untuk menjawab soal selidik yang terdiri daripada 20 soalan. Manakala lima orang guru secara rawak telah ditemu bual oleh pengkaji. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil kajian yang dilaporkan mendapati 46% guru Sains pernah menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya Frog sekurang-kurangnya sekali dalam sebulan. Manakala 18% daripada guru tersebut langsung tidak menggunakan aplikasi ini dalam pengajaran Sains. Guru Sains yang menggunakan aplikasi tersebut sekali sebulan terdiri daripada guru yang mempunyai pengalaman mengajar lebih 10 tahun (16 orang guru), berpengalaman satu hingga lima tahun (lima orang), manakala guru yang berpengalaman antara lima hingga 10 tahun (5 orang). Pengkaji turut melaporkan sekolah yang paling tinggi penggunaan aplikasi ini sekurang-kurang

Universiti Malaya

sekali sebulan (48%) dalam pengajaran, sekali seminggu (24%) dan sekurang-kurangnya sekali dalam setahun (10%) ialah sekolah gred A. Manakala untuk sekolah gred B penggunaan aplikasi ini sekurang-kurang sekali sebulan (43%) dalam pengajaran, sekali seminggu (24%) dan sekurang-kurangnya sekali dalam setahun (10%).

Pengkaji turut melaporkan mengenai masa penggunaan aplikasi tersebut dalam pengajaran. Hasil kajian mendapati bahawa masa paling tinggi ialah lebih 30 hingga 60 minit (36%) dan masa yang paling sedikit ialah 5 hingga 15 minit (14%). Untuk masa penggunaan berdasarkan pengalaman pula melebihi 30 hingga 60 minit (melebihi lima tahun pengalaman – tiga orang, melebihi 10 tahun pengalaman-11 orang, melebihi lima hingga 10 tahun- 4 orang). Berdasarkan jantina didapati lelaki (lapan orang, perempuan 10 orang) menggunakan lebih 30 hingga 60 minit. Untuk tahap akademik pula didapati seramai 15 orang guru yang mempunyai ijazah sarjana muda lebih tinggi penggunaan untuk lebih daripada 30 hingga 60 minit, seramai empat orang guru yang memiliki ijazah sarjana hanya lebih lima hingga 15 minit.

Pengkaji turut melaporkan sekolah gred A mencatatkan lebih tinggi penggunaan (14 orang) untuk melebihi 30 – 60 minit, manakala sekolah gred B untuk masa penggunaan melebihi 15-30 minit (lapan orang). Selain itu, guru-guru di bandar lebih tinggi penggunaan untuk masa melebihi 30 – 60 minit (12 orang), untuk masa kosong hingga lima minit (tiga orang). Berbanding sekolah luar bandar mencatatkan lapan orang penggunaan untuk masa melebihi 15 -30 minit dan kosong hingga lima minit dan untuk masa melebihi lima hingga l15 minit seramai 2 orang.. Melalui temu bual lima orang guru menyatakan mereka memperuntukkan masa melebihi 30 hingga 60 minit untuk menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Universiti Malaya

Objektif kedua kajian kualitatif ini mengenai aplikasi yang terdapat dalam Persekitaran Pembelajaran Maya yang kerap digunakan. Dapatan yang diperoleh ialah kuiz (36%) manakala yang paling kurang digunakan ialah tutorial dan laman (2%). Aplikasi lain yang digunakan ialah e-mel (10%), forum (8%), pencarian (6%), video (6%), permainan frog (6%), tugasan (4%), rak buku (4%), dan *driver* (4%). Data wawancara dengan jelas menunjukkan bahawa hanya beberapa aplikasi yang sering digunakan. Seterusnya mengenai masalah yang dihadapi untuk mengaplikasikan Persekitaran Maya Frog dalam pengajaran Sains ialah jumlah komputer yang tidak mencukupi (30%), masalah akses kepada aplikasi Frog yang agak perlahan (22%), masalah akses internet (20%) dan kekangan masa (18%), pelajar hanya mengakses komputer di sekolah atau langsung tidak mengakses (2%).

Soalan kajian terakhir ialah mengenai langkah-langkah yang dicadangkan iaitu 58% responden berharap keadaan kemudahan berkaitan teknologi maklumat dan komunikasi akan meningkat (58%),berharap aplikasi tersebut lebih mesra pengguna (58%), latihan untuk menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya perlu dilaksanakan dan responden turut mencadangkan agar penyelidikan mengenai keberkesanan aplikasi tersebut dalam pengajaran dijalankan.

2.14.2 Kajian Luar Negara

Kajian Yuen dan Ma (2008), menunjukkan bahawa kejayaan penggunaan e-pembelajaran bergantung pada sikap dan penerimaan guru terhadap teknologi tersebut. Responden kajian terdiri daripada 152 orang guru perkhidmatan yang sedang belajar dalam program pendidikan guru separuh masa di Hong Kong. Pengkaji menggunakan Model Penerimaan Teknologi (TAM) sebagai teori kajian dan menambah pemboleh lain daripada Teori Kognitif Sosial dan Teori Tindakan Bersebab. Pemboleh ubah kajian yang digunakan ialah efikasi kendiri komputer (Teori Kognitif Sosial), norma

subjektif (Teori Tindakan Bersebab), persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna dan keinginan (Model Penerimaan Teknologi). Perisian LISREL digunakan dalam analisis data. Hasil kajian mendapati persepsi kebergunaan mempunyai hubungan yang tidak signifikan dengan keinginan untuk menggunakan e-pembelajaran (β =.22, p > .05). Sebaliknya, persepsi mudah guna mempunyai hubungan yang signifikan dengan keinginan ((β =.39, p < .05) dan persepsi kebergunaan (β =.22, p < .05). Norma subjektif juga didapati tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan keinginan (β =.25, p > .05) dan tetapi mempunyai hubungan yang signifikan dengan persepsi mudah guna (β =.36, p < .05) dan persepsi kebergunaan (β =.54, p < .05). Seterusnya, efikasi kendiri komputer didapati tidak mempunyai hubungan signifikan dengan keinginan (β =.20, p > .05) dan persepsi kebergunaan (β =-.07, p > .05), tetapi mempunyai hubungan signifikan dengan persepsi mudah guna (β =.42, p < .05). Secara keseluruhan, norma subjektif, efikasi kendiri komputer dan persepsi mudah guna dapat menjelaskan 68% varian terhadap keinginan pengguna untuk menggunakan sistem e-pembelajaran.

Pengkaji dari Taiwan iaitu Chen dan Tseng (2012), telah mengkaji penerimaan e-pembelajaran dalam kalangan 402 orang guru sekolah menengah di pusat bandar Taiwan. Pengkaji menggunakan Model Penerimaan Teknologi (TAM) sebagai asas teoretikal dan menggunakan Model Persamaan Struktur (SEM) untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keinginan untuk menggunakan latihan dalam perkhidmatan yang dijalankan melalui e-pembelajaran berasaskan web. Pengkaji telah menggunakan pemboleh ubah TAM iaitu persepsi mudah guna, persepsi kebergunaan, dan keinginan terhadap penggunaan. Selain itu, pemboleh ubah tambahan digunakan iaitu internet efikasi kendiri, motivasi dan kebimbangan terhadap komputer.

Universiti Malaya

Hasil kajian mendapati persepsi kebergunaan menjadi perantara dalam hubungan antara motivasi dikaitkan dengan keinginan untuk menggunakan e-pembelajaran berasaskan web untuk latihan dalam perkhidmatan (β = .033, p < .05). Persepsi mudah guna menjadi perantara dalam hubungan antara faktor kebimbangan komputer dengan keinginan penggunaan terhadap latihan dalam perkhidmatan dalam e-pembelajaran. Persepsi kebergunaan mempunyai hubungan yang signifikan dengan keinginan penggunaan e-pembelajaran (β = .25, p < .05), persepsi mudah guna mempunyai hubungan yang signifikan dengan keinginan penggunaan e-pembelajaran (β = .58, p < .05). Keberkesanan dan motivasi penggunaan yang digunakan adalah sebab utama penerimaan guru-guru sekolah di sekolah untuk sistem e-pembelajaran berasaskan web untuk latihan dalam perkhidmatan.

Fathema, Shannon dan Ross (2015), dari Amerika Syarikat telah menjalankan kajian bertajuk "*Expanding The Technology Acceptance Model (TAM) to Examine Faculty Use of Learning Management Systems (LMS) In Higher Education Institutions*". Kajian mereka melihat kepercayaan dan sikap 560 ahli akademik mempengaruhi niat sebenar dalam penggunaan Sistem Pengurusan Pembelajaran (LMS) di dua buah universiti apabila LMS tidak diwajibkan penggunaannya. Data dianalisis menggunakan Model Persamaan Struktural (SEM). Hasil kajian mendedahkan bahawa empat pemboleh ubah kajian iaitu sistem kualiti (β = .263, p < .05); persepsi kebergunaan (β = .53, p < .05), persepsi mudah guna (β = .20, p < .05) dan keadaan kemudahan (β = .062, p < .05) ialah peramal kepada sikap pensyarah terhadap LMS. Sama dengan hasil penyelidikan terdahulu, kajian ini mengesahkan kesahihan TAM menggunakan pemboleh ubah tambahan dalam menentukan tingkah laku penerimaan teknologi pengguna. Dapatan kajian turut menunjukkan LMS mempunyai kesan positif yang signifikan terhadap kemudahan penggunaan dan

kegunaan. Oleh itu, sikap ahli akademik dipengaruhi oleh manfaat yang diperoleh daripada LMS tersebut. Ahli akademik yang mempunyai efikasi kendiri yang tinggi akan melihat LMS mudah digunakan dan berguna berbanding ahli akademik yang lemah efikasi.

Kajian Mbengo (2014), berfokus pada kesediaan penerimagunaan e-pembelajaran dalam kalangan pensyarah di beberapa buah universiti negeri Zimbabwe. Pengkaji menggunakan model TAM (1989) sebagai teori kajian. Kelima-lima hipotesis yang dibentuk telah diuji dengan regresi linear. Hasil kajian menunjukkan hubungan yang signifikan untuk pemboleh ubah persepsi kegunaan, persepsi mudah guna, sikap dengan niat menggunakan e-pembelajaran. Persepsi mudah guna secara signifikan mempengaruhi sikap dengan catatan ($\beta = .294$, $p < .05$). Pemboleh ubah persepsi kegunaan tidak signifikan mempengaruhi niat penggunaan pensyarah menggunakan e-pembelajaran. Namun, sikap pensyarah yang positif mempengaruhi niat menggunakan e-pembelajaran ($\beta = .394$, $p < .05$). Kajian Mbengo, 2014, agak kurang jelas kerana tiada catatan sama ada item soal selidik melalui proses terjemahan ke dalam bahasa Zimbabwe atau kekal dalam bahasa Inggeris. Kajian ini masih menggunakan pemboleh ubah TAM yang asal namun pemboleh ubah penggunaan sebenar tidak dikaji.

Pengkaji yang turut menggunakan model TAM (1989) dengan penambahan pemboleh ubah dalam kajian ialah Attis (2014), melalui tajuk kajian iaitu *"An Investigation Of The Variables That Predict Teacher E-Learning Acceptance*". Kajian tersebut dilakukan terhadap 112 orang guru sekolah K-12 untuk menentukan pemboleh ubah yang paling signifikan dalam kajian penerimaan e-pembelajaran. Daripada lapan pemboleh ubah yang digunakan dalam kajian, didapati kebimbangan menggunakan komputer (*computer anxiety*) ialah penyumbang paling signifikan

kepada varian model penerimaan teknologi (43%). Manakala persepsi terhadap kesenangan penggunaan (*perceived convenience*) adalah signifikan kepada kajian akhir model tersebut. Attis (2014), menggunakan pemboleh ubah umur dan demografi dalam kajian dan mendapati bahawa guru yang lebih tua rendah penerimaan teknologi ($\beta = -.21, p < .05$) berbanding muda. Persepsi keselesaan (PC) ($\beta = .42, p < .001$) dan efikasi kendiri komputer (CSE) ($\beta = .20, p < .05$) mempunyai hubungan positif dengan penerimaan e-pembelajaran. Tetapi umur, kebimbangan, persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, pengalaman mengajar, pengajaran secara tradisional dan bangsa tidak mempunyai hubungan secara signifikan dengan penerimaan e-pembelajaran. Kajian ini tidak mengkaji perantara dan penyederhana. Selain itu, kajian ini meletakkan penerimaan e-pembelajaran mempunyai dua pemboleh ubah iaitu sikap dengan keinginan menggunakan e-pembelajaran.

Kajian seterusnya menggunakan TAM sebagai teori kajian telah dijalankan oleh Teo dan Milutinovic (2015). Pengkaji menggunakan beberapa pemboleh ubah seperti keadaan kemudahan, sikap, keinginan mengguna, persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, norma subjektif dan persepsi pengetahuan Matematik. Dalam kajian ini, pengkaji meletakkan keinginan mengguna sebagai pemboleh ubah bersandar. Responden kajian terdiri daripada 313 guru pelatih daripada dua universiti di Serbia. Data telah dianalisis menggunakan model persamaan struktural (SEM) menggunakan perisian AMOS 7. Hasil kajian mendapati bahawa empat pemboleh ubah seperti keinginan mengguna (BI), sikap terhadap penggunaan teknologi (AT), persepsi kebergunaan (PU) dan keadaan kemudahan (FC) signifikan mempengaruhi penggunaan teknologi. Kajian turut mendapati bahawa varian untuk sikap terhadap penggunaan teknologi adalah tinggi iaitu R^2 = .409. Manakala, keadaan kemudahan norma subjektif, persepsi mudah guna, persepsi kebergunaan hanya mencatatkan

R^2=.054. Hal ini bermaksud keempat-empat pemboleh ubah tersebut hanya menyumbang 5.4% daripada varian dalam keinginan untuk menggunakan teknologi. Pemboleh ubah yang menyokong hipotesis ialah persepsi kebergunaan secara signifikan mempengaruhi sikap menggunakan teknologi (β = .479, p < .05), sikap secara signifikan mempengaruhi keinginan menggunakan komputer (β = .532, p < .05), persepsi mudah guna secara signifikan mempengaruhi persepsi kebergunaan (β = .238, p < .05), persepsi mudah guna secara signifikan mempengaruhi sikap menggunakan komputer (β = .753, p < .05) norma subjektif secara signifikan mempengaruhi persepsi kebergunaan (β = .181, p < .05), pengetahuan Matematik secara signifikan mempengaruhi persepsi mudah guna (β = .285, p < .05), keadaan kemudahan secara signifikan mempengaruhi persepsi mudah guna (β = .085, p < .05) dan persepsi kebergunaan (β = .067, p < .05).

Kajian Zalah (2016), dijalankan di negara Arab Saudi. Pengkaji menggunakan Teori Penyatuan Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT) (Venkatesh et al, 2003) dalam kajian beliau. Selain pemboleh ubah asal UTAUT, pengkaji turut menambah pemboleh lain seperti pemboleh polisi pendidikan, pengalaman mengajar guru, keyakinan mengajar guru, sikap guru, telah digunakan secara meluas dalam bidang Sistem Maklumat untuk menerangkan penerimaan dan penggunaan teknologi. Pengkaji menggunakan reka bentuk kajian secara kualitatif dan kuantitatif. Kajian ini hanya membentuk konseptual kajian tanpa melaporkan dapatan kajian.

Selain itu, kajian Codreanu, Michel, dan Vigneau, (2016) menggunakan kaedah kualitatif dan menggunakan teori TAM (Davis, 1989) dan model Sistem Aktiviti (Engestrom, Mienttinen R, & Punamaki, 1999), untuk menyokong hasil kajian. Sampel kajian terdiri daripada 26 orang guru sekolah rendah di Paris yang secara sukarela menggunakan Persekitaran Pembelajaran "*One*". Dapatan kajian yang

diperoleh menunjukkan faktor yang berkaitan dengan amalan profesion menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya, terdapat 72 komen negatif telah diperoleh. Sampel turut mempunyai tanggapan bahawa mereka perlu meluangkan lebih banyak masa untuk menguasai Persekitaran Pembelajaran Maya serta memikirkan aktiviti yang perlu dijalankan di pelantar tersebut. Di samping itu, sampel turut berpendapat mereka tidak mahir untuk mengambil gambar, memuat naik bahan di komputer dan kemudian di pelantar tersebut, menerbitkan catatan blog, menulis mesej, dan merancang projek pengajaran menggunakan pelantar tersebut. Sampel terpaksa menggunakan waktu pengajaran untuk mahir menggunakan pelantar tersebut dan terpaksa menggunakan waktu pedagogi untuk mengenali alat tersebut. Sampel turut berasa terbeban untuk mengendalikan pelbagai pengurusan data seperti e-mel, latihan dalam talian (dan sebagainya) menggunakan pelantar tersebut.

Selain komen negatif terhadap penggunaan pelantar tersebut, terdapat juga komen positif seperti pelantar tersebut menjadi alat motivasi kepada para pelajar dan membolehkan mereka lebih menghargai tugasan yang diberi (30 komen), meningkatkan komunikasi lisan (20 ulasan positif) dan meningkatkan kesedaran dan kerjasama ketika pelajar menggunakan komputer. Walaupun begitu, guru-guru yang dijadikan kajian melahirkan kebimbangan mengenai keselamatan pelajar (57 komen) seperti kemungkinan terdapat aktiviti buli dan mungkin unsur penghinaan apabila guru-guru tidak dapat mengawal kandungan mesej yang dihantar oleh murid-murid. Malahan guru yang kurang menggunakan pelantar itu dalam pengajaran tidak nampak kebaikan penggunaan pelantar tersebut dalam pengajaran.

Kajian Babie, Cicin-Sain, dan Bubas (2016), mengkaji hubungan antara faktor yang berkaitan dengan kompetensi responden, persekitaran pendidikan dengan keinginan untuk menggunakan e-pembelajaran (Persekitaran Pembelajaran Maya)

Universiti Malaya

dalam persekitaran hibrid oleh guru yang bukan pengguna e-pembelajaran. Pengkaji menggunakan UTAUT sebagai teori kajian. Responden kajian seramai 114 orang guru. Hasil kajian menunjukkan sikap dan nilai pendidikan, kebimbangan terhadap komputer, efikasi diri, ciri-ciri kursus dan pengaruh sosial mempunyai hubungan dengan keinginan guru-guru pendidikan tinggi untuk menggunakan teknologi e-pembelajaran dalam persekitaran hibrid. Pengkaji juga membandingkan pengguna dan bukan pengguna e-pembelajaran dari segi peramal tentang keinginan yang diharapkan untuk menggunakan e-pembelajaran. Keputusan kajian mendapati nilai pendidikan dan pengaruh sosial menyumbang 33.9% varian terhadap keinginan untuk menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Kajian yang telah dilakukan oleh Alkhattabi, (2017), menggunakan guru sekolah rendah dari negara Arab sebagai responden. Teknologi yang dikaji ialah *augmented reality* iaitu sejenis e-pembelajaran. Pengkaji menggunakan soal selidik untuk mengkaji sikap guru terhadap penggunaan e-pembelajaran. Selain itu, pengkaji ingin mengkaji persepsi guru terhadap penggunaan e-pembelajaran. Hail kajian yang dilaporkan mendapati guru perempuan (58.3%) lebih mengetahui konsep e-pembelajaran berbanding responden lelaki (52.9%). Dari segi umur pula guru yang muda (59.2%) lebih mengetahui konsep e-pembelajaran berbanding guru yang lebih berumur. Rata-rata guru muda berumur dalam lingkungan 20 hingga 35 tahun. Guru yang berusia pula berumur dalam lingkungan 46 hingga 55 tahun.

Kajian turut mendapati penggunaan e-pembelajaran dalam kalangan guru sekolah rendah di Arab Saudi tinggi (79%). Guru perempuan menunjukkan lebih tinggi penggunaan (62%) berbanding guru lelaki. Guru yang ingin mencuba pula mencatatkan nilai sebanyak (62%) iaitu 80% guru perempuan dan 76.4% guru lelaki. Manakala guru yang bersungguh-sungguh ingin mencuba pula mencatatkan sebanyak

78.5% persetujuan. 89.3% guru berpendapat e-pembelajaran tersebut mudah untuk digunakan ketika mengajar. 96% responden berpendapat e-pembelajaran tersebut ketika mengajar seharian dapat meningkatkan penglibatan pembelajaran pelajar.

Keputusan kajian mengenai kesediaan guru dalam penggunaan e-pembelajaran menunjukkan kurang 5% responden tidak bersedia dengan penggunaan e-pembelajaran, lebih separuh guru berpendapat guru mampu untuk menggunakan e-pembelajaran tersebut ketika mengajar. Masalah yang dihadapi dalam penggunaan e-pembelajaran tersebut ialah responden bersetuju disebabkan oleh kekurangan infrastruktur TMK yang sesuai (33.5%), kekurangan infrastruktur manusia dan kemahiran TMK (29%), kekuatan untuk berubah (27%), keinginan yang rendah untuk mengguna e-pembelajaran (20.50%) dan kos yang tinggi untuk peranti dan perisian (19%).

Kajian Priyanto, Sofyan, dan Surjono (2017), bertujuan untuk mengetahui faktor menentukan penggunaan e-pembelajaran dalam kalangan guru SMK di Daerah Istimewa Yogyakarta. Responden yang terpilih ialah seramai 132 guru yang diberi soal selidik. Selain soal selidik, pengkaji turut membuat pemerhatian dan menemu bual responden. Kajian ini memberi tumpuan kepada dua aspek iaitu pertama pembangunan pemboleh ubah luaran dalam persekitaran sosial dan keadaan memudahkan yang menjadi antesedent kepada Model Penerimaan Teknologi (TAM) dan kedua mengkaji hubungan antara pemboleh ubah luaran dan pemboleh ubah dalaman TAM. Indikator pemboleh ubah persekitaran sosial akan diterokai mengikut budaya sekolah sedia ada di Indonesia. Keadaan kemudahan akan diteliti dengan meneroka setiap indikator mengikut keperluan spesifik untuk melaksanakan sistem e-pembelajaran. Hubungan pemboleh ubah luaran dan model asas akan dianalisis dengan menggabungkan teori

Universiti Malaya

TAM dengan teori-teori yang sedia ada. Responden kajian ialah 132 orang guru yang telah mengikuti kursus menggunakan e-pembelajaran.

Hasil kajian mendapati pemboleh ubah persekitaran sosial responden dalam tahap tidak bersedia dengan e-pembelajaran, pemboleh ubah keadaan kemudahan berada dalam tahap bersedia, persepsi kebergunaan menunjukkan responden bersedia, persepsi mudah guna menunjukkan responden bersedia. Dari skor min, keadaan kemudahan teknologi mencapai had tertinggi kesediaan dan kesediaan guru memperoleh skor min tertinggi diikuti oleh kemudahan teknologi dan keserasian. Temuan menunjukkan bahawa latihan yang diberikan kepada guru-guru telah menjadikan guru-guru yang disediakan serta kemudahan teknologi yang mereka harus menguasai. Pemboleh ubah lain yang menunjukkan kesediaan ialah kemudahan operasi, penggunaan dan keinginan.

Secara inferensi menunjukkan keinginan (β = .342, p < .05), keadaan kemudahan (β = .210, p < .05) mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan e-pembelajaran, persekitaran sosial (β = .162, p < .05), persepsi mudah guna (β = .277, p < .05), persepsi kebergunaan (β = .348, p < .05) mempunyai hubungan yang signifikan dengan keinginan.

Kajian Fokides (2017), dijalankan untuk mengkaji keberkesanan kursus yang disediakan oleh pihak universiti dalam membentuk keinginan guru pra-perkhidmatan untuk menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya 3D (MUVEs). Sebanyak 325 orang guru pra perkhidmatan yang masih menuntut di Jabatan Pendidikan Sekolah Rendah di Universiti Aegea di Greece terpilih sebagai responden. Hasil analisis pengkaji mendapati pemboleh ubah persepsi mudah guna mempunyai hubungan yang signifikan dengan persepsi kebergunaan *(β = .50, p < .001)*, sikap *(β = .41, p < .001)* tetapi tidak signifikan dengan keinginan (β = .16, p > .05). Manakala efikasi kendiri

mempunyai hubungan yang signifikan dengan sikap (β = .20, p < .001). Selain itu, persepsi kebergunaan mempunyai hubungan yang signifikan dengan sikap (β = .27, p < .001) dan keinginan (β = .53, p < .001). Akhirnya, pemboleh ubah sikap mempunyai hubungan yang signifikan dengan pemboleh ubah keinginan *(β = .28, p < .001).* Pengkaji turut mendapati sikap sebagai perantara separa antara persepsi mudah guna dengan keinginan iaitu untuk hubungan langsung *(β = .21, p < .001),* hubungan tidak langsung (β = *.13, p < .001*). Pemboleh ubah persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, efikasi kendiri dan sikap menyumbang sebanyak 64% (R^2 = *.64)* varian terhadap penggunaan MUVEs.

Kajian Radif dan Mohammed (2019), memberi fokus kepada guru sekolah menengah yang mengajar subjek Sains Komputer di Iraq. Pengkaji menggunakan pemboleh ubah yang terdapat dalam Teori Penyatuan Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT) iaitu keadaan kemudahan, pengaruh sosial, jangkaan usaha, dan jangkaan prestasi. Pengkaji menganalisis data menggunakan deskriptif dan ujian t (SPSS). Hasil kajian mendapati, 35.7% guru tidak bersetuju sumber untuk guru menggunakan e-pembelajaran mencukupi. Hal ini menyebabkan guru sukar untuk menggunakan e-pembelajaran dalam pengajaran. Tetapi 55.9% guru bersetuju penggunaan e-pembelajaran membolehkan guru mempunyai cukup masa untuk membina bahan, 55.9% guru bersetuju e-pembelajaran memperbaik hasil pembelajaran pelajar, 60.7% guru bersetuju guru mudah untuk mengintegrasi e-pembelajaran dalam aktiviti pengajaran yang berbeza.

Seterusnya, hasil kajian untuk pengaruh sosial, 60.7% guru bersetuju penggunaan e-pembelajaran dapat menyaingi prestasi dengan sekolah lain, 53.% guru bersetuju penggunaan e-pembelajaran secara global akan mempengaruhi mereka untuk menggunakan e-pembelajaran dalam pengajaran. 22.6% guru bersetuju rakan

guru mereka menggunakan e-pembelajaran dalam pengajaran, 37% guru tidak bersetuju pelajar mereka memberi tekanan mereka untuk menggunakan e-pembelajaran tetapi 55.9% guru bersetuju ketua jabatan mereka memberi tekanan kepada guru untuk menggunakan e-pembelajaran.

Untuk pemboleh ubah jangkaan prestasi pula, dapatan menunjukkan 76.2% guru bersetuju e-pembelajaran meningkatkan prestasi pelajar kerana e-pembelajaran memudahkan pembelajaran para pelajar berbanding pengajaran cara konvensional, 51.2% guru bersetuju e-pembelajaran meningkatkan minat murid, 50% guru bersetuju keberkesanan persidangan video sebagai alat pengajaran namun 44% guru bersetuju e-pembelajaran bukan kaedah pengajaran yang sesuai dan 44.8% guru bersetuju e-pembelajaran menyukarkan murid mencari topik untuk belajar, 52.3% guru pula bersetuju berkomunikasi dengan murid secara dalam talian berbanding secara konvensional.

Pemboleh ubah keinginan untuk mengguna menunjukkan 36.9% responden bersetuju keberkesanan e-pembelajaran sebagai alat pengajaran kumpulan. 51.9% guru bersetuju e-pembelajaran membolehkan guru mengurus masa pengajaran dan disiplin diri, 45.2% guru bersetuju e-pembelajaran membolehkan guru lebih bebas mengajar dan 57.1% bersetuju guru dapat menggunakan cara pembelajaran berbeza ketika mengajar pelajar. Namun 41.7% guru kurang bersetuju mereka diberi sokongan teknikal yang mencukupi, 29.8% guru juga tidak setuju e-pembelajaran membolehkan komunikasi mereka dengan pelajar lebih baik, selain guru tidak bersetuju sekolah menyediakan guru untuk menggunakan e-pembelajaran secara berkesan. Guru bersetuju mereka masih perlukan latihan untuk mengajar menggunakan e-pembelajaran. Pemboleh ubah terakhir ialah mengenai keperluan latihan. 36.9% guru bersetuju sekolah menyediakan latihan untuk membolehkan guru mengajar

menggunakan e-pembelajaran secara berkesan dan 53.6 % guru bersetuju latihan menggunakan e-pembelajaran membolehkan mereka menggunakan e-pembelajaran

Kajian yang dijalankan oleh AbdulRahman Mohammed Alzahrani (2019), untuk mengetahui sikap dan faktor yang mempengaruhi penerimaan guru sekolah menengah terhadap penggunaan teknologi e-pembelajaran dalam pengajaran di Arab Saudi. Pengkaji menggunakan soal selidik. Data dikumpulkan dari 38 buah sekolah menengah, dengan menggunakan 509 responden. Pengkaji menganalisis data dengan menggunakan pakej SPSS 21.0 dan program Smart PLS 2.0. Teori yang digunakan dalam kajian ini ialah teori TAM. Pemboleh ubah yang digunakan dalam kajian ini ialah pemboleh ubah luaran yang terdiri daripada personaliti guru (umur, jantina, pengalaman mengajar, pengkhususan, tahap pendidikan), kemahiran teknologi guru dan murid (kemahiran TMK guru, kemahiran TMK murid, latihan guru dalam perkhidmatan) dan keadaan kemudahan (infrastruktur TMK, polisi pengajaran kepimpinan). Selain pemboleh ubah luaran, pengkaji turut menggunakan pemboleh ubah asal TAM iaitu sikap, persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, keinginan dan penggunaan sebenar.

Hasil dapatan pengkaji kebanyakannya tidak mempunyai hubungan yang signifikan. Contohnya, pengkaji mendapati hipotesis satu, kedua, ketiga, keempat, dan kelima iaitu personaliti guru tidak mempengaruhi persepsi kebergunaan (nilai signifikan tidak dilaporkan). Selain itu, kemahiran TMK guru juga tidak mempengaruhi persepsi kebergunaan, latihan guru didapati mempunyai hubungan yang signifikan dengan persepsi kebergunaan. keadaan kemudahan tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan persepsi kebergunaan. Namun persepsi mudah guna mempunyai hubungan yang signifikan dengan persepsi kebergunaan. Apabila persepsi mudah guna dijadikan pemboleh ubah bersandar didapati personaliti guru,

latihan guru, kemahiran TMK murid juga tidak mempunyai hubungan yang signifikan. Hanya kemahiran TMK guru sahaja yang didapati mempunyai hubungan yang signifikan.

Seterusnya, kajian Baz, Cephe, dan Balcikanli (2019) memberi fokus kepada guru pelatih bahasa Inggeris sebagai sampel kajian di Turki. Guru-guru pelatih bahasa tersebut telah dilatih selama enam minggu untuk menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya "*Voicethread*". Pengkaji telah menggunakan Teori Penyatuan Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT) sebagai teori kajian. Kajian rintis telah dijalankan terhadap 22 orang guru pelatih menggunakan soal selidik, temu bual separa berstruktur dan menggunakan borang pemerhatian. Temu bual berstruktur digunakan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih jelas sebab guru mengguna atau menolak "*Voicethread*" dalam pengajaran bahasa. Pengkaji turut membuat pemerhatian pengajaran untuk melihat penggunaan "*Voicethread*". Terdapat dua objektif kajian iaitu untuk mengkaji sejauh mana guru pelatih mempunyai keinginan untuk menggunakan *"Voicethread*" dalam kelas. Objektif kajian kedua ialah mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi keinginan guru pelatih untuk menggunakan aplikasi tersebut.

Hasil kajian mendapati sampel kajian sampel kajian rendah penerimaan terhadap *"Voicethread*" untuk digunakan dalam pengajaran pada masa depan *(M=86.01, SP=23.67).* Pemboleh ubah keadaan kemudahan mencatatkan *(M = 18.72, SP = 7.07)*, pengaruh sosial *(M = 18.22, SP = 4.43*); persepsi jangkaan *(M = 17.54, SP = 6.97);* jangkaan usaha *(M = 17.40, SP =6.68*); keinginan mengguna *(M =14.13, SP = 5.20).* Temu bual dengan guru pelatih turut menyokong bahawa keadaan kemudahan yang tidak lengkap di sekolah menghalang mereka untuk menggunakan *"Voicethread"* dalam pengajaran. Guru pelatih turut memberi alasan bilangan murid

yang terlalu ramai dalam kelas menyukarkan mereka untuk mengawal murid-murid sambil menggunakan teknologi. Walaupun begitu, guru pelatih bersetuju bahawa aplikasi tersebut berguna dan mudah untuk digunakan.

Melalui pemerhatian pengkaji dalam kelas didapati guru-guru pelatih tersebut tidak berjaya mengintegrasikan "*Voicethread"* dalam pengajaran. Sebab utama yang menghalang guru pelatih tersebut ialah masalah Internet, lemah kawalan terhadap murid yang ramai, kelemahan guru pelatih membuat aktiviti menggunakan "*Voicethread"* dan yang terakhir pemerhatian pengkaji mendapati guru pelatih kurang pengetahuan untuk menggunakan "*Voicethread"* dalam pengajaran.

Kajian Rafiee dan Abbasian-naghneh (2019) juga mengkaji bakal guru bahasa Inggeris yang masih lagi belajar di sebuah universiti di Iran. Pengkaji menggunakan Model Penerimaan Teknologi (TAM) sebagai model kajian. Pemboleh ubah yang digunakan daripada TAM hanya tiga iaitu persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna dan penerimaan guru (pengkaji menamakan pemboleh ubah ini sebagai penerimaan dan kesediaan). Pengkaji turut menambah beberapa pemboleh ubah lain seperti motivasi terhadap e-pembelajaran, efikasi kendiri terhadap pembelajaran dalam talian dan persepsi keseronokan.

Pengkaji menggunakan perisian Smart PLS untuk menganalisis data kajian. Persepsi kebergunaan $(\beta = .551, p < .000)$ dan persepsi mudah guna $(\beta = .524, p < .000)$,mempunyai hubungan langsung dengan kesediaan penerimaan e-pembelajaran. Persepsi kebergunaan $(\beta = .314, p < .000)$, dan persepsi mudah guna $(\beta = .269, p < .000)$, berperanan sebagai perantara dalam hubungan antara motivasi dengan penerimaan kesediaan teknologi. Persepsi kebergunaan $(\beta = .246, p < .000)$ dan persepsi mudah guna $(\beta = .168, p < .000)$ berperanan sebagai perantara dalam hubungan antara efikasi kendiri terhadap pengajaran dalam talian dengan kesediaan

penerimaan. Persepsi mudah guna turut berperanan sebagai perantara dalam hubungan antara persepsi keseronokan dengan kesediaan penerimaan *($\beta = .390, p < .000$)* tetapi persepsi kebergunaan tidak berperanan sebagai perantara dalam hubungan yang sama. Akhirnya persepsi mudah guna mempunyai hubungan yang signifikan dengan persepsi kebergunaan *($\beta = .472, p < .000$).*

Seterusnya, kajian terkini telah dilakukan oleh Tawafak, Malik, dan Alfarsi, (2020). Kajian beliau turut menggunakan TAM sebagai model asas kajian. Aplikasi teknologi yang dikaji ialah Persekitaran Pembelajaran Maya (*MOOC*). Pengkaji telah menambah pemboleh ubah lain selain pemboleh ubah TAM iaitu ciri-ciri tugas *(task characteristic)*, ciri-ciri teknologi *(technology characteristic)* dan ciri-ciri individu *(individual characteristic)* daripada teori Ketetapan Tugas Teknologi (*Task-Technology Fit).* Kajian beliau menggunakan PLS-SEM untuk menganalisis data dan menggunakan responden dalam kalangan guru dan murid-murid. Hasil kajian beliau mendapati semua pemboleh ubah yang dikaji menyumbang ketepatan ramalan (Q^2) kepada pemboleh ubah bersandar. Pengkaji menggunakan keinginan berterusan sebagai pemboleh ubah bersandar.

Setelah mengetahui dapatan kajian mengenai penerimaan guru untuk Persekitaran Pembelajaran Maya, penyelidik seterusnya akan memberi penjelasan jurang kajian yang dapat dikenal pasti.

2.15 Jurang Kajian

Kajian-kajian lepas (Bahagian kajian dalam negara dan kajian luar negara) menunjukkan dengan jelas mengenai penerimaan teknologi (e-pembelajaran dan Persekitaran Pembelajaran Maya). Kajian Fathema, Shannon dan Ross (2015), memberi fokus kepada ahli akademik di universiti. Kajian Ibrahim Mamat, Ahmad Shidki Mat Yusoff, Wan Salihin Wong Abdullah dan Fahmi Zaidi Abdul Razak

Universiti Malaya

(2015), Fokides (2017), Siaw dan Agatha (2015), Yuen dan Ma (2008) dan Arumugam Raman dan Yahya Don (2013) memberi fokus kepada guru pelatih.

Selain itu, kajian Termit Kaur dan Noorma Hussein (2015), menggunakan guru sekolah menengah di sekolah Kejuaraan Persekitaran Pembelajaran Maya. Kajian Nor Zaira Razali et al. (2016) menggunakan guru sekolah menengah di sebuah sekolah, Hew dan Sharifah Latifah Syed Abdul Kadir (2016) juga guru tetapi guru-guru sekolah rendah dan menengah di sekolah kejuaraan Persekitaran Pembelajaran Maya. Kajian dari luar negara pula kajian AbdulRahman Mohammed Alzahrani (2019), Priyanto, Sofyan, dan Surjono (2017), Radif dan Mohammed (2019) memberi fokus pada guru sekolah menengah manakala Alkhattabi, (2017) memberi fokus pada guru sekolah rendah namun kajian berkaitan guru sekolah menengah harian di negara ini terutama di Selangor masih kurang dan masih perlu dikaji serta tidak berkaitan dengan guru Bahasa Melayu.

Kebanyakan pengkaji yang menggunakan teori TAM memberi fokus pada pemboleh ubah keinginan mengguna tanpa pemboleh ubah penggunaan sebenar seperti Fathema, Shannon dan Ross (2015), Siaw dan Agatha (2015), Ibrahim Mamat, Ahmad Shidki Mat Yusoff, Wan Salihin Wong Abdullah, dan Fahmi Zaidi Abdul Razak (2015), Chen dan Tseng (2012) dan (Fokides, 2017). Manakala. Hew dan Sharifah Latifah Syed Abdul Kadir (2016) menggunakan pemboleh ubah daripada Teori Penentuan Diri (*SDT*) dan Teori Perkembangan Saluran (*CET)*. Kajian Baz, Cephe, dan Balcikanli (2019), Radif dan Mohammed (2019) dan Arumugam Raman dan Yahya Don (2013) menggunakan UTAUT. Kajian Nor Zaira Razali et al. (2016) pula tidak meletakkan teori kajian dalam penulisan mereka.

Walaupun Attis (2014), Termit Kaur dan Noorma Hussein (2015), Ching (2019) dan Ibrahim Mamat, Ahmad Shidki Mat Yusoff, Wan Salihin Wong Abdullah,

dan Fahmi Zaidi Abdul Razak (2015) menambah teori lain selain TAM seperti kajian penyelidik namun kajian mereka tidak mempunyai pemboleh ubah yang sama dengan kajian penyelidik bahkan pengkaji tersebut tidak mengkaji perantara dan penyederhana. Pendek kata pemboleh ubah kajian mereka berbeza dengan kajian penyelidik.

Kajian tempatan dan luar negara berkaitan penerimaan Persekitaran Pembelajaran Maya yang menggunakan PLS-SEM masih kurang dijalankan dan ramai pengkaji masih tertumpu pada peringkat korelasi dan regresi sahaja seperti kajian Termit Kaur dan Noorma Hussein (2015), Nor Zaira Razali et al. (2016) serta Siaw dan Agatha (2015). Terdapat juga kajian yang hanya menggunakan analisis deskriptif saja dalam kajian mereka seperti kajian Alkhattabi, (2017) dan kajian Radif dan Mohammed (2019). Manakala Fathema, Shannon dan Ross (2015) dan Fokides (2017), pula menggunakan AMOS. Kajian Tawafak, Malik, dan Alfarsi, (2020), Rafiee dan Abbasian-naghneh (2019), Oh (2017) menggunakan PLS-SEM untuk menganalisis kajian tetapi menggunakan responden yang berbeza daripada kajian pengkaji. Disebabkan kajian tempatan masih belum ramai yang menerokai PLS-SEM, penyelidik cuba memenuhi jurang kajian tersebut.

Penyelidik turut mendapati bahawa kajian yang menjurus pada subjek Bahasa Melayu masih kurang berkaitan penggunaan teknologi. Walaupun ada seperti yang diterangkan dalam pernyataan masalah kajian (Bab 1) serta huraian mengenai pemboleh ubah kajian dan manfaat penggunaan teknologi (Bab 2), kajian tersebut berbentuk kualitatif seperti kajian Zuraidah Abdul Karim (2010), kajian eksperimental melalui kajian Nor Azlin Azizi (2014), Saadiah Ali dan Mahzatul Syima Ahamed, (2014) dan Sabaryah @Sabariah Shafiee dan Shafiee (2016). Kajian berbentuk kuantitatif mengenai penggunaan TMK dalam pengajaran bahasa pernah dijalankan

sebelum ini seperti kajian Bibah Talag dan Mohd. Zaki Ishak (2014); Chung dan Jamaludin Badusah (2010); Norizan Abdul Razak (1996); Siti Salwa Atan dan Jamaludin Badusah (2013), namun kajian tersebut tidak berkaitan dengan aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya, tidak menggunakan pemboleh ubah yang digunakan oleh penyelidik, selain kajian tersebut menggunakan analisis deskriptif, analisis korelasi dan terdapat juga artikel yang ditulis lebih pada penulisan kertas konsep sahaja.

Selain itu, kajian berkaitan penerimaan teknologi untuk subjek lain telah dikaji seperti Matematik (Sankaran & Norazlinda Saad, 2014; Teo & Milutinovic, 2015), Bahasa Tamil (Siti Hajar Halili & Suguneswary, 2016), Sains (Norazilawati Abdullah, Noraini Mohamed Noh, Nik Azmah Nik Yusuff, & Rosnidar Mansor, 2013) dan Kemahiran Hidup (Chung & Jamaludin Badusah, 2010; Supramaniam, 2015). Berdasarkan faktor-faktor ini serta isu yang diterangkan dalam pernyataan masalah, penyelidik membuat kajian berkaitan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya yang begitu banyak fungsinya tetapi masih perlu dibuat kajian sama ada guru Bahasa Melayu menerima dan menggunakannya.

2.16 Kerangka Konseptual Kajian

Kerangka konsep menggambarkan keseluruhan kajian secara kasar bertujuan untuk menjawab soalan-soalan kajian berkaitan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru bahasa Melayu sekolah menengah. Berdasarkan permasalahan kajian dan kerangka teori yang telah dijelaskan sebelum ini, maka penyelidik telah membentuk suatu kerangka konsep kajian seperti yang terbentuk dalam Rajah 2.25 berikut. Selain itu, kerangka konsep juga dibentuk setelah penyelidik meneliti literatur kajian dan mengenal pasti teori yang berkaitan dan bersesuaian.

Universiti Malaya

Rajah 2.25 Kerangka konseptual kajian

Petunjuk : ⟶ Hubungan langsung

- - → Hubungan tidak langsung

Terdapat lapan pemboleh ubah yang dijadikan peramal kepada penerimagunaan guru iaitu sokongan pentadbir, kemahiran teknologi, sikap, persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, keadaan kemudahan, kepercayaan guru dan keinginan terhadap penggunaan. Semua pemboleh ubah tersebut telah dikenal pasti mempunyai hubungan signifikan dengan pemboleh ubah bersandar iaitu penerimagunaan. Penyelidik telah membincangkan hubungan signifikan setiap pemboleh ubah pada bahagian perbincangan pemboleh ubah (2.11) dan kajian-kajian berkaitan penggunaan teknologi (2.14). Berpandukan teori-teori dan model-model berkaitan teknologi, satu kerangka konsep telah dibentuk. Penyesuaian konstruk-konstruk dalam teori dan gabungan model dibuat mengikut objektif dan persoalan kajian. Penyelidik seterusnya membentuk hipotesis kajian.

Universiti Malaya

Model penerimaan teknologi (TAM) menjadi teori asas kajian ini. Terdapat lima pemboleh ubah yang digunakan iaitu sikap, persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, keinginan dan penerimagunaan. Seperti yang telah dijelaskan model penerimaan teknologi telah berkembang sehingga diperkenalkan UTAUT (2003) namun kajian literatur masih mendapati sehingga kini TAM masih menjadi pilihan sebagai teori kajian (bahagian perbincangan 2.9). Selain TAM, penyelidik turut menambah pemboleh ubah lain seperti sokongan pentadbir dan kemahiran teknologi daripada Model Syarat Perubahan Ely, keadaan kemudahan pula daripada Model Penyatuan Teori Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT) manakala kepercayaan guru daripada Konsep Kepercayaan Guru terhadap Pengajaran dan Pembelajaran.

Selain penyelidik mengkaji hubungan langsung setiap pemboleh ubah dengan pemboleh ubah bersandar, penyelidik turut mengkaji peranan sikap sebagai perantara dan peranan umur, pengalaman mengajar dan jantina sebagai penyederhana. Pada akhir kajian, penyelidik berharap dapat menghasilkan sebuah Model Penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu. Penyelidik turut berharap model yang terbentuk ini diharap dapat dijadikan panduan bagi meningkatkan penerimagunaan aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya melalui semua pemboleh ubah yang telah diuji.

2.17 Rumusan

Dalam bab ini, pelbagai teori berkaitan dengan penerimaan dan penggunaan teknologi dalam PdPc Bahasa Melayu telah dihuraikan. Teori-teori yang dikemukakan mengukuhkan pemilihan pemboleh ubah dalam kajian ini. Di samping itu, kajian-kajian yang telah dijalankan di dalam dan luar negara berkaitan dengan pemboleh ubah yang terpilih dalam kajian ini juga dikemukakan sehingga dapat membentuk hipotesis

Universiti Malaya

kajian. Penyelidik turut menjelaskan jurang kajian sebagai tambahan pada bahagian penyataan masalah. Ulasan berkaitan dengan teori dan pemboleh ubah, kajian-kajian yang berkaitan dan jurang kajian mungkin tidak menyeluruh, tetapi memadai untuk merumuskan perkaitan yang wujud antara pemboleh ubah yang dipilih dalam kajian ini.

Universiti Malaya

BAB 3

METODOLOGI KAJIAN

3.1 Pendahuluan

Bab ini akan memperincikan metodologi yang digunakan dalam kajian ini. Untuk melaksanakan kajian, pengkaji perlu memikirkan kaedah yang sesuai. Sekiranya pengkaji tidak mementingkan tatacara pengumpulan data yang betul, sudah pasti hasil kajian tidak mencapai objektif kajian, maklumat yang dihasilkan sudah tentu kabur dan tidak tepat (Mohd Majid Konting, 2005). Metodologi yang akan dijelaskan meliputi reka bentuk kajian, cadangan model kajian, populasi kajian, pensampelan, lokasi kajian, instrumen yang digunakan, tatacara menjalankan kajian, kesahan dan kebolehpercayaan, cara mengumpul dan menganalisis data. Penjelasan bab ini membolehkan pengkaji mengetahui prosedur yang dilakukan untuk menjalankan kajian.

3.2 Reka Bentuk Kajian

Menurut Creswell (2014), reka bentuk penyelidikan bermaksud suatu prosedur khusus yang terlibat dalam proses penyelidikan daripada pengumpulan data, analisis data, dan menulis laporan. Keerlinjer dan Lee (2000), menekankan tujuan reka bentuk kajian adalah untuk menjawab soalan-soalan kajian. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, iaitu menggunakan instrumen soal selidik untuk mengukur pemboleh ubah kajian (Creswell, 2014). Reka bentuk kajian tinjauan membolehkan pengkaji membuat tinjauan ke atas sampel mahupun populasi yang dapat menggambarkan sikap, persepsi, tingkah laku ataupun ciri-ciri dalam populasi (Creswell, 2014).

Melalui tinjauan, penyelidik mengenal pasti faktor-faktor penerimagunaan guru menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam PdPc. Oleh itu, penyelidik

Universiti Malaya

memilih reka bentuk kajian tinjauan dengan menggunakan kaedah kuantitatif dengan melaporkan segala maklumat daripada soal selidik yang diberi. Kajian kuantitatif bergantung kepada "*numerical data'* iaitu dengan cara data dikumpulkan serta dianalisis untuk menerangkan, menjangka dan menjelaskan sesuatu fenomena (Muijs, 2011). Šumak, Heričko dan Pušnik (2011), menyatakan bahawa kajian berkaitan penerimaan teknologi kebanyakannya menggunakan kajian kuantitatif dalam bentuk kajian hubungan sebab akibat. Menurut Creswell dan Clark (2007), pendekatan kuantitatif paling sesuai digunakan sekiranya soalan kajian menggunakan soalan kajian kuantitatif dan mempunyai hipotesis.

Penyelidik membina set soal selidik tinjauan menggunakan item-item daripada kajian lepas dengan sedikit pengubahsuaian supaya bertepatan dengan objektif dan soalan kajian. Selain itu, soal selidik yang digunakan dalam kajian ini dapat menerangkan pemboleh ubah faktor-faktor penerimagunaan teknologi guru dan mengenal pasti hubungan antara kesemua pemboleh ubah tersebut secara permodelan. Soal selidik turut membolehkan data kuantitatif mudah diproses dan dianalisis. Mohd Majid Konting (2005), menjelaskan hasil analisis membolehkan pengkaji mengenal pasti bentuk variasi setiap pemboleh ubah dan hubungan antara pemboleh ubah yang dikaji.

3.3 Cadangan Model Kajian (*A Priori Model*)

Setelah mengetahui dan diberi penjelasan mengenai teori-teori kajian yang digunakan dalam Bab 2. Penyelidik seterusnya membentuk konseptual kajian dengan memaparkan model kajian cadangan berkaitan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor. Model cadangan (*A Priori)* terbentuk melalui teori-teori atau hasil penemuan pengkaji daripada kajian lepas (Hoyle, 1995). TAM menjadi asas

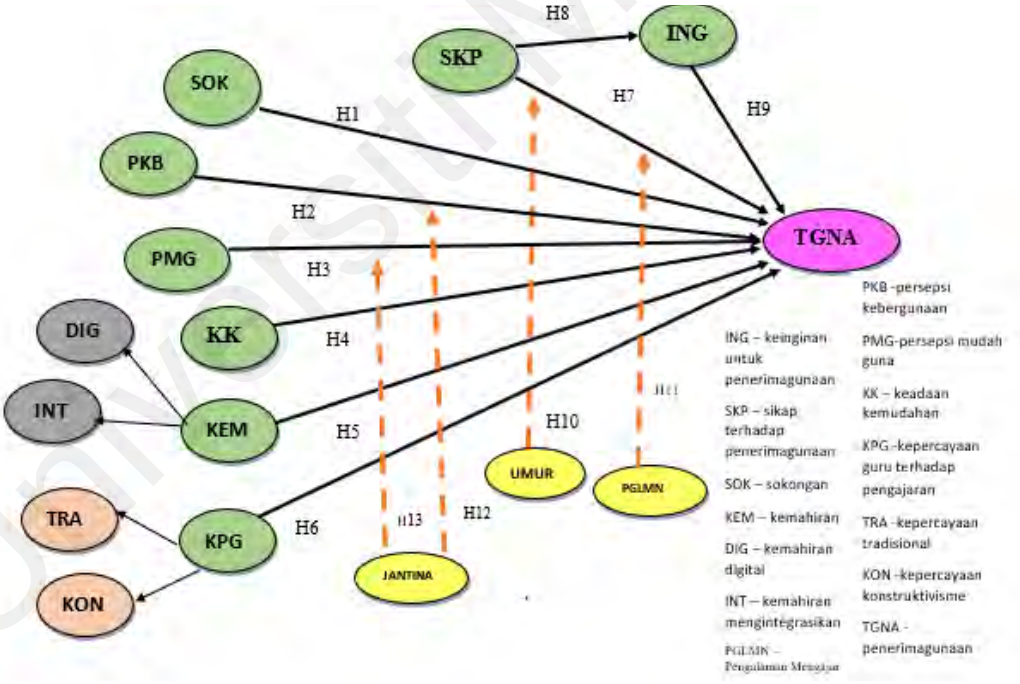
dalam kajian penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Selain TAM, penyelidik turut menggunakan UTAUT melalui pemboleh ubah keadaan kemudahan, konsep kepercayaan guru dalam pengajaran dan pembelajaran yang mempunyai dua dimensi iaitu kepercayaan konstruktivisme dan kepercayaan tradisional dan Model Syarat Perubahan Ely melalui pemboleh ubah kemahiran dan sokongan pentadbir.

Teori yang menjadi asas kajian ini ialah TAM. Teori ini dipilih kerana kesesuaian pemboleh ubahnya yang dapat menjelaskan penerimagunaan teknologi yang berbeza-beza dalam pendidikan seperti komputer (Tella, Tella, Toyobo, Adika, & Adeyinka, 2007), teknologi maya (Sabi, Uzoka, Langmia, & Njeh, 2016), e-pembelajaran (Yanti et al., 2018), teknologi mudah alih (Khlaif, 2018), Web 2.0 (Lowe, Alessandro, Winzar, & Collier, 2013) dan pelbagai teknologi yang lain. Justeru, Tam dipilih untuk kajian penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya kerana keberkesanannya dalam memberikan pemahaman dan meramalkan penerimagunaan teknologi (Coşkunçay & Özkan, 2013).

Kajian ini telah menggunakan pemboleh ubah tambahan lain selain pemboleh ubah TAM yang asal sebagai sumbangan kepada penyelidikan berkaitan penerimagunaan teknologi seperti yang dilakukan oleh pengkaji-pengkaji yang lain seperti kajian Fathema, Shannon dan Ross (2015), menambah pemboleh ubah keadaan kemudahan, sistem kualiti dan persepsi efikasi kendiri. Kajian Zhang, Yin, Luo dan Yan (2017), menambah persepsi kawalan, inovasi peribadi dan efikasi kendiri. Manakala kajian Joo, So dan Kim (2018), menggunakan pemboleh ubah tambahan seperti penentuan diri dan kepuasan. Selain itu, Davis (1989, 1993) sendiri mencadangkan agar kajian yang menggunakan TAM menambah pemboleh ubah lain selain yang sedia ada.

Universiti Malaya

Penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah menggunakan analisis *path diagram* dan model ini dapat menjelaskan penerimagunaan guru terhadap Persekitaran Pembelajaran Maya. Model yang dicadangkan menggunakan analisis Pemodelan Persamaan Struktur Kuasa Dua Terkecil Separa atau PLS-SEM (*Partial Least Square-Structural Equation Model).* Rajah 3.1 menunjukkan model struktur hubungan antara pemboleh ubah eksogen dan pemboleh ubah endogen. Pemboleh ubah eksogen terdiri daripada sokongan pentadbiran, kemahiran teknologi, persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, keadaan kemudahan, kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran, keinginan untuk penerimagunaan dan sikap terhadap penerimagunaan. Pemboleh ubah endogen terdiri daripada penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.



Rajah 3.1 Model cadangan (*A Priori Model*)

Petunjuk : ⟶ kesan satu pemboleh ubah ke atas pemboleh ubah yang lain

- - - - ▸ kesan penyederhana ke atas pemboleh ubah

Selain menguji kesan langsung setiap pemboleh ubah (persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, kepercayaan guru, keadaan kemudahan, sokongan pentadbir,

sikap terhadap penerimagunaan dan keinginan untuk penerimagunaan) terhadap pemboleh ubah endogen (penerimagunaan). Model hipotesis yang diuji juga akan menentukan sama ada keinginan untuk penerimagunaan berperanan sebagai perantara antara sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan dan mengenal pasti sama ada umur, pengalaman mengajar dan jantina berperanan sebagai penyederhana.

Tambahan pula, setiap hubungan langsung dan tidak langsung kajian ini adalah berdasarkan kajian lepas telah dibincangkan dengan mendalam dalam Bab 2 (Pemboleh ubah kajian). Pemboleh ubah kajian yang terdapat dalam teori dan model telah disesuaikan mengikut objektif dan soalan kajian serta berdasarkan dapatan kajian lepas. Hasil dapatan kajian diharap akan menghasilkan sebuah Model Penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor. Model ini diharap dapat dijadikan panduan bagi meningkatkan penerimagunaan aplikasi teknologi melalui semua pemboleh ubah yang didapati mempunyai hubungan yang signifikan.

3.4 Lokasi Kajian

Kajian ini akan dijalankan di Selangor. Terdapat kriteria-kriteria penting dalam pemilihan tempat kajian (Bogdan & Biklen, 1998). Menurut Rozita Radhiah Said dan Abdul Rasid Jamian (2012), rasional pemilihan tempat penyelidikan, peserta dan penetapan tempoh penyelidikan, dan persetujuan pihak sekolah perlu diberi keutamaan dengan memperoleh kebenaran dan persetujuan terlebih dahulu Selain itu, lokasi kajian yang dipilih haruslah terdapat situasi yang kaya dengan proses, responden, interaksi dan struktur yang ingin dikaji serta tidak terkecuali lokasi tersebut hendaklah mudah dimasuki, kredibiliti dan kualiti data terjamin serta hubungan yang baik antara penyelidik dan peserta kajian di lokasi kajian tersebut. Oleh yang demikian, Selangor dipilih disebabkan terdapatnya persetujuan pihak sekolah, kedudukan KPI penggunaan

Universiti Malaya

Persekitaran Pembelajaran Maya menduduki tempat yang keenam serta bilangan sampel yang mewakili populasi. Di samping itu, jika dikaitkan dengan teknologi pula, projek Koridor Raya Multimedia (MSC) diadakan di Selangor dan menyebabkan kawasan berkenaan dan sekitarnya mengalami pembangunan yang pesat.

3.5 Populasi dan Sampel Kajian

Dalam kajian ini, populasi dan pensampelan ialah langkah yang perlu diambil berat serta dirancang dengan baik dalam memungut data. Creswell (2014) dan Rohana Yusof (2003), menerangkan populasi sebagai sekumpulan individu yang mempunyai kriteria yang sama dengan objektif kajian yang ingin dijalankan. Sampel bermaksud mengambil sebahagian populasi yang dianggap mewakili populasi kajian (Keerlinjer & Lee, 2000). Untuk melibatkan keseluruhan individu dalam populasi adalah terlalu sukar. Oleh itu, untuk membuat pemilihan sampel kajian beberapa faktor perlu difikirkan seperti faktor masa, kos, mudah diakses dan ketepatan sampel berbanding saiz sampel (Cohen, Manion, & Morrison, 2011). Justeru, untuk menyelesaikan masalah ini kaedah pensampelan digunakan untuk memperoleh maklumat.

3.6 Kaedah Pensampelan

Cohen et al. (2011), menjelaskan untuk menentukan kaedah pensampelan beberapa perkara perlu difikirkan seperti saiz sampel, perwakilan dan parameter sampel, akses kepada sampel, strategi pensampelan yang akan digunakan dan jenis penyelidikan yang sedang dijalankan. Berdasarkan saranan Cohen et al. (2011), maka pensampelan kajian akan dilakukan secara rawak agar penyelidikan yang dijalankan tidak pincang kerana pemilihan sampel secara rawak boleh mewakili populasi yang ingin dikaji (Mohd Majid Konting, 2005). Kaedah ini juga mengambil kira kajian penyelidik terdahulu yang menggunakan guru sebagai responden kajian sebagai contohnya,

Universiti Malaya

kajian Leong, Chua, Sathiamoorthy Kannan dan Shafinaz A. Maulod (2016); Teo (2015).

Dalam kajian ini, populasi kajian terdiri daripada guru-guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor. Penyelidik memilih kategori sekolah menengah berdasarkan saranan Maimun Aqsha Lubis, Wan Nurul Syuhada' Wan Hassan dan Mohd Isa Hamzah (2017); Raman dan Abdul Halim Mohamed1 (2013), yang melaporkan bahawa kajian berkaitan penggunaan teknologi di sekolah menengah masih kurang dikaji. Oleh itu, berdasarkan tajuk kajian maka populasi kajian terdiri daripada semua guru terlatih yang berada di sekolah menengah di Selangor yang terlibat dengan Projek 1BestariNet. Semua guru yang berpengalaman dengan Persekitaran Pembelajaran Maya adalah berpeluang dipilih sebagai sampel kajian.

Seterusnya, untuk memilih guru sebagai sampel kajian penyelidik perlu mengetahui jenis-jenis sekolah yang terdapat di Selangor. Jadual 3.1 menunjukkan taburan jenis sekolah menengah yang terdapat di negeri Selangor. Terdapat pelbagai jenis sekolah menengah di Selangor. Jumlah sekolah menengah sebanyak 277 buah. Jenis-jenis sekolah menengah di Selangor terdiri daripada sekolah menengah kebangsaan (SMK) sebanyak 228 buah, sekolah menengah agama (SABK) sebanyak empat (4) buah, sekolah menengah kebangsaan agama (SMK (A) sebanyak tiga (3) buah, sekolah vokasional lapan (8) buah, sekolah berasrama penuh sebanyak sembilan (9) buah, sekolah model khas sebuah (1), kolej tingkatan enam (6) sebuah (1) dan sekolah menengah khas sebanyak sebuah (1). Pengkaji hanya memilih responden daripada SMK memandangkan jenis sekolah lain mempunyai konteks persekolahan yang berbeza.

Universiti Malaya

Jadual 3.1
Jenis-jenis Sekolah Menengah di Selangor Mengikut Daerah

Daerah/	SMK	SABK	SMK (A)	VOK	ASRAMA	MODEL	TING 6	SM KHAS	JUMLAH
Gombak	20	2	0	2	2	0	0	0	36
Hulu Langat	36	1	1	1	1	0	0	0	40
Klang	32	3	0	1	1	1	1	0	39
Kuala Selangor	16	2	0	1	1	0	0	0	20
Petaling Perdana	44	2	1	1	0	0	1	1	49
Sabak Bernam	7	7	1	0	1	0	1	0	17
Sepang	9	2	0	1	1	0	0	0	13
Kuala Langat	13	2	0	1	1	0	0	0	17
Petaling Utama	27	0	0	0	0	0	1	0	28
Hulu Selangor	14	2	0	0	1	0	0	0	17
Jumlah	228	23	3	8	9	1	4	1	277

Nota : SMK -sekolah menengah kebangsaan, SABK -sekolah agama bantuan kerajaan, SMK (A) – sekolah menengah kebangsaan agama, VOK – vokasional, MODEL – sekolah model khas, TING. 6 – sekolah untuk pelajar tingkatan 6, SM KHAS – sekolah menengah khas

Secara keseluruhannya, bilangan populasi untuk kajian tinjauan ini adalah seramai 5,522 orang guru Bahasa Melayu daripada 228 buah SMK dalam 10 daerah di Selangor (Jabatan Pelajaran Selangor, 2018). Penyelidik mempertimbangkan tiga cara untuk mengetahui jumlah saiz sampel minimum iaitu menggunakan Jadual Penentuan Saiz Sampel Krejcie dan Morgan (1970), perisian G-Power dan saranan Hair, Hult, Ringle dan Sarstedt (2017). Dengan merujuk Jadual Penentuan Saiz Sampel Krejcie dan Morgan (1970), bilangan populasi sebanyak 5,522 orang guru maka jumlah minimum saiz sampel yang diperlukan ialah sebanyak 361 orang (*n=361*)

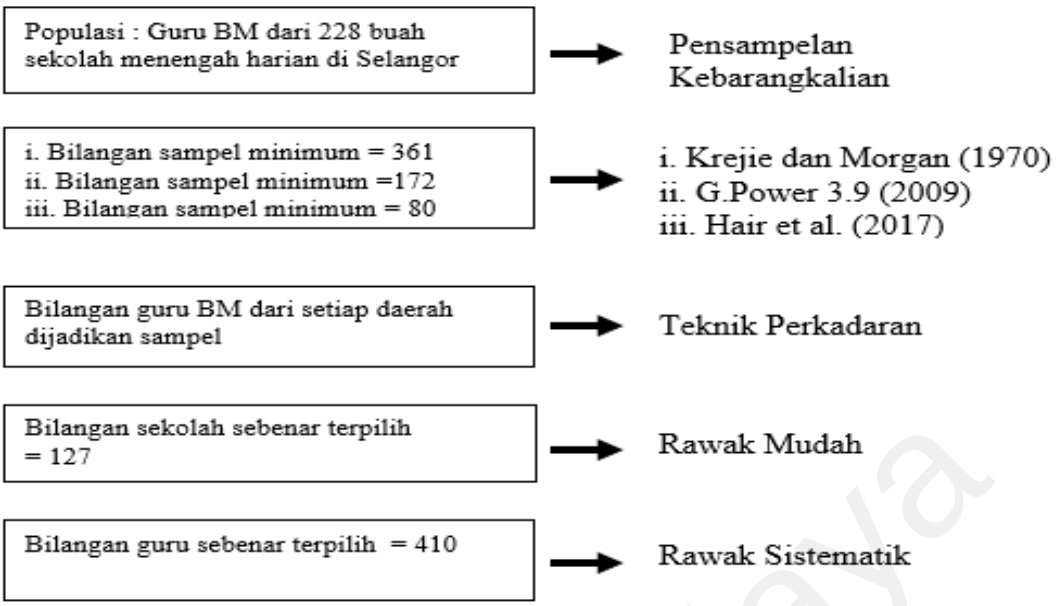
Seterusnya, penyelidik menggunakan perisian *G-Power* 3.1 untuk mendapatkan saiz sampel minimum (Erdfelder, 2009). Penyelidik perlu memasukkan

Universiti Malaya

11 pemboleh ubah peramal ke dalam perisian tersebut dan pada aras keyakinan 95% (α=0.05), saiz sampel minimum yang diperlukan oleh kajian ini adalah sebanyak 178 orang guru. Berdasarkan saranan Hair et al. (2017) pula, kajian yang menggunakan kaedah permodelan kuasa dua terkecil separa dalam analisis data, saiz sampel diperoleh mengikut jumlah laluan struktural (*structural path*) maksimum yang menghala kepada pemboleh ubah pendam tertentu. Maka saiz minimum sampel yang perlu diperoleh bagi kajian ini adalah sebanyak 80 sampel (8 laluan struktural model darab 10).

Rajah 3.2 menunjukkan reka bentuk pensampelan yang dijalankan oleh penyelidik sehingga mendapat bilangan responden yang dikehendaki. Maka dengan merujuk kepada ketiga-tiga penentuan saiz sampel yang dijelaskan, jumlah responden minimum yang digunakan ialah sebanyak 361 orang. Walaupun begitu, penyelidik menambah bilangan responden kepada 410 orang responden berdasarkan saranan Chua (2014), sekiranya terdapat kes sampel "hilang" (sampel tidak memberikan kerja sama atau borang soal selidik tercicir). Selain itu, Lawan (2012) menjelaskan pengkaji perlu menambah bilangan sampel disebabkan kadar maklum balas yang rendah daripada sampel bagi kaedah pengumpulan data menggunakan soal selidik penilaian kendiri.

Universiti Malaya



Rajah 3.2 Reka bentuk pensampelan

Setelah mengetahui jumlah sampel untuk kajian, penyelidik perlu menentukan jumlah guru yang terlibat dari setiap daerah dengan menggunakan teknik perkadaran (*proportional).* Teknik perkadaran didapati lebih berkesan bagi sampel yang mewakili populasi sebenar kerana agihan pemilihan sampel adalah sama rata (Johnson & Christensen, 2014). Teknik perkadaran ditunjukkan melalui formula yang ditunjukkan melalui Rajah 3.3 berikut.

$$\text{Jumlah Guru yang diperlukan dari daerah berkenaan (N)} = \frac{\text{Jumlah Guru dalam daerah berkenaan}}{\text{Jumlah Guru negeri Selangor}} \times 361$$

Rajah 3.3 Menentukan perkadaran sampel (Chua, 2014)

Contoh pengiraan ditunjukkan di bawah:

Jumlah keseluruhan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor = 5,522 orang. Jumlah guru Bahasa Melayu sekolah menengah mengikut daerah (contoh Gombak) = 740 orang.

Oleh itu, jumlah guru yang terlibat dalam kajian dalam daerah Gombak = $\frac{740}{5{,}522} \times 361$

= 48 orang

Berdasarkan formula kiraan yang ditunjukkan dalam Rajah 3.2, penyelidik akan mendapat jumlah minimum guru Bahasa Melayu yang diperlukan dalam setiap daerah (Jadual 3.2).

Jadual 3.2
Taburan dan Bilangan Saiz Sampel Kajian Mengikut Daerah

	Jumlah	Populasi	Minimum Guru yang Diperlukan
Gombak	20	740	48
Hulu Langat	36	944	62
Klang	32	849	56
Kuala Selangor	16	366	24
Petaling Perdana	44	867	57
Sabak Bernam	7	268	18
Sepang	9	310	20
Kuala Langat	13	343	22
Petaling Utama	27	508	33
Hulu Selangor	14	327	21
Jumlah	228	5522	361

Seterusnya, penyelidik menetapkan lima orang guru akan dipilih daripada setiap sekolah dalam sesebuah daerah berdasarkan pandangan (Brown, 1967; Hoo, 2007) yang berpendapat empat hingga 10 orang guru mencukupi untuk dipilih daripada sesebuah sekolah sebagai sampel kajian. Penyelidik turut mengambil kira situasi sekiranya menghadapi data tidak normal, terdapat jangkaan 10% data hilang dan menggunakan prosedur anggaran alternatif maka menurut Chua (2012), bilangan sampel harus ditambah.

Oleh itu, penyelidik akan menambah satu lagi sekolah untuk setiap daerah sebagai tambahan sampel kajian. Berdasarkan Jadual 3.3, bilangan sebenar guru yang akan dijadikan sebagai sampel kajian ialah sebanyak 410 orang. Justeru, bilangan sampel kajian sebanyak 410 orang tersebut adalah mencukupi kerana saiz sampel yang terlalu besar (melebihi 500 orang) menurut pandangan Sekaran (2003), akan

Universiti Malaya

menyebabkan Ralat Janis II lebih tinggi. Begitu juga pandangan Roscoe (1975), bilangan sampel melebihi 30 dan kurang daripada 500 adalah mencukupi untuk semua jenis kajian.

Jadual 3.3
Bilangan Sekolah dan Bilangan Guru Sebenar yang akan Dijadikan Sampel Kajian

Daerah	Bilangan Sekolah	Populasi Guru	Bilangan min sampel	Jumlah sekolah	Jumlah sebenar sampel
Gombak	20	740	48	10 +1	55
Hulu Langat	36	944	62	12+1	65
Klang	32	849	56	11 +1	60
Kuala Selangor	16	366	24	5+1	30
Petaling Perdana	44	867	57	11+1	60
Sabak Bernam	7	268	18	4+1	25
Sepang	9	310	20	4+1	25
Kuala Langat	13	343	22	4+1	25
Petaling Utama	27	508	33	7+1	40
Hulu Selangor	14	327	21	4+1	25
Jumlah	228	5522	361	127	410

Selepas mengetahui bilangan sekolah dan bilangan guru yang akan dijadikan sampel, tugas penyelidik selanjutnya ialah mengenal pasti sekolah yang akan dijadikan pilihan. Penyelidik akan menggunakan kaedah sampel rawak mudah untuk memilih sekolah yang perlu dipilih dalam sesebuah daerah. Pertama, penyelidik perlu menjadikan setiap sekolah dalam setiap daerah sebagai sampel kajian supaya setiap sekolah berpeluang dipilih daripada populasi kajian (Creswell, 2014). Penyelidik menggunakan daerah Kuala Selangor sebagai contoh. Terdapat 16 buah sekolah di Kuala Selangor. Dengan menulis nombor satu (1) hingga 16 pada keratan kertas, penyelidik memasukkan keratan kertas bernombor itu ke dalam balang kaca. Kemudian satu keratan bernombor diambil daripada balang kaca yang menjadikan sekolah itu sebagai sampel pertama dan diikuti dengan cabutan keratan bernombor

Universiti Malaya

seterusnya sebagai sampel kedua sehinggalah cukup enam buah sekolah untuk daerah Kuala Selangor. Prosedur tersebut akan diteruskan untuk semua daerah.

Tugas penyelidik masih belum terhenti. Setelah mengetahui sekolah yang terpilih untuk setiap daerah, satu perkara yang perlu difikirkan ialah cara-cara pemilihan guru Bahasa Melayu pula. Penyelidik menggunakan kaedah pensampelan rawak sistematik. Pensampelan rawak sistematik menurut Mertler dan Charles (2008), selalu dilakukan apabila terdapatnya senarai nama yang membolehkan pemilihan sampel dijalankan. Penyelidik akan memilih nombor secara rawak dan menjadikan nombor pertama yang dipilih sebagai sampel pertama. Katakanlah sebuah sekolah dalam daerah Petaling Perdana mempunyai 15 orang guru Bahasa Melayu. Penyelidik memerlukan lima orang guru sahaja sebagai sampel. Maka n diperoleh dengan membahagikan 15 dengan lima. Kita akan memperoleh tiga.

Oleh itu, sampel pertama ialah guru ketiga dalam senarai nama (Siti). Untuk memilih sampel kedua, penyelidik perlu memilih antara nombor satu hingga lima. Nombor yang terpilih ialah dua. Maka, penyelidik menambah dua (n) dalam senarai nama tersebut dan akan memperoleh lima. Oleh itu sampel kedua ialah guru yang kelima dalam senarai nama tersebut (Rina). Penyelidik akan melakukan proses yang sama sehingga memperoleh lima orang guru Bahasa Melayu untuk sesebuah sekolah (Siti, Rina, Raziah, Jeffery dan Maria). Contoh pensampelan sistematik tersebut ditunjukkan dalam Jadual 3.4. Proses yang sama akan dilakukan untuk semua sekolah terpilih.

Universiti Malaya

Jadual 3.4
Sampel daripada Prosedur Pensampelan Sistematik

Nombor	Nama subjek	Sampel terpilih
1	Ahmad	
2	Kassim	
3	Siti	Sampel pertama
4	May Li	
5	Rina	Sampel kedua
6	Zarina	
7	Raziah	Sampel ketiga
8	Tan	
9	Jeffery	Sampel keempat
10	Munah	
11	Maria	Sampel kelima
12	Aida	
13	Azira	
14	Adrian	

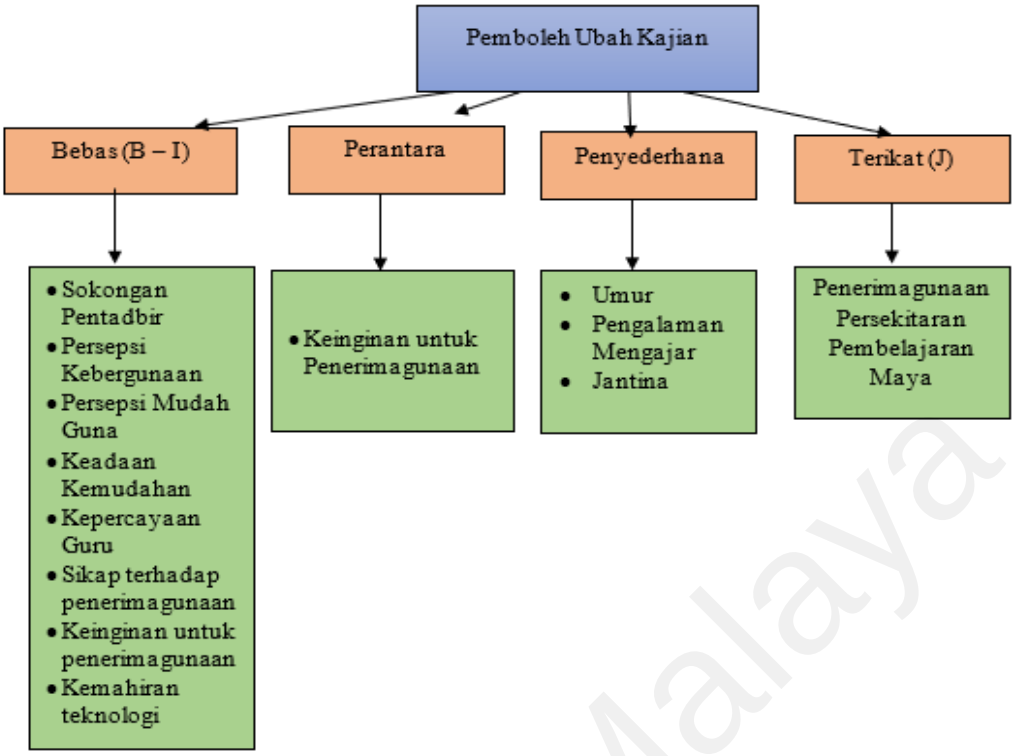
Dalam bahagian ini, penyelidik telah menerangkan pelbagai prosedur pensampelan kebarangkalian yang melibatkan pensampelan teknik perkadaran, pensampelan rawak mudah dan pensampelan rawak secara sistematik seperti yang dinyatakan di atas untuk mencapai sejumlah 410 guru yang dipilih sebagai sampel dalam kajian ini.

3.7 Instrumen Kajian

Soal selidik digunakan untuk mengukur konsep yang berkaitan dengan sikap, pandangan, dan persepsi yang boleh dirangkumkan sebagai nilai afektif (Mohd Najib Abd Ghafar, 1999). Pembentukan soal selidik seharusnya dapat menarik minat responden untuk menjawabnya. Oleh itu, item soal selidik haruslah ringkas dan jelas, mudah difahami dan mewakili konsep operasional kajian (Chua, 2014).

Instrumen kajian ini terbahagi kepada 10 bahagian, iaitu Bahagian A berkaitan demografi responden yang dibina oleh penyelidik terdiri daripada kedudukan sekolah, jantina, umur, bangsa, pengalaman mengajar dan kekerapan penggunaan dan kekerapan kursus yang dihadiri. Bahagian B hingga Bahagian J ialah pemboleh ubah kajian (Rajah 3.4).

Universiti Malaya



Rajah 3.4 Pemboleh ubah kajian

Secara ringkasnya, Bahagian B ialah sokongan pentadbir, Bahagian C ialah persepsi kebergunaan, Bahagian D ialah persepsi mudah guna, Bahagian E ialah keadaan kemudahan, Bahagian F ialah kepercayaan guru, Bahagian G ialah sikap terhadap penerimagunaan, Bahagian H ialah niat atau keinginan untuk penerimagunaan. Bahagian I ialah kemahiran teknologi dan Bahagian J ialah penerimagunaan (pemboleh ubah terikat). Keinginan untuk penerimagunaan juga akan diuji sebagai perantara dalam hubungan antara sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan. Manakala pemboleh ubah umur, jantina dan pengalaman mengajar yang terdapat dalam demografi akan diuji sebagai penyederhana.

Instrumen soal selidik yang digunakan diadaptasi daripada kajian penyelidik-penyelidik lepas yang relevan dengan kajian ini. Pembentukan instrumen kajian untuk pemboleh ubah sokongan pentadbir diadaptasi daripada Fariza Khalid (2007), yang

Universiti Malaya

mengandungi empat (4) item. Nilai pekali kebolehpercayaan untuk pemboleh ubah ini ialah .72.

Persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna diadaptasi daripada Davis (1989). Persepsi kebergunaan mengandungi enam item, manakala instrumen persepsi mudah guna mengandungi tujuh item. Nilai pekali kebolehpercayaan untuk persepsi kebergunaan ialah .98 manakala persepsi mudah guna mencatatkan .94.

Instrumen pemboleh ubah keadaan kemudahan diadaptasi daripada Mohd Azli Yeop (2018) mengandungi enam item. Nilai kebolehpercayaan yang dicatatkan ialah .93.

Seterusnya, instrumen kemahiran teknologi diadaptasi daripada Salmah Mohd Salleh et al., (2017) mempunyai dua sub pemboleh ubah, iaitu yang pertama ialah kemahiran digital yang mengandungi 10 item, sub pemboleh ubah yang kedua ialah kemahiran mengintegrasikan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam PdPc yang mengandungi lima item. Nilai kebolehpercayaan untuk kemahiran teknologi mencatatkan nilai kebolehpercayaan yang baik (.89 hingga .97).

Instrumen keinginan untuk penerimagunaan diadaptasi daripada Mohd Azli Yeop (2018), mengandungi tujuh item. Nilai kebolehpercayaan yang diperoleh ialah .97. Manakala instrumen pemboleh ubah sikap terhadap penerimagunaan pula daripada Teo, Milutinovic dan Zhou (2016) mengandungi empat item dan memperoleh nilai kebolehpercayaan komposit .89.

Selanjutnya, instrumen kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran daripada Teo dan Zhou (2016) mempunyai dua sub pemboleh ubah, iaitu pertama kepercayaan tradisional yang mengandungi lima item. Sub pemboleh ubah yang kedua ialah kepercayaan konstruktivisme yang mengandungi lima item. Kedua-

Universiti Malaya

dua sub pemboleh ubah kepercayaan guru mencatatkan kebolehpercayaan komposit .94.

Akhirnya, instrumen pemboleh ubah penerimagunaan diadaptasi daripada Ummu Salma Mohiddin dan Fariza Khalid (2014), mengandungi 10 item dan mencatatkan nilai kebolehpercayaan .80. Jadual 3.5 berikut menunjukkan ringkasan instrumen berserta taburan item tersebut dalam soal selidik. Manakala Lampiran F menunjukkan permohonan penyelidik dan kebenaran untuk menggunakan dan mengadaptasi instrumen soal selidik daripada pengkaji-pengkaji yang dinyatakan.

Jadual 3.5
Ringkasan Instrumen Kajian dan Taburan Item dalam Soal Selidik

Instrumen	Sub Konstruk	Jumlah item	Sumber	Taburan item dalam soal selidik
Sokongan Pentadbir		4	Fariza Khalid (2007)	1, 2, 3, 4
Persepsi Kebergunaan		6	Davis (1989)	5, 6, 7, 8, 9, 10
Persepsi Mudah Guna	-	7	Davis (1989)	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Keadaan Kemudahan	-	6	Mohd Azli Yeop (2018)	18, 19, 20, 21,22, 23
Kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran	Konstruktivisme	5	Teo dan Zhou (2016)	24,25, 26, 27, 28
	Tradisional	5		29, 30, 31, 32, 33
Sikap terhadap penerimagunaan (SIK)	-	4	Teo, Milutinovic, & Zhou (2016)	34, 35, 36, 37,
Keinginan untuk penerimagunaan		7	Mohd Azli Yeop (2018)	38, 39, 40, 41, 42, 43, 44
Kemahiran	Kemahiran Digital	10	Salmah Mohd Salleh et al. (2017)	45 → 54
	Kemahiran Mengintegrasi	5		55, 56, 57, 58, 59
Penerimagunaan	-	10	Ummu Salma Mohiddin, dan Fariza Khalid (2014)	60 → 69

Item-item soal selidik pada bahagian B hingga J dijawab menggunakan skala ordinal jenis skala Likert 5 mata. Skala Likert digunakan kerana kesesuaiannya dalam

kajian dan mudah ditadbir (Brown, 2009). Dalam kajian ini, para responden dikehendaki menandakan jawapan mereka bagi setiap item soal selidik berdasarkan skala Likert lima mata atau lima peringkat.

Jadual 3.6 berikut menunjukkan instrumen B hingga H (sokongan pentadbir, persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, keadaan kemudahan, kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran, sikap terhadap penerimagunaan dan keinginan untuk penerimagunaan) diukur menggunakan skala Likert lima mata iaitu 1 untuk Sangat tidak setuju, 2 untuk Tidak setuju, 3 untuk Tidak pasti, 4 untuk Setuju dan 5 untuk Sangat setuju. Jadual 3.7 pula menunjukkan instrumen I (kemahiran teknologi) diukur menggunakan skala jenis Likert lima mata iaitu 1 untuk Sangat tidak mahir, 2 untuk Tidak mahir, 3 untuk Sederhana mahir, 4 untuk Mahir dan 5 untuk Sangat mahir. Akhir sekali Jadual 3.8 pula menunjukkan instrumen J (penerimagunaan) juga menggunakan skala jenis Likert lima mata iaitu 1 untuk Tidak pernah, 2 untuk Hampir tidak pernah, 3 untuk Kadang-kadang, 4 untuk Selalu dan 5 untuk Sangat selalu. Pengukuran instrumen untuk setiap pemboleh ubah menggunakan skala jenis Likert lima mata dibuat mengikut panduan Vagias, (2006).

Jadual 3.6
Skala Jenis Likert Lima Mata untuk Instrumen B hingga H

Interpretasi Skala Likert	Tahap Persetujuan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Tidak pasti
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Universiti Malaya

Jadual 3.7
Skala Jenis Likert Lima Mata untuk Instrumen I (Kemahiran Teknologi)

Interpretasi Skala Likert	Tahap Persetujuan
1	Sangat tidak mahir
2	Tidak mahir
3	Sederhana mahir
4	Mahir
5	Sangat mahir

Jadual 3.8
Skala Jenis Likert Lima Mata untuk Instrumen J (Penerimagunaan)

Interpretasi Skala Likert	Tahap Persetujuan
1	Tidak Pernah
2	Hampir Tidak Pernah
3	Kadang-kadang
4	Selalu
5	Sangat Selalu

Selain itu, beberapa instrumen asal dalam kajian ini diambil daripada kajian lepas yang menggunakan bahasa Inggeris. Antaranya ialah instrumen persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran dan sikap terhadap penerimagunaan. Maka penyelidik menggunakan prosedur terjemahan timbal balik (*back translation*) yang diperkenalkan oleh Brislin (1970). Antara prosedur yang diikuti ialah instrumen tersebut diterjemahkan daripada Bahasa Inggeris ke dalam Bahasa Melayu. Selepas itu, instrumen tersebut diterjemahkan semula ke dalam Bahasa Inggeris (Davis, 2003; Mohammad Aziz Shah Mohamed Arip et al., 2014).

Proses penterjemahan item bahasa Inggeris ke dalam bahasa Melayu dilakukan oleh tiga orang pakar Bahasa Inggeris. Perbincangan dilakukan untuk mendapat istilah yang sesuai dengan instrumen asal. Setelah itu, instrumen yang telah diterjemahkan akan melalui proses terjemahan ke dalam bahasa Inggeris semula. Setelah selesai terjemahan, instrumen ini diserahkan kepada panel pakar Bahasa Melayu untuk

Universiti Malaya

membuat cadangan serta ulasan bagi ketepatan makna, perkataan dan struktur bahasa pada setiap item yang digunakan.

3.8 Kesahan dan Kebolehpercayaan

Dalam membuat penyelidikan, setiap pengkaji perlu melakukan kesahan dan kebolehpercayaan sesuatu instrumen untuk menjamin data yang diperoleh lebih berkualiti (Pallant, 2016). Menurut Hair, Anderson, Babin dan Black (2010), kesahan sesuatu instrumen bermaksud sejauh mana sesuatu instrumen itu boleh menguji apa-apa yang sepatutnya diuji. Selain itu, kesahan ialah kunci utama bagi keberkesanan sesuatu kajian (Cohen et al., 2011). Justeru, pentingnya kesahan instrumen dijalankan agar instrumen dapat dipertahankan (*defensibility*), lebih tepat (*appropriateness*), bermakna (*meaningfulness*) dan mempunyai kebolehgunaan (*usefulness)* (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016).

Sebagaimana yang telah dijelaskan pada bahagian awal mengenai instrumen kajian, item-item yang digunakan dalam kajian ini diadaptasi melalui kajian-kajian lepas dan telah pun memenuhi aspek kesahan, kebolehpercayaan dan aspek kesahan kandungan (Sanchez-Franco & Roldán, 2010). Namun, untuk kajian ini penyelidik masih menjalankan kesahan instrumen kajian melalui pandangan pakar. Pakar yang dilantik ini mestilah orang yang berpengetahuan dalam bidang, diiktiraf dan mempunyai pengalaman (Shanteau, Wiess, Thomas, & Pounds, 2003)).

Kesahan yang perlu dijalankan ialah kesahan kandungan, kesahan pemboleh ubah dan kesahan kriteria (Pallant, 2011). Manakala Azwani Masuwai, Nor'Ain Mohd Tajudin dan Noor Shah Saad (2016) serta Selim dan Chiravuri (2015), menambah satu lagi kesahan selain yang dinyatakan oleh Pallant (2011), iaitu kesahan muka. Kesahan kandungan dan kesahan muka diperoleh melalui pandangan pakar. Manakala kesahan pemboleh ubah dan kesahan kriteria diperoleh melalui ujian rintis.

Universiti Malaya

Kesahan pertama yang dijalankan ialah kesahan muka. Kesahan muka memerlukan pakar untuk mengesahkan item-item soal selidik mewakili pemboleh ubah yang diukur dan meneliti ketepatan bahasa yang digunakan yang merangkumi ejaan, laras bahasa yang digunakan, maksud difahami dan jelas (Ananda Kumar Pallaniappan, 2009). Untuk menjalankan kesahan muka, penyelidik telah menggunakan panduan yang diberi oleh Lynn (1986), iaitu dengan menggunakan bilangan minimum seramai tiga orang pakar tetapi tidak perlu melebihi sepuluh orang. Oleh itu, penyelidik telah melantik tiga orang pakar dalam pendidikan Bahasa Melayu yang terdiri daripada pensyarah IPG, Guru Cemerlang Bahasa Melayu dan Pegawai Pendidikan Bahasa Melayu (Jadual 3.9).

Jadual 3.9
Maklumat Pakar Kesahan Muka

Bil.	Nama	Institusi	Pendidikan	Jawatan & Gelaran	Kepakaran/ Pengalaman
1.	Pakar A	IPG	Ijazah Sarjana Muda Bahasa & Linguistik Melayu (UPM, 1999) -Ijazah Sarjana Bahasa Melayu (UM, 2002), -Ijazah Doktor Falsafah Bahasa Melayu (UM, 2010)	Pensyarah Bahasa Melayu, Pensyarah Cemerlang JUSAC	-berpengalaman sebagai guru selama 10 tahun, -pensyarah Pengajian Bahasa Melayu di IPG Bahasa Melayu selama 11 tahun (1993-2004), -Pensyarah Cemerlang JUSA C dari 2005 -2017, -penulis buku bertajuk "Pedagogi Bahasa Melayu", "KBAT dalam PdPc", "Pentaksiran Bahasa Melayu", "Pendekatan Modular KSSR Bahasa Melayu".
2.	Pakar B	SMK (A)	-Ijazah Sarjana Muda Sains Kemanusiaan (UIAM, 2004)	Guru Bahasa Melayu, Guru Cemerlang Bahasa Melayu DG44	-berpengalaman mengajar Bahasa Melayu selama 14 tahun, -Pentaksir kawasan Bahasa Melayu PT3, PPD Gombak, Pemeriksa Kertas Bahasa Melayu 1, SPM

Jadual 3.9 (sambungan)

Bil	Nama	Institusi	Pendidikan	Jawatan	Kepakaran/Pengalaman
2.	Pakar B	SMK (A)	-Ijazah Sarjana Muda Sains Kemanusiaan (UIAM, 2004), -Diploma Pendidikan - Pengajian Melayu dan Kesusasteraan (Institut Bahasa Melayu Malaysia, 2006).	Guru Bahasa Melayu, Guru Cemerlang Bahasa Melayu DG44	-berpengalaman mengajar Bahasa Melayu selama 14 tahun, -Pentaksir kawasan Bahasa Melayu PT3, PPD Gombak, Pemeriksa Kertas Bahasa Melayu 1, SPM
3	Pakar C	PPD	-Ijazah Sarjana Muda Pendidikan Bahasa Melayu (Universiti Malaya, 1995).	Penolong Pegawai Pendidikan Bahasa Melayu Menengah	-berpengalaman sebagai guru melebihi 10 tahun, - mahir dalam linguistik dan berpengalaman membimbing guru selama 21 tahun dalam bidang Bahasa Melayu.

Mohammad Aziz Shah Mohamed Arip et al. (2014), menjelaskan pakar yang dilantik akan menyemak dan memberikan cadangan untuk penyelidik membaiki bahasa, struktur ayat serta fahaman istilah yang digunakan dalam instrumen kajian. Proses seterusnya ialah membuat penambahbaikan instrumen agar lebih bertepatan dengan responden kajian. Selanjutnya, penyelidik telah melakukan ujian rintis awal *(pre-testing)* terhadap soal selidik yang dibentuk dengan memberikan instrumen tersebut kepada lima orang guru Bahasa Melayu untuk menguji ketepatan bahasa dan kefahaman item soal selidik. Memandangkan lima orang guru Bahasa Melayu tersebut sebulat suara memahami item dan arahan instrumen, maka proses kesahan muka akan terhenti setakat ini tanpa perlu menyerahkan instrumen tersebut kepada pakar Bahasa Melayu yang lain.

Universiti Malaya

Selain kesahan muka, penyelidik juga perlu melakukan kesahan kandungan terhadap instrumen yang dibentuk. Kesahan kandungan merujuk pada keupayaan instrumen kajian mengandungi maklumat yang merangkumi komponen bidang yang dikaji (Chua, 2014; Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016). Sebagaimana kesahan muka, kesahan kandungan juga memerlukan pakar untuk mengesahkan item atau soalan yang terkandung dalam instrumen kajian (Creswell, 2014; Sangoseni, Hellman, 2013). William dan Jurs (2009), menerangkan bahawa jumlah pakar sebenarnya tidak ditetapkan bilangannya, namun jumlah yang ideal adalah antara 10 hingga 30 orang (Makki & Abd-El-Khalick, Boujaoude, 2003). Othman Mohamad (1999) pula menetapkan enam hingga sembilan orang pakar, manakala bagi Mohd Majid Konting (2005), cukup jika tiga orang pakar untuk membuat penilaian sesuatu soal selidik.

Justeru, untuk kajian ini penyelidik melantik tujuh orang pakar yang berpengalaman dalam bidang akademik dan bidang kajian yang terdiri daripada tiga orang pensyarah universiti, seorang pensyarah cemerlang Bahasa Melayu IPG, dua orang pakar dalam Bahasa Melayu yang terdiri daripada guru Cemerlang dan guru Pakar Bahasa Melayu dan seorang pegawai penyelaras Persekitaran Pembelajaran Maya. Maklumat berkenaan pakar boleh diperoleh melalui Jadual 3.10.

Universiti Malaya

Jadual 3.10
Maklumat Pakar Kesahan Kandungan

Bil	Nama	Institusi	Pendidikan	Jawatan & Kelayakan	Kepakaran/ Pengalaman
1.	Pakar A	UPSI	-Ijazah Sarjana Muda Sastera (Universiti Sains Malaysia), -Sarjana Pendidikan (Universiti Malaya), -Doktor Falsafah (University of Pittsburgh)	Dekan Institut Pengajian Siswazah, Profesor Doktor	-Pendidikan Bahasa Melayu, -Pendidikan Awal Kanak-kanak, -Pendidikan Literasi, Pengajaran Kesusasteraan Melayu, -10 tahun guru -melebihi 20 tahun dalam bidang penyelidikan.
3.	Pakar C	UPSI	- Ijazah Sarjana Muda Dengan Kepujian–TESL (UPSI, 200*8)* -Sarjana Teknologi Pengajaran (UM, 2012) -Doktor Falsafah (Universiti Warwick 2016).	Pensyarah Kanan, Doktor	Teknologi Pendidikan, -Kompetensi Pendidikan, -Pengajaran Teradun.
4.	Pakar D	Institut Pengajian Bahasa Melayu (IPBM)	-Ijazah Sarjana Muda Sastera (UM, 1999), -Ijazah Sarjana Pengajian Melayu (UM, 2009).	Pensyarah, Pensyarah Cemerlang BM, Adi-guru Bahasa Melayu	-pakar dalam Bahasa Melayu, Kesusasteraan Melayu, -menulis buku mengenai Sintaksis, strategi PdPc BM, modul BM dan Kesusasteraan Melayu.
5.	Pakar E	SMK	-Ijazah Bahasa & Linguistik Melayu (UPM, 2000), -Sarjana Sastera (UPM, 2000).	-guru subjek Bahasa Melayu, Guru Cemerlang Bahasa Melayu	-Mengajar Bahasa Melayu selama 22 tahun, -Memberi ceramah dan bengkel berkaitan PdPc Bahasa Melayu, -Penanda Kertas 1 Bahasa Melayu SPM.
6.	Pakar F	PPD	- Ijazah Bahasa & Linguistik Melayu (UPM, 1990)	SISC Plus Bahasa Melayu	-Guru Cemerlang Bahasa Melayu selama 12 tahun, membimbing guru Bahasa Melayu untuk PdPc.
7.	Pakar G	PPD	-Ijazah Sarjana Muda Teknologi Maklumat (OUM, 2009) -Ijazah Sarjana Psikologi (UPSI, 2011)	Penyelaras Persekitaran Pembelajaran Maya di PPD Gombak	-menjadi penyelaras Persekitaran Pembelajaran Maya di PPD Gombak sejak 2015 hingga sekarang.

Universiti Malaya

Penyelidik turut menerima pandangan ketujuh-tujuh pakar supaya item-item yang mempunyai struktur dan susunan ayat yang panjang diringkaskan. Selain itu, pakar turut mengesyorkan supaya instrumen ini diletakkan satu item negatif. Keseluruhannya, pakar memperakukan bahawa item soal selidik tersebut mampu mengukur setiap pemboleh ubah yang dikaji. Oleh itu, dengan persetujuan panel pakar, maka penyelidik sudah boleh menyatakan bahawa soal selidik ini telah memenuhi kesahan kajian. Jadual 3.11 di bawah menunjukkan beberapa perubahan yang dilakukan terhadap item soal selidik berdasarkan cadangan pakar.

Jadual 3.11
Perubahan Item Soal Selidik Berdasarkan Pandangan Pakar

Pakar	Item	Sebelum perubahan	Selepas perubahan
2	30	Pengajaran guru bertujuan untuk memberitahu, menyampaikan atau menerangkan sesuatu	Pengajaran guru hanya bertujuan untuk menyampaikan sesuatu pelajaran.
2	32	Pengajaran guru bertujuan untuk menyampaikan pengetahuan yang tepat, lengkap dan bukan bertujuan untuk murid meneroka pengetahuan baharu.	Pengajaran guru bertujuan untuk menyampaikan pengetahuan yang lengkap tanpa menggalakkan murid-murid untuk meneroka pengetahuan baharu.
1,2, 3,4,5, 6,7	33	Pengajaran yang baik wujud apabila guru yang bercakap dan bukannya murid.	Pengajaran yang baik ialah pengajaran berpusatkan guru.
2	34	Saya mencari topik yang sesuai dalam sukatan pengajaran Bahasa Melayu untuk menggunakan *Frog VLE.*	Saya kerap mencari topik yang sesuai dalam sukatan pengajaran Bahasa Melayu untuk menggunakan *Frog VLE.*
1,2,3,6	37	Saya minat menggunakan *Frog VLE*	Saya tidak minat menggunakan *Frog VLE.* (item negatif)

Untuk mengesahkan kandungan instrumen, penyelidik menggunakan skala penilaian sepuluh mata pilihan, iaitu satu (sangat tidak setuju) hingga 10 (sangat setuju). Penyelidik menggunakan formula kesahan kandungan Sidek Mohd Noah dan Jamaludin Ahmad (2005). Formula kesahan kandungan ditunjukkan dalam Rajah 3.5.

Jumlah skor pakar (x) yang diberikan dikira dan dibahagikan dengan jumlah skor sebenar (y) dan didarabkan dengan 10. Hasil keputusan adalah dalam bentuk peratusan. Jadual 3.12 berikutnya menunjukkan penilaian kesan kandungan instrumen soal selidik menurut tujuh orang pakar (N).

$$\frac{\text{Jumlah skor pandangan pakar (x)}}{\text{Jumlah keseluruhan skor (y)}} \times 100 = \text{Skor Kesahan Kandungan}$$

Rajah 3.5 Formula kesahan kandungan
(Sumber: Sidek Mohd Noah dan Jamaludin Ahmad, 2005).

Berdasarkan Jadual 3.12, didapati skala kepercayaan guru mencatatkan nilai kesahan kandungan yang tinggi, iaitu (98.33%). Diikuti skala keinginan (95.51%), kemahiran (93.04%), keadaan kemudahan (92.62%), persepsi mudah guna (92.04%), penerimagunaan (91.71%), persepsi kebergunaan (9.71%) dan yang terendah pula dicatatkan oleh skala sokongan pentadbir (88.20%). Kesahan kandungan soal selidik ini adalah tinggi apabila mencatatkan nilai kumulatif iaitu 92.62%. Pernyataan ini dibuktikan melalui pandangan Tuckman dan Waheed (1981) bahawa pekali kesahan pakar yang diperoleh lebih daripada 70% bermaksud kesahan kandungan soal selidik tersebut tinggi.

Jadual 3.12
Penilaian Kesahan Kandungan Keseluruhan Soal Selidik (N=7)

Skala	Nilai kumulatif (%)	Pandangan Pakar
Skala 1: Sokongan Pentadbir	88.20	Diterima
Skala 2: Persepsi Kebergunaan	90.71	Diterima
Skala 3: Persepsi Mudah Guna	92.04	Diterima
Skala 4: Keadaan Kemudahan	92.62	Diterima
Skala 5: Kepercayaan Guru	98.33	Diterima
Skala 6: Sikap terhadap penerimagunaan	91.43	Diterima
Skala 7: Keinginan untuk penerimagunaan	95.51	Diterima
Skala 8: Kemahiran	93.04	Diterima
Skala 9: Penerimagunaan	91.71	Diterima
Keseluruhan kesahan soal selidik	92.62	Diterima

Universiti Malaya

3.9 Kajian Rintis

Sebelum melaksanakan kajian sebenar, penyelidik terlebih dahulu menjalankan kajian rintis untuk mendapat maklumat seperti kebolehpercayaan serta kesahan instrumen, kesesuaian item-item dalam instrumen kepada sampel, mengesan masalah-masalah yang mungkin wujud pada waktu kajian sebenar dijalankan (Neuman, 2003; Van Teijlingen & Hundley, 2002). Penyelidik perlu memberikan responden melengkapkan soal selidik dalam situasi yang sama dengan kajian tinjauan yang bakal dijalankan (Hair, Babin, Money, & Samouel, 2003). Namun, pemilihan responden rintis tidak perlu dijalankan secara statistik (Cooper & Schindler, 2014).

Hal ini kerana kajian rintis yang dijalankan tidak membuat generalisasi, tetapi lebih memfokuskan kepada kejelasan soalan, item, format dan skala pengukuran yang digunakan. Saiz sampel bagi kajian rintis yang diperlukan ialah sebanyak 30 orang dan jumlah tersebut adalah mencukupi (Chua, 2014). Namun, kajian ini berdasarkan cadangan yang diberi oleh Gorsuch (1983), iaitu jumlah yang ideal untuk kajian rintis tidak kurang daripada 100 orang. Maka penyelidik telah memilih 150 orang guru di Kuala Lumpur daripada 10 buah sekolah yang tidak terlibat dalam sampel kajian sebenar sebagai responden kajian rintis.

Sebelum kajian rintis dijalankan, penyelidik perlu terlebih dahulu mendapatkan kebenaran daripada pihak pentadbiran sekolah. Setelah keizinan diperoleh, penyelidik berbincang dengan guru Bahasa Melayu di sekolah terbabit bagi mendapatkan kerjasama mereka. Selepas itu, satu sesi taklimat ringkas telah diberikan. Set soal selidik diedarkan kepada responden yang telah dipilih untuk mendapatkan maklum balas.

Universiti Malaya

3.9.1 Kesahan Menumpu

Setelah mendapatkan kebolehpercayaan pemboleh ubah kajian, penyelidik menganalisis kesahan menumpu (*convergent validity*). Kesahan menumpu diperoleh menerusi nilai faktor beban (*outer loading*) dan nilai Purata Varian Terekstrak (*Average Variance Extracted* - AVE). Nilai faktor beban mestilah melebihi .5 (Hair et al., 2010) dan nilai AVE mestilah sama atau lebih tinggi daripada .5 (Fornell & Larcker, 1981). Jadual 3.13 menunjukkan nilai AVE dan faktor beban yang diperoleh bagi semua pemboleh ubah menepati syarat yang disarankan. Oleh itu, dapatlah dikatakan bahawa item-item yang mengukur pemboleh ubah-pemboleh ubah tersebut mempunyai tahap kesahan menumpu yang baik.

Jadual 3.13
Kesahan Konvergen Ujian Rintis

Pemboleh ubah	Item	Faktor Beban	Purata Varian Terekstrak (AVE)
Sokongan Pentadbir	SOK1	.844	.675
	SOK2	.637	
	SOK3	.904	
	SOK4	.875	
Persepsi Kebergunaan	PKB1	.806	.770
	PKB2	.911	
	PKB3	.918	
	PKB4	.895	
	PKB5	.842	
	PKB6	.886	
Persepsi Mudah Guna	PMG1	.813	.618
	PMG2	.568	
	PMG3	.732	
	PMG4	.871	
	PMG5	.861	
	PMG6	.787	
	PMG7	.826	

Universiti Malaya

Jadual 3.13 (sambungan)

Pemboleh ubah	Item	Faktor Beban	Purata Varian Terekstrak (AVE)
Keadaan Kemudahan (KK)	KK1	.838	.705
	KK2	.920	
	KK3	.711	
	KON1	.511	.552
	KON2	.838	
	KON3	.805	
	KON4	.818	
Kepercayaan Guru (KPG)	KON5	.547	
	TRA1	.731	
	TRA2	.808	
	TRA3	.658	
	TRA4	.853	
	TRA5	.768	
	KON1	.528	.566
Konstruktivisme (KON)	KON2	.878	
	KON3	.829	
	KON4	.837	
	KON5	.628	
	TRA1	.738	.631
Tradisional (TRA)	TRA2	.830	
	TRA3	.696	
	TRA4	.878	
	TRA5	.817	
	SKP1	.829	.609
Sikap terhadap penerimagunaan (SKP)	SKP2	.837	
	SKP3	.628	
	SKP4	.738	
	ING1	.878	.659
	ING2	.817	
	ING3	.663	
Keinginan (ING)	ING4	.884	
	ING5	.804	
	ING6	.687	
	ING7	.835	

Universiti Malaya

Jadual 3.13 (sambungan)

Pemboleh ubah	Item	Faktor Beban	Purata Varian Terekstrak (AVE)
Kemahiran (KEM)	KEM1	.774	.547
	KEM2	.773	
	KEM3	.709	
	KEM4	.776	
	KEM5	.785	
	KEM6	.734	
Digital	KEM1	.803	
	KEM2	.790	
	KEM3	.752	
	KEM4	.762	
	KEM5	.809	
	KEM6	.770	
	KEM7	.812	
	KEM8	.838	
	KEM9	.687	
Integrasi	KEM10	.532	
	KEM11	.759	
	KEM12	.868	
	KEM13	.807	
	KEM14	.780	
	KEM15	.609	
Penerimagunaan (TRG)	TRG1	.778	.641
	TRG2	.763	
	TRG3	.871	
	TRG4	.774	
	TRG5	.770	
	TRG6	.869	
	TRG7	.853	
	TRG8	.783	
	TRG9	.752	
	TRG10	.779	

3.9.2 Kesahan Pembeza

Kesahan pembeza *(discriminant validity)* bermaksud sejauh mana sesuatu pemboleh ubah itu benar-benar berbeza berbanding pemboleh ubah lain dalam model. Terdapat beberapa cara untuk mendapatkan kesahan pembeza melalui aplikasi Smart PLS. Pertama, melalui pengujian nilai silang *(cross loading*) item kajian (Hair et al.

Universiti Malaya

2017). Kedua, kita juga boleh menggunakan kriteria Fornell dan Larcker (1981). Ketiga, melalui penggunaan ujian Heterotrait Monotrait (HTMT).

Untuk kajian rintis, penyelidik menggunakan kriteria Fornell dan Larcker (1981), iaitu kesahan pembeza dipenuhi sekiranya nilai punca kuasa AVE adalah melebihi nilai korelasi pemboleh ubah pendam. Jadual 3.14 menunjukkan keputusan penilaian kriteria Fornell-Larcker. Didapati nilai punca kuasa AVE pemboleh ubah kajian ini adalah melebihi nilai korelasi pemboleh ubah pendam. Oleh itu, dapat dikatakan bahawa data ujian rintis menunjukkan setiap pemboleh ubah kajian adalah berbeza antara satu sama lain.

Jadual 3.14
Analisis Kesahan Pembeza Ujian Rintis

	KK	ING	KEM	KPG	TRG	PKB	PMG	SKP	SOK
KK	**.840**								
ING	.373	**.812**							
KEM	.373	.233	**.740**						
KPC	.418	.288	.327	**.743**					
TGN	.741	.500	.562	.549	**.800**				
PKB	.331	.652	.224	.288	.477	**.877**			
PMG	.381	.620	.439	.358	.606	.708	**.786**		
SKP	.389	.746	.303	.387	.535	.767	.699	**.781**	
SOK	.152	.174	.244	.185	.218	.346	.380	.335	**.822**

Nota: KK – keadaan kemudahan, ING – keinginan, KPC – kepercayaan guru, TGN – penerimagunaan, PKB – persepsi kebergunaan, PMG -persepsi mudah guna, SKP – sikap, SOK – sokongan pentadbir

3.10 Pasca Kajian Rintis

Setelah kajian rintis dijalankan, beberapa penambahbaikan perlu dibuat untuk menghasilkan instrumen kajian yang berkualiti dan baik (Gay, Mills, & Airasian 2012). Satu perbincangan telah dijalankan bersama lima orang guru Bahasa Melayu mengenai soal selidik sebelum ditadbir dalam kajian sebenar. Semasa guru meneliti soal selidik tersebut, guru diberi peluang untuk bertanya soalan dan memberi

Universiti Malaya

pandangan terhadap soal selidik dari segi struktur dan bentuk soal selidik, susunan ayat, makna perkataan, jumlah item soal selidik dan tempoh masa menjawab.

Hasil perbincangan, guru-guru berpendapat frasa Persekitaran Pembelajaran Maya terlalu panjang. Oleh itu, frasa *Frog VLE* digunakan dalam soal selidik kerana responden telah biasa penggunaan frasa tersebut di sekolah. Guru turut berpendapat penggunaan Bahasa Inggeris yang merujuk aplikasi *VLE Frog* atau *Frog VLE* dikekalkan kerana rata-rata pengguna tidak menukar bahasa yang terdapat dalam aplikasi tersebut. Oleh itu, penggunaan perkataan *sites* (laman), calendar (kalendar), *widget, resources* (bahan) dikekalkan dan dalam kurungan ditulis maksud dalam bahasa Melayu sekiranya terdapat terjemahan dalam Bahasa Melayu. Oleh itu, setelah proses kesahan dan kebolehpercayaan dilaksanakan, jumlah pemboleh ubah kajian kekal sembilan (Jadual 3.15). Soalan kajian sebanyak 76 item memadai untuk guru-guru menjawab. Soal selidik ditambah baik dari segi struktur ayat dan perkataan sahaja.

Jadual 3.15
Jadual Spesifikasi Instrumen

Bahagian	Perkara	Item	Bilangan Item
Bahagian A	Demografi / Latar belakang responden	1 – 7	7
Bahagian B	Sokongan Pentadbir	1 - 4	4
Bahagian C	Persepsi Kebergunaan	5 - 10	6
Bahagian D	Persepsi Mudah Guna	11 - 17	7
Bahagian E	Keadaan Kemudahan	18 - 23	6
Bahagian F	Kepercayaan Guru terhadap Pengajaran dan Pembelajaran	24 - 33	10
Bahagian G	Sikap terhadap Penerimagunaan	34 - 37	4
Bahagian H	Keinginan untuk Penerimagunaan	38 – 44	7
Bahagian I	Kemahiran Teknologi	45 - 59	15
Bahagian J	Penerimagunaan	60 - 69	10
JUMLAH			76

3.11 Prosedur Pengumpulan Data Kajian

Data kajian menggunakan borang soal selidik. Sebelum menjalankan kajian, beberapa prosedur perlu dipatuhi. Yang paling utama, penyelidik terlebih dahulu mendapatkan kebenaran secara bertulis daripada Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan (EPRD), Kementerian Pendidikan Malaysia dengan disertakan satu salinan soal selidik dan juga proposal ringkas. Setelah kebenaran diperoleh, penyelidik kemudiannya memohon kebenaran daripada Jabatan Pendidikan Negeri Selangor (JPS). Akhirnya, penyelidik perlu mendapatkan kebenaran daripada pengetua sekolah untuk mengedarkan soal selidik.

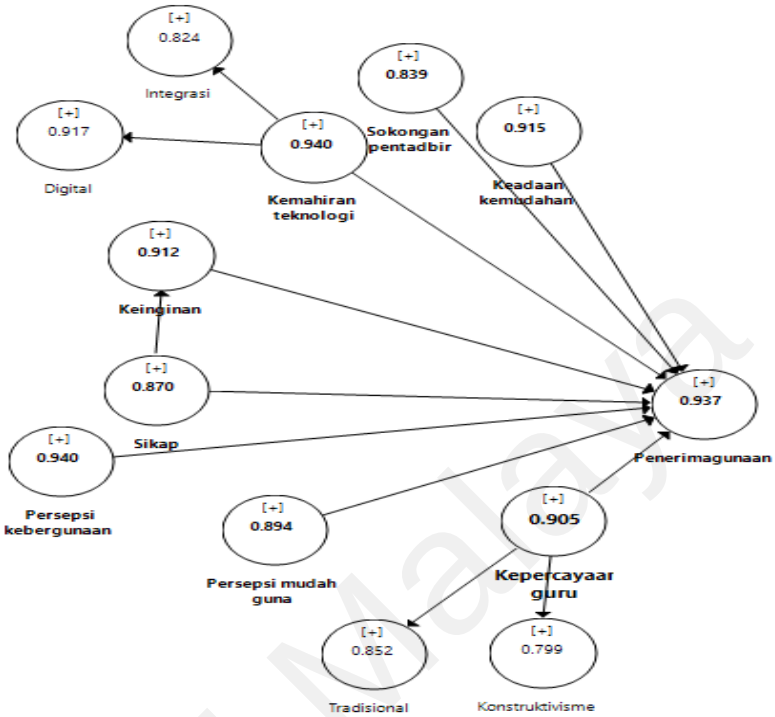
Semasa mentadbir soal selidik, penyelidik mentadbir sendiri dengan pergi ke sekolah-sekolah terpilih. Strategi ini dipilih bagi melicinkan proses pengedaran dan pengumpulan soal selidik. Setelah mendapat keizinan dan senarai nama guru, penyelidik akan menemui lima orang guru Bahasa Melayu sekolah yang terpilih sebagai responden kajian. Soal selidik ini kemudiannya terus dikumpulkan setelah penyelidik memberikan masa secukupnya kepada para guru untuk menjawab semua penyataan dalam soal selidik yang diedarkan. Soal selidik dijalankan bermula pada bulan Mei sehingga bulan Ogos 2018.

3.11.1 Kebolehpercayaan Ketekalan Dalaman

Setelah kajian rintis dijalankan, penyelidik menganalisis data yang diperoleh untuk mendapatkan kebolehpercayaan instrumen. Kebolehpercayaan bermaksud skor yang diperoleh daripada instrumen adalah stabil dan konsisten (Creswell, 2014). Hal ini bermaksud apabila pengkaji menggunakan instrumen yang sama pada masa yang berbeza skornya mestilah hampir sama. Kajian ini menggunakan analisis statistik Alpha Cronbach dan kebolehpercayaan komposit bagi mengukur kebolehpercayaan

Universiti Malaya

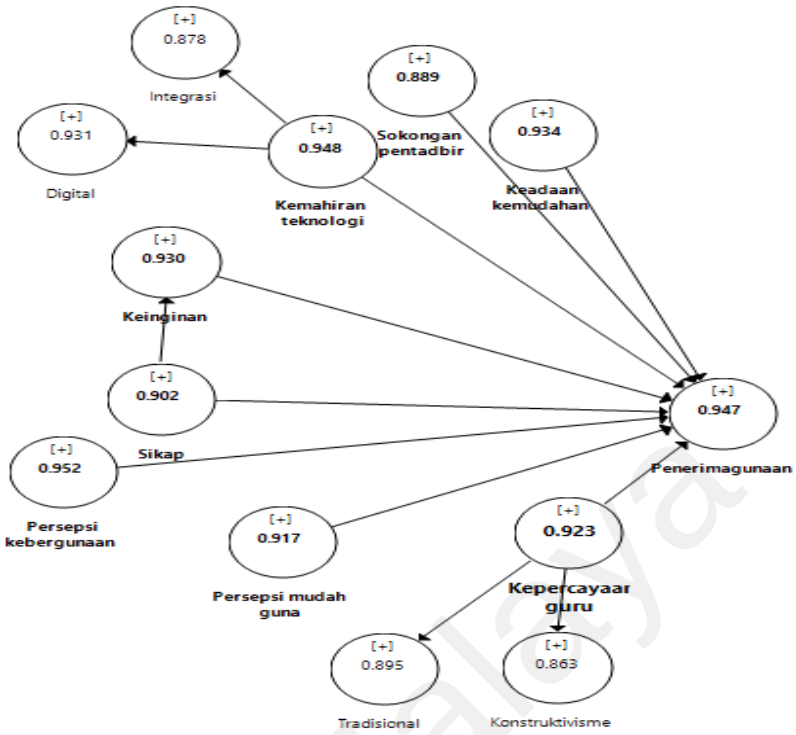
instrumen atau ketekalan soal selidik yang digunakan. Rajah 3.6 menunjukkan nilai Alpha Cronbach yang diperoleh adalah antara .799 hingga .940.



Rajah 3.6 Nilai Alpha Cronbach

Rajah 3.7 pula menunjukkan nilai kebolehpercayaan komposit yang diperoleh adalah antara .863 hingga .952. Jadual 3.16 menunjukkan nilai Alfa Cronbach dan kebolehpercayaan komposit bagi setiap pemboleh ubah kajian yang diperoleh secara terperinci yang menunjukkan nilai melebihi .70 iaitu melepasi tahap paling minimum yang disyaratkan oleh Nunally dan Bernstein (1994). Oleh itu, dapat dikatakan bahawa instrumen ini mempunyai tahap kebolehpercayaan ketekalan dalaman yang tinggi.

Universiti Malaya



Rajah 3.7 Nilai kebolehpercayaan komposit

Jadual 3.16
Analisis Kebolehpercayaan Ujian Rintis

Analisis ujian rintis N=150		
Pemboleh ubah	Alfa Cronbach	Kebolehpercayaan Komposit
Sokongan Pentadbir	.839	.891
Persepsi Kebergunaan	.940	.952
Persepsi Mudah Guna	.849	.918
Keadaan Kemudahan	.915	.928
Kepercayaan Guru	.905	.923
Tradisional	.852	.895
Konstruktivisme	.799	.863
Sikap terhadap penerimagunaan	.870	.903
Keinginan untuk penerimagunaan	.912	.930
Kemahiran Teknologi	.940	.947
Digital	.917	.931
Integrasi	.824	.878
Penerimagunaan	.937	.947

Universiti Malaya

3.12 Analisis Data

Data-data yang diperoleh melalui soal selidik tidak akan mempunyai sebarang makna atau maklumat terhadap masalah yang dikaji melainkan setelah data tersebut dianalisis dengan menggunakan kaedah tertentu seperti menggunakan statistik. Oleh itu, analisis data yang digunakan bagi menjawab soalan kajian terbahagi kepada dua kaedah penganalisisan iaitu menggunakan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensi.

3.12.1 Analisis Data Deskriptif

Untuk analisis deskriptif, penyelidik menggunakan perisian Program Pakej Statistik untuk Sains Sosial (SPSS) Versi 22. Analisis deskriptif digunakan bertujuan untuk mendapatkan profil atau ciri-ciri demografi responden seperti jantina, bangsa, umur, kedudukan sekolah dalam daerah sekolah, pengalaman mengajar dan kekerapan mengikuti latihan dan kekerapan menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya. Analisis tersebut akan menggunakan nilai frekuensi dan peratus sahaja. Selain itu, analisis deskriptif turut digunakan bagi menganalisis ujian kenormalan, analisis kehilangan data, ujian andaian multivariat serta ujian *Harman single factor.*

Manakala untuk soalan kajian 1, iaitu soalan mengenai tahap penerimagunaan analisis yang dijalankan akan menggunakan min dan sisihan piawai. Pemboleh ubah ini menggunakan skala Jenis Likert lima mata yang berbentuk skala ordinal. Walaupun terdapat isu mengenai data ordinal tidak boleh dijadikan sebagai data interval tetapi penyelidik mengikut pandangan Kerlinger dan Lee (2000), yang menyatakan bahawa data ordinal boleh dianggap sebagai data interval. Buktinya melalui bukunya yang bertajuk *Foundations of Behavioral Research* ada disebut,

> *"Most behavioral and social sciences data are ordinal. However, Through certain scaling methods and assumptions, it can be be considered as interval scales data"* (hlmn : 639).

Universiti Malaya

Oleh itu, berdasarkan penjelasan yang diberikan maka analisis statistik boleh dilakukan.

Soal selidik untuk mengetahui tahap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya terdiri daripada 10 item. Setiap item diukur berdasarkan darjah persetujuan skala jenis Likert iaitu 1 – Tidak pernah, 2 – Jarang-jarang, 3 – Kadang-kadang, 4 – Kerap dan 5 – Sangat kerap. Bagi menghurai dan menjawab soalan kajian pertama, satu garis panduan interpretasi skor min telah diguna pakai. Penyelidik menggunakan garis panduan skor min yang digunakan oleh Ching dan Jamaludin Badusah (2010). Berdasarkan garis panduan tersebut tahap keseluruhan min untuk pemboleh ubah penerimagunaan yang menggunakan skala Likert jenis lima mata telah dibahagikan kepada tiga peringkat sahaja dan diinterpretasikan seperti mana Jadual 3.17 berikut:

Jadual 3.17
Interpretasi Skor Min

Skor Min	Interpretasi Min
1-00 – 2.50	Rendah
2.51 – 3.50	Sederhana
3.51 – 5.00	Tinggi

Berdasarkan Jadual 3.17, nilai min 1.00 – 2.50 menunjukkan guru-guru berada pada tahap rendah penerimagunaan. Nilai min antara 2.51–3.50 menunjukkan guru-guru berada pada tahap sederhana penerimagunaan. Manakala nilai min antara 3.51 – 5.00 menunjukkan guru-guru tinggi tahap penerimagunaan.

3.12.2 Analisis Inferensi Melalui Pendekatan PLS-SEM

Analisis inferensi dalam kajian ini menggunakan Pemodelan Kuasa Dua Terkecil Separa (selepas ini dikenali sebagai PLS-SEM). Perisian Smart PLS versi 3.0 (Ringle, Wende, Will, & Alexander, 2005) akan digunakan untuk menguji hubungan

antara pemboleh ubah bebas dan pemboleh ubah terikat. PLS-SEM telah dicipta oleh Wold, (1982) dan menjadi alternatif kepada analisis model persamaan berstruktur berasaskan kovarian (*Covariance-based SEM*) yang telah dibangunkan oleh Jöreskog (1978, 1982) (Hair et al., 2017). Analisis laluan atau *Path analysis* digunakan untuk menjawab soalan kajian kedua hingga keenam. Malahan, PLS juga akan digunakan untuk menilai kesahan instrumen kajian (Moran, 2006). Oleh itu, penyelidik akan menggunakan perisian Smart PLS untuk menganalisis model pengukuran dan model struktural.

Kajian ini memilih untuk menggunakan pendekatan PLS-SEM disebabkan struktur model yang kompleks (Ohana & Meyer, 2010; Urbach, Samolnik & Riempp, 2010) dan kajian yang bersifat penerokaan (*exploratory*) (Hair, Ringle, & Sarstedt, 2011) Selain itu, PLS-SEM juga sesuai digunakan untuk kajian yang berbentuk ramalan atau *prediction* (Hair & Ringle, 2011) dan sekiranya data didapati tidak normal (Aibinu & Al-Lawati, 2010). Terdapat lapan langkah yang perlu diikuti sekiranya pengkaji ingin menganalisis data menggunakan PLS-SEM (Hair et al., 2017). Rajah 3.8 menunjukkan secara ringkas langkah-langkah analisis kajian menggunakan PLS-SEM.

Langkah pertama yang perlu dilakukan ialah pengkaji perlu menentukan model struktural atau model dalaman *(inner model)*. Proses ini memerlukan pengkaji mengenal pasti pemboleh kajian dan kemudiannya membentuk rajah yang memberi gambaran hubungan antara pemboleh ubah.

Seterusnya, pengkaji perlu menentukan model pengukuran (model luaran). Hair et al. (2017), menjelaskan pengujian hipotesis akan hanya dijalankan sekiranya model pengukuran mencapai tahap kebolehpercayaan dan kesahan yang diperlukan.

Universiti Malaya

Seterusnya, pengumpulan data dan pemeriksaan data perlu dilakukan. Peringkat ini sangat penting dilakukan pada peringkat model pengukuran untuk mengesan ralat seperti data hilang dan jawapan responden yang terlalu mencurigakan apabila pengkaji menggunakan soal selidik dalam penyelidikan mereka.

Langkah keempat adalah menentukan anggaran model laluan. Pengkaji yang menggunakan perisian Smart PLS perlu mengetahui pilihan algoritma (*algorithmic options*) dan penetapan parameter (*parameter settings*) termasuklah penetapan kaedah pemberat model struktural (*structural model weighting method*). Hair et al. (2017) menjelaskan kaedah pemberat laluan (*path weighting*) dicadangkan untuk model struktural kerana kaedah tersebut menyediakan nilai R^2 yang tinggi untuk pemboleh ubah endogenous.

Langkah kelima pula memerlukan pengkaji untuk menilai model pengukuran sama ada berbentuk reflektif mahupun formatif. Penilaian untuk kedua-dua model pengukuran ini adalah berbeza. Hal ini perlu dilakukan untuk mengelakkan masalah "*parameter bias*" dan kesan kepada statistik penyesuaian atau "*fit statistics*" (Diamantopoulos, Riefler, & Roth, 2008).

Pada langkah ketujuh, pengkaji perlu menilai model struktural setelah model pengukuran mencapai kriteria yang ditetapkan. Peringkat penilaian model struktural melibatkan ujian untuk mengetahui kemampuan model tersebut meramal fenomena kajian serta hubungan antara pemboleh ubah kajian (Hair et al., 2017). Oleh itu, pengkaji perlu menjalankan ujian kolinearitiy untuk memastikan pemboleh ubah kajian tidak bertindan antara satu sama lain. Sekiranya pemboleh ubah kajian tidak bertindan antara satu sama lain maka langkah seterusnya pengkaji perlu menilai tahap kesignifikanan hubungan antara pemboleh ubah bebas kajian dengan pemboleh ubah bersandar. Langkah seterusnya adalah mengetahui tahap penjelasan (nilai R^2)

pemboleh ubah bebas kajian terhadap pemboleh ubah bersandar kajian, menilai saiz kesan (f^2), ketepatan peramalan (Q^2) dan yang terakhir menilai saiz kesan (q^2).

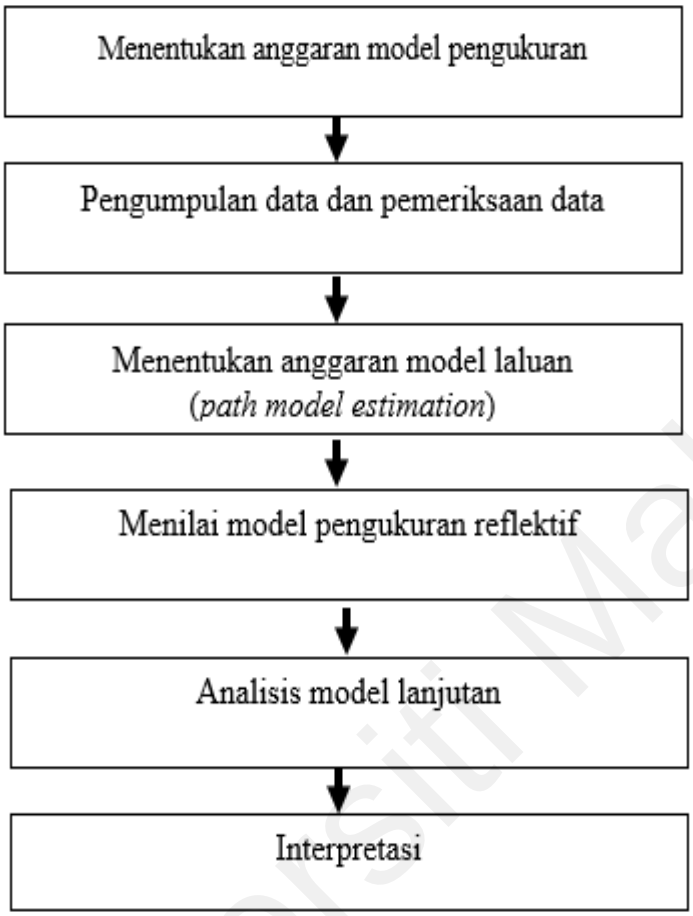
Langkah seterusnya, pengkaji perlu menganalisis model lanjutan jika model kajian pengkaji mempunyai pemboleh ubah perantara atau penyederhana. Pengujian pemboleh ubah perantara melibatkan langkah-langkah seperti kaedah *bootstrapping* untuk menguji tahap kesignifikanan pemboleh ubah bebas dan pemboleh ubah bersandar diikuti menilai hubungan kesan tidak langsung (pemboleh ubah bebas → pemboleh ubah perantara → pemboleh ubah bersandar) dengan kesan langsung (pemboleh ubah bebas → pemboleh ubah bersandar) sama ada signifikan atau tidak. Kesan perantara separa dikesan sekiranya hubungan langsung dengan hubungan tidak langsung adalah signifikan. Tetapi sebaliknya kesan perantara penuh berlaku jika didapati hubungan tidak langsung adalah signifikan manakala hubungan langsung signifikan. Kesan perantara tidak wujud sekiranya hubungan tidak langsung dan hubungan langsung adalah tidak signifikan.

Untuk menilai kesan penyederhana pula, langkah-langkah yang perlu dilakukan adalah pengkaji perlu membina model kesan langsung (*direct effect model*), merekodkan nilai R^2, mengira interaksi antara pemboleh ubah penyederhana dengan pemboleh ubah bebas. kaedah *bootstrapping* dijalankan antara pemboleh ubah penyederhana dengan pemboleh ubah bersandar dan akhirnya mengetahui nilai saiz kesan sekiranya hasil interaksi antara penyederhana dengan pemboleh ubah bersandar didapati signifikan yang memberi maksud kesan penyederhana wujud.

Langkah yang terakhir ialah pengkaji perlu menginterpretasikan dapatan kajian. Data yang diinterpretasikan melibatkan dapatan daripada model struktural dengan meneliti nilai kesignifikanan pekali laluan, (*path coefficient*), nilai beta, nilai

Universiti Malaya

R^2, saiz kesan dan ketepatan peramalan. Langkah-langkah tersebut akan diterangkan dengan lebih lanjut dalam bab empat (4).



Rajah 3.8 Prosedur sistematik dalam penggunaan PLS-SEM
(Sumber : Hair et al. (2017)

3.13 Rumusan

Bab ini telah memperincikan metodologi yang digunakan dalam kajian. Untuk melaksanakan kajian, penyelidik perlu memikirkan kaedah yang sesuai. Sekiranya penyelidik tidak mementingkan langkah-langkah pengumpulan data yang betul, maka hasil kajian tidak akan mencapai objektif kajian, manakala maklumat yang dihasilkan akan menjadi kabur dan tidak tepat (Mohd Majid Konting, 2005). Metodologi yang dijelaskan meliputi reka bentuk kajian, populasi kajian, pensampelan, lokasi kajian, instrumen yang digunakan, tatacara menjalankan kajian, kesahan dan

Universiti Malaya

kebolehpercayaan, cara mengumpul dan menganalisis data. Selain itu, diterangkan juga langkah-langkah menganalisis data menggunakan PLS-SEM. Penjelasan bab ini membolehkan penyelidik mengetahui prosedur yang dilakukan untuk menjalankan kajian.

Universiti Malaya

BAB 4

DAPATAN KAJIAN

4.1 Pendahuluan

Dalam bab ini, penyelidik akan menghuraikan laporan analisis dapatan kajian. Sebelum data tersebut dianalisis dengan lebih lanjut, penyelidik terlebih dahulu menjalankan prosedur penapisan data. Penyelidik menggunakan Pakej Statistik Sains Sosial (SPSS) versi 22 untuk menganalisis serta mendapatkan gambaran secara keseluruhan data secara deskriptif. Analisis yang akan dijalankan meliputi penapisan data, ujian andaian multivariat dan statistik deskriptif. Pada peringkat seterusnya, perisian PLS-SEM akan digunakan untuk menganalisis data termasuk melakukan faktor analisis pengesahan (CFA - *Confirmatory Factor Analysis*).

4.2 Penapisan Data

Sebelum data dianalisis, ujian penapisan data perlu dijalankan terlebih dahulu untuk memastikan data yang diperoleh bebas daripada masalah data hilang (*missing value*), data terpencil (*outliers)* dan kenormalan data *(normality*). Ujian penapisan data juga dilakukan untuk menentukan ketepatan kemasukan data, kedudukan data yang hilang agar penilaian dapat dilakukan secara lebih tepat (Hair et al., 2017).

4.2.1 Analisis Kehilangan Data

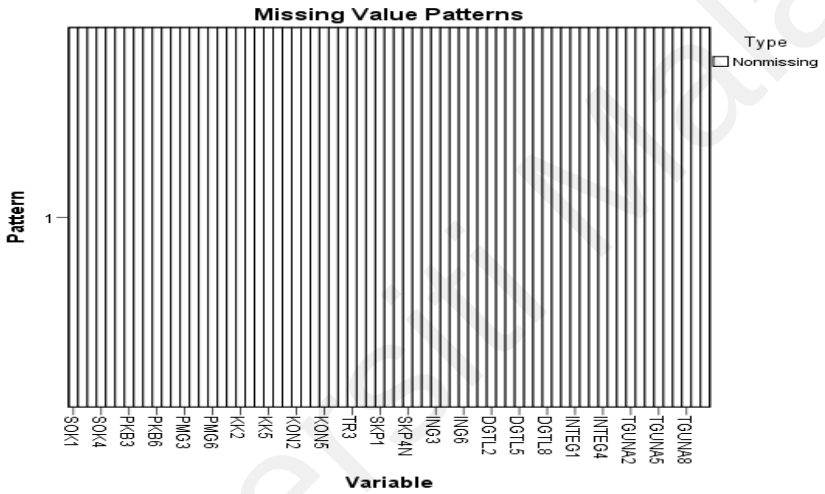
Penyelidik telah berjaya mengumpulkan sebanyak 412 borang jawapan daripada 430 soal selidik yang diedarkan. Seterusnya, penyelidik perlu memastikan masalah kehilangan data, data terpencil, taburan data dan jawapan responden yang mencurigakan dapat diatasi. Antara jawapan responden yang mencurigakan seperti menandakan skala yang sama daripada mula hingga akhir atau jawapan yang terlalu tidak konsisten. Oleh itu, penyelidik telah menyemak satu persatu data yang diperoleh

dan mendapati 12 borang soal selidik dijawab dengan skala yang sama daripada mula hingga akhir (*straight line*). Penyelidik telah membuang soal selidik tersebut mengikut cadangan Hair et al. (2017). Penyelidik kemudiannya menyemak borang soal selidik yang mempunyai nilai kehilangan data yang terlalu banyak. Berdasarkan saranan Isaac, Zaini Abdullah, T. Ramayah, & Ahmed M. Mutahar (2017), sekiranya jumlah soalan yang tidak berjawab melebihi 15 peratus, maka soal selidik tersebut perlu dibuang. Penyelidik tidak mempunyai kehilangan data melebihi 15 peratus. Setelah memastikan data-data tersebut bersih daripada dua masalah yang telah dinyatakan, maka penyelidik meneruskan analisis yang seterusnya.

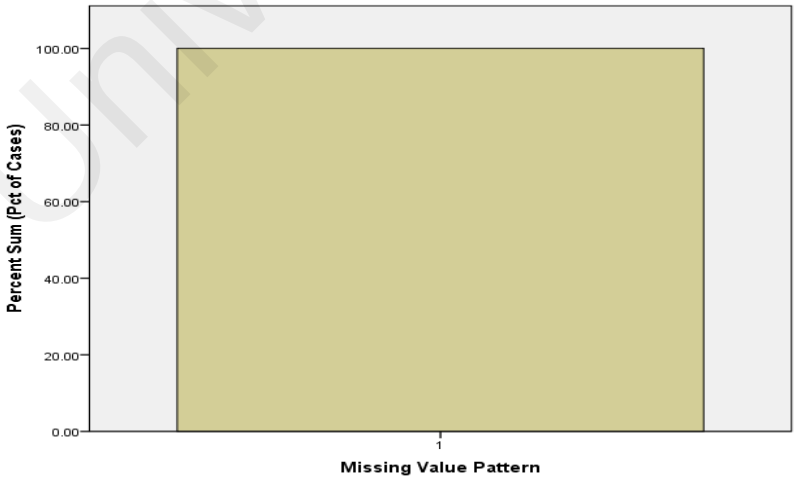
Penapisan data juga dilakukan melalui *Multiple Imputation* bagi mengesahkan semua sampel telah menjawab semua item daripada semua pemboleh ubah yang dinilai. Berdasarkan Rajah 4.1 di bawah semua item telah dijawab oleh responden kajian dan telah dibersihkan daripada sebarang kehilangan data. Dapatan daripada pembersihan data melalui *Multiple Imputation* telah menunjukkan semua 76 pemboleh ubah telah dibersihkan (100 peratus) dan nilai kehilangan data yang ditunjukkan kosong (0) peratus. Begitu juga daripada segi *cases* atau responden seramai 400 orang terdiri daripada para guru Bahasa Melayu di Selangor juga telah menjawab semua item yang diberikan. Kotak bentuk kehilangan data (*Missing Value Patterns)* (Rajah 4.2) dan *Missing Value Patterns* (Rajah 4.3*)* juga telah menunjukkan maksud yang sama. Justeru, penyelidik tidak perlu menjalankan kaedah-kaedah lain untuk menyelesaikan masalah kehilangan data (*missing data)*.

Universiti Malaya

Rajah 4.1 Pembersihan data melalui *Multiple Imputation*



Rajah 4.2 Bentuk kehilangan data



Rajah 4.3 Bentuk kehilangan data

4.2.2 Analisis Data Terpencil

Analisis data yang seterusnya dalam penapisan data ialah mengenal pasti data terpencil. Data terpencil bermaksud maklum balas yang ekstrem dalam sesuatu soalan atau kesemua soalan (Hair et al., 2017). Field (2009), pula berpendapat bahawa data terpencil ialah nilai skor yang sangat berbeza daripada skor yang lain. Selain itu, data terpencil perlu diatasi kerana kewujudan data terpencil boleh mempengaruhi nilai min, sisihan piawai dan nilai koefisien korelasi (Schumacker, Lomax, & Group, 2010). Antara langkah untuk mengenal pasti data terpencil dalam bentuk *univariate* adalah seperti melalui graf histogram, *boxplot* atau melalui nilai skor z. Manakala untuk pengesanan dalam bentuk *multivariate*, pengkaji boleh menggunakan kaedah *mahalanobis distance* (D^2) dan ujian *residual scatterplot* (*casewise diagnostic*).

Dalam kajian ini, analisis untuk data terpencil telah dijalankan menggunakan perisian SPSS versi 22. Cara pertama adalah dengan menggunakan kaedah *casewise diagnostic.* Melalui ujian ini beberapa fasa dilakukan melibatkan pembuangan kes-kes terpencil untuk mendapatkan nilai R^2 yang lebih tinggi. Sebelum pembuangan dilakukan, nilai R^2 terlebih dahulu direkodkan. Nilai R^2 sebelum proses pembuangan mencatatkan nilai sebanyak 76 peratus seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 4.1.

Jadual 4.1
Nilai R^2 Sebelum Proses Pembuangan Data Terpencil

Model	R	*R Square*	*Adjusted R Square*	*Std. Error of the Estimate*
1	.876	.767	.762	3.393

Kaedah *casewise diagnostic*, menunjukkan terdapat satu kes terpencil iaitu kes 392. Jadual 4.2 berikut menunjukkan selepas pembuangan kes terpencil tersebut didapati nilai R^2 masih kekal 77%. Situasi ini menjelaskan bahawa pembuangan kes tersebut tidak memberi kesan kepada analisis yang seterusnya (Keene et al., 2013).

Jadual 4.2
Nilai R^2 Selepas Pembuangan Data Terpencil

Model	R	*R Square*	*Adjusted R Square*	*Std. Error of the Estimate*
1	.876	.768	.76	3.39

Seterusnya, penyelidik menggunakan kaedah skor-z (*z-score).* Tabachnick dan Fidell (2007), menjelaskan sekiranya nilai skor-z mencatatkan nilai melebihi 3.29 maka data tersebut mempunyai data terpencil. Melalui Jadual 4.3, didapati nilai skor Z adalah antara 1.54 hingga -3.37. Oleh itu, dapat dirumuskan bahawa data kajian ini tidak ada data terpencil kerana tidak ada nilai skor z yang melebihi 3.29.

Jadual 4.3
Nilai Z Minimum dan Maksimum

Nilai Skor Z (N = 400)	Nilai Skor Z Minimum	Nilai Skor Z Maksimum
Skor Z (Keinginan untuk penerimagunaan)	-3.16	2.44
Skor Z (Persepsi Mudah Guna)	-2.92	1.54
Skor Z (Kepercayaan Guru)	-3.12	2.26
Skor Z (Sokongan Pentadbir)	-2.79	1.87
Skor Z (Persepsi Kebergunaan)	-2.08	1.77
Skor Z (Keadaan Kemudahan)	-2.42	2.06
Skor Z (Sikap terhadap penerimagunaan)	-1.72	1.69
Skor Z (Kemahiran Teknologi)	-3.37	2.43
Skor Z (Penerimagunaan)	-2.57	2.48

(i) Kaedah Mahalanobis Distance

Penyelidik turut menggunakan kaedah *mahalanobis distance (D^2)* untuk mengenal pasti data terpencil secara multivariat menggunakan SPSS. Nilai *mahalanobis distance* yang diperoleh akan dibandingkan dengan nilai $\chi 2$ iaitu 24.32. Nilai $\chi 2$ tersebut diperoleh melalui Jadual 4.4. Jadual tersebut memaparkan bacaan darjah kebebasan (*degree of freedom*) berserta nilai *p*. Bacaan darjah kebebasan diperoleh berdasarkan jumlah pemboleh ubah bebas dan pemboleh ubah bersandar.

Universiti Malaya

Jadual 4.4
Jadual Khi Kuasa Dua

Darjah Kebebasan	Nilai – p					
	.1	.05	.025	.01	.005	.001
1	2.7055	3.8415	5.0239	6.6349	7.8794	1.8276
2	4.6052	5.9915	7.3778	9.2103	1.5966	13.8155
3	6.2514	7.8147	9.3484	11.3449	12.8382	16.2662
4	7.7794	9.4877	11.1433	13.2767	14.8603	18.4668
5	9.2364	11.0705	12.8325	15.0863	16.7496	2.515
6	1.6446	12.5916	14.4494	16.8119	18.5476	22.4577
7	12.017	14.0671	16.0128	18.4753	2.2777	24.3219
8	13.3616	15.5073	17.5345	2.0902	21.955	26.1245
9	14.6837	16.919	19.0228	21.666	23.5893	27.8772
10	15.9872	18.307	2.4832	23.2093	25.1882	29.5883
11	17.275	19.6751	21.92	24.725	26.7568	31.2641
12	18.5493	21.0261	23.3367	26.217	28.2995	32.9095
13	19.8119	22.362	24.7356	27.6882	29.8195	34.5282
14	21.0641	23.6848	26.1189	29.1412	31.3193	36.1233
15	22.3071	24.9958	27.4884	3.5779	32.8013	37.6973
16	23.5418	26.2962	28.8454	31.9999	34.2672	39.2524
17	24.769	27.5871	3.191	33.4087	35.7185	4.7902
18	25.9894	28.8693	31.5264	34.8053	37.1564	42.3124
19	27.2036	3.1435	32.8523	36.1909	38.5823	43.8202

Kajian penyelidik mempunyai lapan pemboleh ubah bebas dan satu pemboleh ubah bersandar maka jumlah pemboleh ubah kajian ialah sembilan. Penentuan nilai *χ2,* nilai persilangan antara darjah kebebasan (iaitu jumlah pemboleh ubah – 1) dengan nilai *p* dicari. Melalui Jadual 4.4, untuk darjah kebebasan kelapan dan *p = .001*, nilai χ2 yang diperoleh ialah 26.12. Oleh itu, sekiranya kes yang mempunyai nilai *mahalanobis distance* lebih daripada nilai *χ2* akan dianggap sebagai data terpencil dan perlu dibuang (Meyers, Gamst, & Guarino, 2006). Hasil analisis *mahalanobis distance* melalui Jadual 4.5 berikut menunjukkan nilai .470 dan 24.48 yang membuktikan bahawa data terpencil tidak wujud untuk kajian ini.

Universiti Malaya

Jadual 4.5
Nilai Minimum dan Maksimum Mahalanobis Distance

N = 400	Minimum	Maksimum	Min	Sisihan Piawai
Predicted Value	1.8511	43.8106	28.1135	6.13783
Std. Predicted Value	-2.812	2.557	.000	1.000
Standard Error of Predicted	.207	.861	.498	.115
Adjusted Predicted Value	1.8045	43.7183	28.1144	6.13254
Residual	-13.10102	9.10807	.00000	3.37303
Std. Residual	-3.845	2.673	.000	.990
Stud. Residual	-3.952	2.717	.000	1.004
Deleted Residual	-13.84374	9.40810	-.00092	3.46949
Stud. Deleted Residual	-4.029	2.739	-.001	1.008
Mahal. Distance	.470	24.481	7.980	4.230
Cook's Distance	.000	.098	.003	.007
Centered Leverage Value	.001	.061	.020	.011

(ii) Common Method Bias

Common method variances berpunca apabila wujudnya berat sebelah dalam penggunaan responden kaji selidik untuk memberi maklum balas pemboleh ubah bebas dan pemboleh ubah bersandar, ciri-ciri item, konteks item dan konteks pengukuran (Jakobsen & Jensen, 2015). Tehseen, Ramayah dan Sajilan (2017) menjelaskan isu *common method bias* yang terjadi juga berlaku apabila responden memberikan jawapan yang konsisten untuk item soal selidik yang tidak berkaitan. Antara langkah untuk mengatasi isu ini adalah melalui pendekatan statistik dengan menggunakan *Harman single-factor test.* Kaedah *Harman single-factor test* dapat dilaksanakan melalui ujian faktor analisis tanpa putaran (*factor analysis without rotation)* menggunakan SPSS (Podsakoff & Todor, 1985).

Universiti Malaya

Jadual 4.6 menunjukkan analisis yang diperoleh melalui kaedah *Harman single-factor test*. Hasil analisis mendapati 69 faktor berbeza menyumbang 61% daripada jumlah varian. Faktor pertama memperoleh 23% daripada varian dalam data. Nilai kumulatif faktor pertama tersebut tidak melebihi 50% daripada jumlah varian yang diperoleh iaitu 61% (Chen & Chengalur-smith, 2015). Maka kajian ini tidak mempunyai isu *common method bias.*

Jadual 4.6
Ujian Harman Single Factor Test

	Penjelasan Jumlah Varian					
	Initial Eigenvalues			*Extraction Sums of Squared Loadings*		
Faktor	Jumlah	% Varian	% Kumulatif	Jumlah	% Varian	% Kumulatif
1	16.099	23.332	23.332	15.775	22.862	22.862
2	4.674	6.774	30.106	4.283	6.208	29.070
3	3.558	5.156	35.262	3.202	4.641	33.711
4	2.890	4.188	39.450	2.585	3.746	37.457
5	2.395	3.471	42.922	2.040	2.956	40.413
6	2.382	3.452	46.373	2.015	2.920	43.333
7	2.183	3.164	49.537	1.820	2.638	45.971
8	2.044	2.962	52.499	1.681	2.437	48.408
9	1.848	2.679	55.178	1.472	2.133	50.541
10	1.507	2.184	57.361	1.141	1.653	52.194
11	1.390	2.014	59.376	1.022	1.481	53.675
12	1.315	1.906	61.282	.953	1.382	55.057
13	1.197	1.735	63.017	.849	1.231	56.288
14	1.184	1.717	64.734	.818	1.185	57.473
15	1.164	1.687	66.421	.769	1.115	58.588
16	1.133	1.642	68.063	.746	1.081	59.669
17	1.085	1.572	69.635	.653	.946	60.615
18	1.047	1.517	71.152	.586	.850	61.465
19	.948	1.374	72.526			
20	.928	1.344	73.870			
21	.893	1.294	75.164			
22	.799	1.158	76.322			
23	.782	1.133	77.455			
24	.747	1.083	78.537			
25	.723	1.048	79.586			
26	.688	.997	80.582			
27	.632	.916	81.499			
28	.599	.868	82.367			
29	.570	.826	83.192			
30	.554	.803	83.996			

Universiti Malaya

Jadual 4.6 (sambungan)

Faktor	*Initial Eigenvalues* Jumlah	*Extra Squared* % Varian	Faktor	*Initial Eigenvalues* Jumlah	*Extraction Sums* % Varian	Faktor
31	.520	.753	84.749			
32	.500	.725	85.473			
33	.480	.696	86.170			
34	.474	.687	86.856			
35	.458	.664	87.521			
36	.451	.653	88.174			
37	.424	.614	88.788			
38	.420	.608	89.397			
39	.408	.591	89.988			
40	.390	.565	90.553			
41	.381	.553	91.105			
42	.366	.530	91.635			
43	.359	.520	92.155			
44	.355	.515	92.670			
45	.332	.481	93.151			
46	.322	.467	93.618			
47	.296	.429	94.047			
48	.288	.418	94.465			
49	.285	.413	94.878			
50	.279	.405	95.283			
51	.263	.381	95.664			
52	.251	.363	96.027			
53	.247	.358	96.385			
54	.230	.333	96.719			
55	.218	.317	97.036			
56	.214	.310	97.346			
57	.202	.293	97.639			
58	.189	.275	97.914			
59	.185	.269	98.182			
60	.177	.256	98.438			
61	.162	.235	98.673			
62	.154	.223	98.896			
63	.140	.203	99.099			
64	.135	.196	99.295			
65	.124	.180	99.474			
66	.120	.174	99.648			
67	.107	.155	99.804			
68	.073	.106	99.909			
69	.062	.091	100.000			

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

Universiti Malaya

4.3 Ujian Andaian Multivariat

Ujian seterusnya dilakukan oleh penyelidik ialah ujian andaian multivariat. Hair et al. (2017), menjelaskan ujian tersebut amat penting untuk mengetahui sifat-sifat data kajian. Analisis multivariat juga perlu dilakukan agar data mempunyai kuasa penjelasan yang baik (Meyers et al., 2006). Ujian-ujian andaian multivariat yang telah dilaksanakan adalah seperti berikut:-

4.3.1 Ujian Kenormalan Data

Penggunaan PLS-SEM dalam sesuatu kajian tidak memerlukan data untuk bertaburan normal tetapi masih perlu dilihat untuk mengetahui ekstrem atau tidak data yang tidak bertaburan normal tersebut (Hair et al., 2017). Dalam kajian ini, penyelidik menggunakan ujian Kolmogorov-Smirnov dan ujian Shapiro-Wilk. Jadual 4.7 menunjukkan kesemua pemboleh ubah kajian yang melalui ujian *Kolmogorov-Smirnov* dan ujian *Shapiro-Wilk* mencatatkan nilai signifikan pada $p < .05$. Berdasarkan pandangan Field, (2009), nilai p kurang daripada .05 membawa maksud data tidak bertaburan normal.

Jadual 4.7
Ujian Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk

Pemboleh ubah	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig.	Statistik	df	Sig.
Kepercayaan Guru	.072	400	.000	.975	400	.000
Sokongan	.142	400	.000	.960	400	.000
Kebergunaan	.123	400	.000	.936	400	.000
Kemudahan	.081	400	.000	.982	400	.000
Sikap	.175	400	.000	.890	400	.000
Kemahiran	.052	400	.011	.992	400	.032
Penerimagunaan	.080	400	.000	.979	400	.000
Keinginan	.062	400	.001	.988	400	.002
Mudah guna	.157	400	.000	.884	400	.000

Universiti Malaya

Ujian kenormalan yang seterusnya perlu dijalankan kerana ujian *Kolmogorov-Smirnov* dan ujian *Shapiro-Wilk* kurang memberi gambaran sebenar mengenai kenormalan data (Hair et al., 2017). Maka kaedah statistik iaitu dengan menilai tahap kepencongan *(skewness*) dan kecerunan (*kurtosis)* digunakan untuk ujian kenormalan data. Skewness bermaksud "sejauh mana taburan adalah serong ke kiri daripada taburan normal manakala kurtosis bermaksud sejauh mana taburan data-data tersebut lebar berbanding dengan taburan normal" (Ananda Kumar Palaniappan 2009, hlmn. 84 dan 86).

Hair et al. (2017) menjelaskan nilai pemboleh ubah didapati normal sekiranya item-item kajian berada hampir kepada sisihan piawai kosong. Dalam erti kata lain, jika nilai kepencongan lebih daripada +1 atau lebih rendah dari -1, maka ia mempunyai masalah kepencongan. Apabila menilai kecerunan pula jika nilai kecerunan lebih daripada +1 maka ia adalah terlalu memuncak (*too peak*), sebaliknya jika lebih rendah dari -1, maka ia terlalu mendatar (*too flat*).

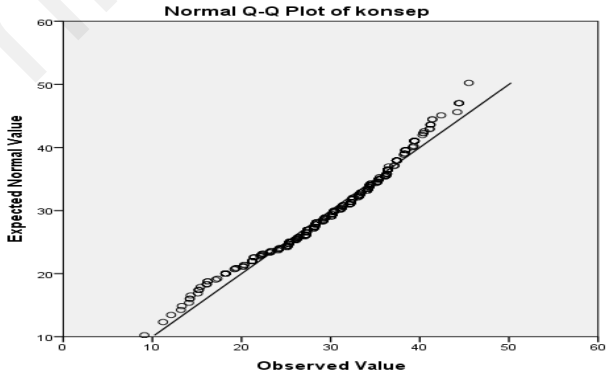
Jadual 4.8 menunjukkan pemboleh kajian tidak mempunyai masalah kepencongan kerana mencatatkan nilai (.006 hingga -.918). Nilai tersebut tidak melebihi +1 dan -1. Untuk kecerunan pula hanya pemboleh ubah kebergunaan (-1.206) dan sikap terhadap penerimagunaan (-1.569) sahaja yang melebihi nilai -1. Namun nilai kecerunan itu masih tidak terlalu melampau (Hair et al., 2017). Sebagai rumusannya, pengujian normaliti mendapati bahawa taburan data adalah tidak normal tetapi masih memenuhi syarat analisis PLS-SEM.

Universiti Malaya

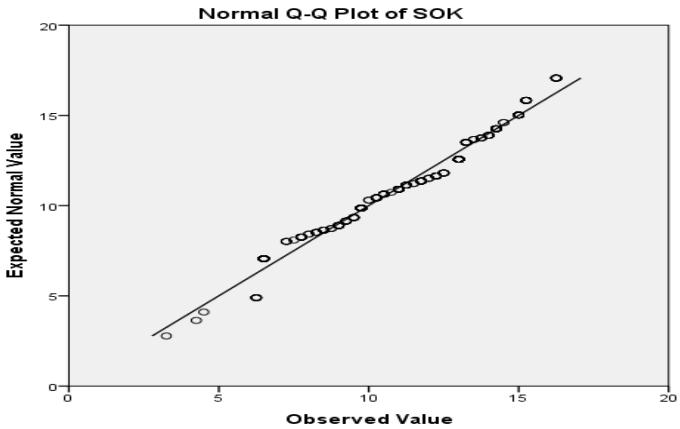
Jadual 4.8
Nilai Kepencongan(Skewness) dan Kecerunan (Kurtosis)

Pemboleh ubah	Kepencongan			Kecerunan	
	Statistik	Sisihan	Piawai	Statistik	Sisihan Piawai
Kepercayaan	-.541	.122		-.013	.243
Sokongan	-.221	.122		-.786	.243
Kebergunaan	-.300	.122		-1.206	.243
Kemudahan	-.242	.122		-.681	.243
Sikap	-.144	.122		-1.569	.243
Kemahiran	.006	.122		-.164	.243
Penerimagunaan	-.070	.122		-.615	.243
Keinginan terhadap	-.345	.122		-.126	.243
Mudah Guna	-.918	.122		-.187	.243

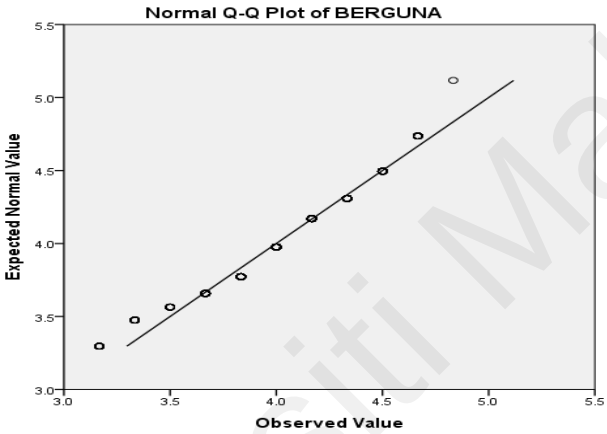
Ujian kenormalan juga menggunakan kaedah Q-Q plot. Menurut Field (2009), sekiranya penyelidik menggunakan kaedah Q-Q plot untuk menilai kenormalan data, penyelidik perlu perhatikan dua elemen penting dalam gambar rajah Q-Q plot iaitu garis lurus melintang (*straight diagonal line*) dan titik-titik yang terdapat dalam gambar rajah tersebut. Garis lurus tersebut mewakili petunjuk kenormalan manakala titik-titik tersebut ialah data kajian. Sekiranya data kajian adalah normal, maka ia akan berada pada garisan lurus tersebut (Field, 2009). Penyelidik mendapati bahawa kebanyakan pemboleh ubah kajian ini adalah normal berdasarkan titik-titik yang jatuh hampir kepada garisan lurus (Rajah 4.4 hingga Rajah 4.12).



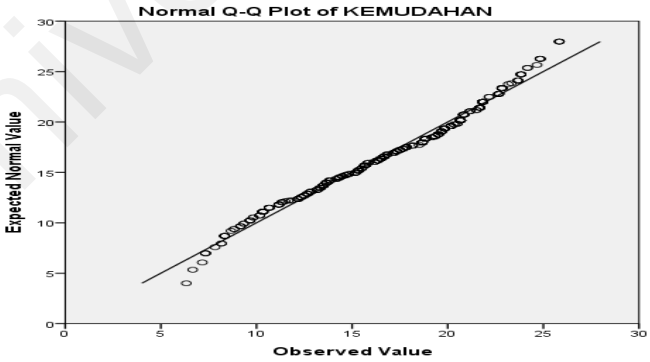
Rajah 4.4 Q-Q Plot (pemboleh ubah kepercayaan guru)



Rajah 4.5 Q-Q Plot (pemboleh ubah sokongan pentadbir)

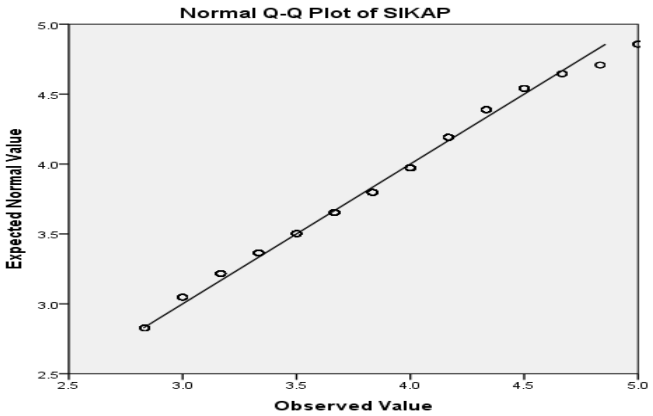


Rajah 4.6 Q-Q Plot (pemboleh ubah persepsi kebergunaan)

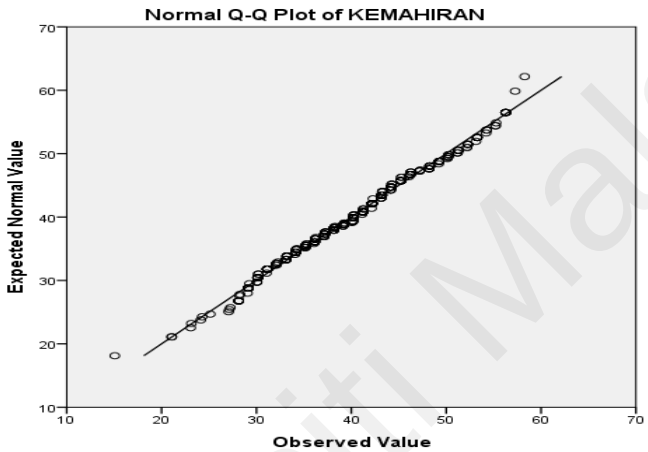


Rajah 4.7 Q-Q Plot (pemboleh ubah keadaan kemudahan)

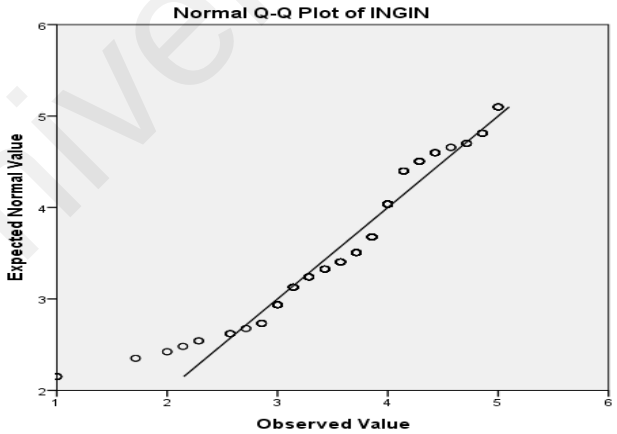
Universiti Malaya



Rajah 4.8 Q-Q Plot (pemboleh ubah sikap terhadap penerimagunaan)

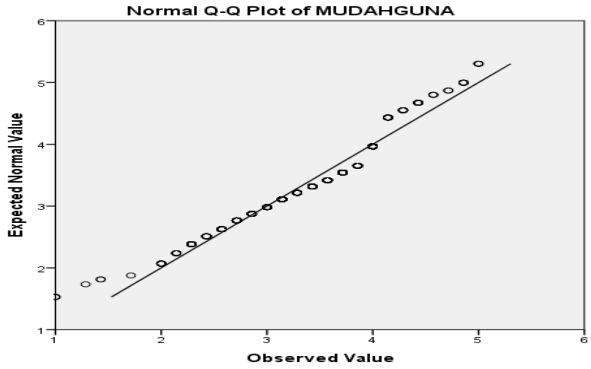


Rajah 4.9 Q-Q Plot (pemboleh ubah kemahiran)

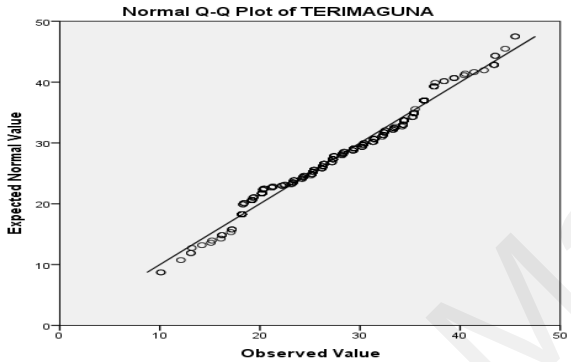


Rajah 4.10 Q-Q Plot (pemboleh ubah keinginan)

Universiti Malaya



Rajah 4.11 Q-Q Plot (pemboleh ubah persepsi mudah guna)



Rajah 4.12 Q-Q Plot (pemboleh ubah penerimagunaan)

4.3.2 Ujian Multikolinearitі

Masalah multikolinearitі wujud apabila terdapat korelasi yang kuat antara dua pemboleh ubah bebas di dalam satu model regresi (Field 2009). Field (2009) dan Meyers et al. (2006), menjelaskan bahawa masalah multikolinearitі wujud apabila bacaan VIF menunjukkan nilai 10 ke atas. Hair et al. (2017), pula menyatakan bahawa kolinearitі wujud apabila nilai VIF untuk salah satu pemboleh ubah berada dalam kedudukan sama atau lebih daripada 5. Jika terdapat pemboleh ubah yang mempunyai VIF lebih besar daripada 5, maka pemboleh ubah tersebut mesti dikeluarkan daripada model regresi. Bacaan untuk nilai *tolerance* pula seharusnya antara 0 hingga 1.

Jadual 4.9 berikut menunjukkan nilai *tolerance* dan VIF yang telah dijalankan dalam kajian ini. Nilai *tolerance* ialah antara .661 - .967. Manakala nilai VIF ialah antara 1.035 - 1.512. Berdasarkan peraturan yang telah ditetapkan (*rule of thumb)* di

Universiti Malaya

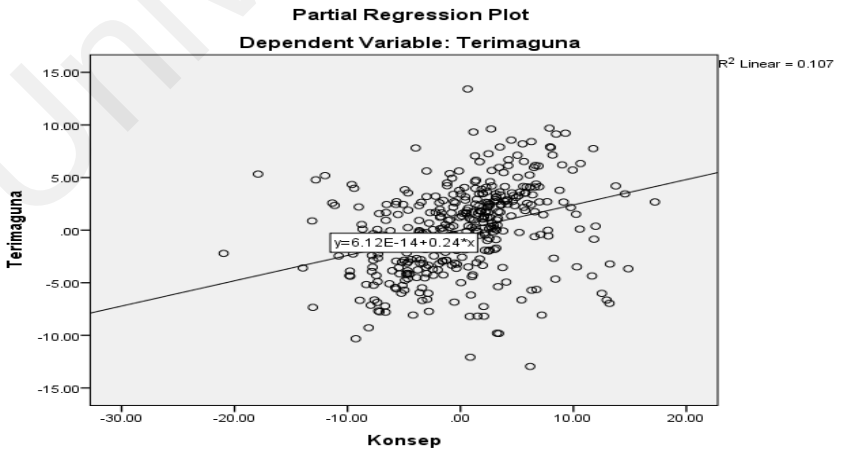
atas, pemboleh ubah bebas dalam kajian ini tidak mempunyai masalah multikolineariti.

Jadual 4.9
Ujian Multikolineariti

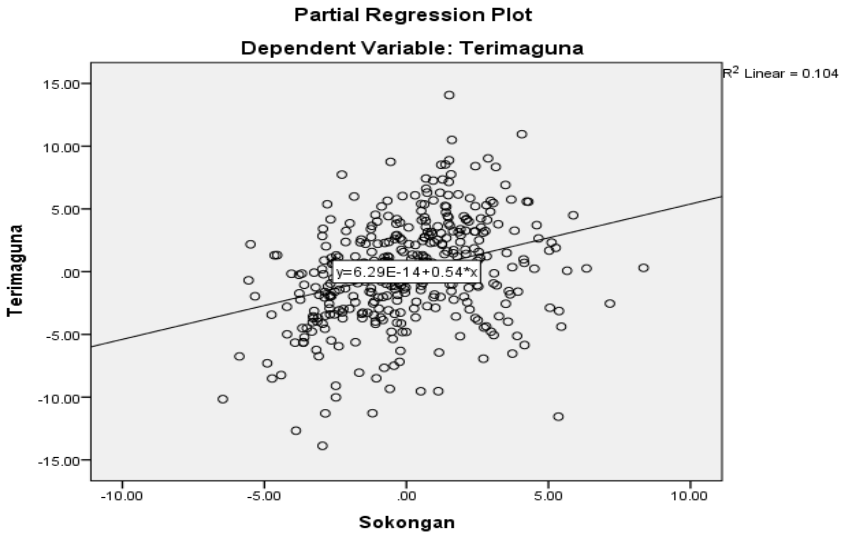
Pemboleh ubah	*Statistik Kolineariti*	
	Tolerance	*VIF*
Kepercayaan Guru	.661	1.512
Sokongan Pentadbir	.751	1.332
Persepsi Kebergunaan	.743	1.347
Keadaan Kemudahan	.673	1.486
Sikap terhadap penerimagunaan	.858	1.166
Kemahiran	.782	1.279
Keinginan	.816	1.225
Persepsi Mudah Guna	.967	1.035

4.3.3 Ujian Kelinearan

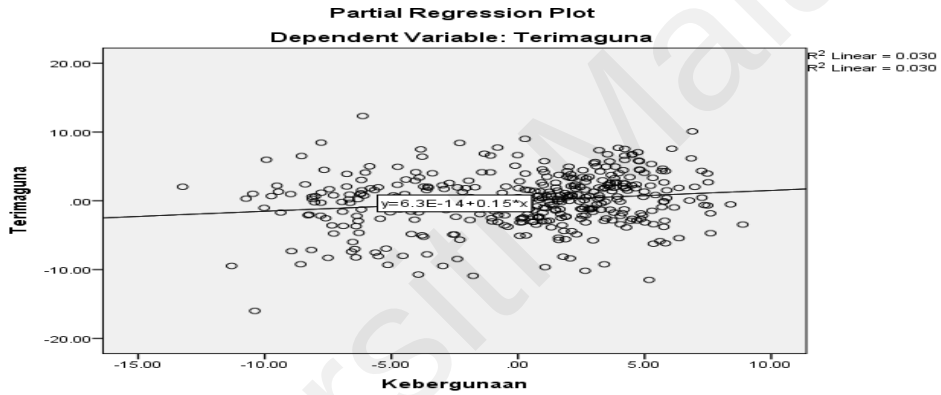
Pallant (2011), menyatakan bahawa sebuah model regresi yang baik seharusnya mempunyai garis lurus. Jika terdapat garis lurus, maka andaian *linearity* telah dipenuhi. Berdasarkan ujian *partial regression plot,* didapati hubungan antara pemboleh ubah bersandar dan pemboleh ubah-pemboleh ubah tidak bersandar ialah linear (Rajah 4.13 hingga 4.20).



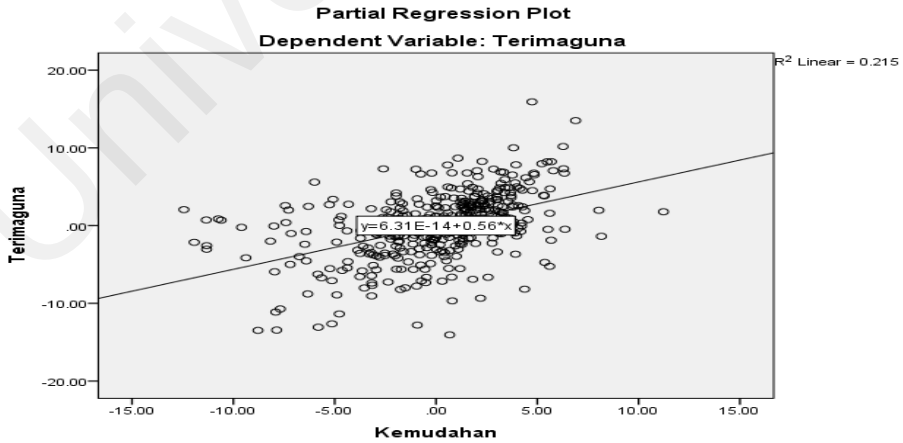
Rajah 4.13 Analisis kelinearan penerimagunaan dengan kepercayaan guru



Rajah 4.14 Analisis kelinearan penerimagunaan dengan sokongan pentadbir

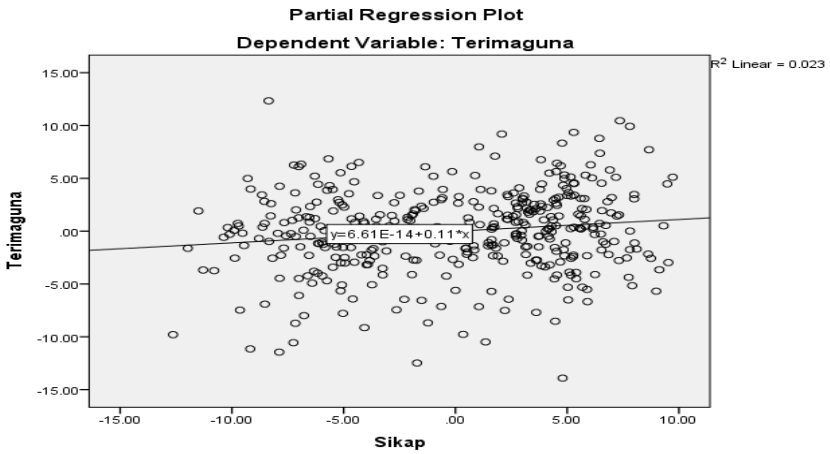


Rajah 4.15 Analisis kelinearan penerimagunaan dengan persepsi kebergunaan

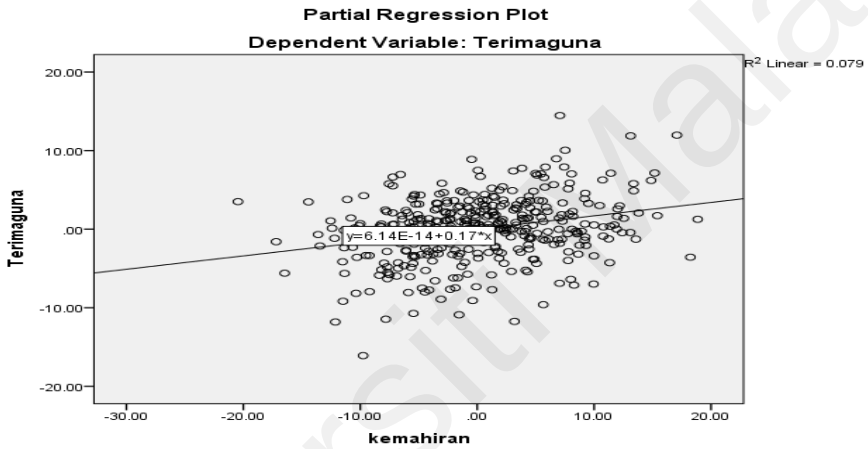


Rajah 4.16 Analisis kelinearan penerimagunaan dengan keadaan kemudahan

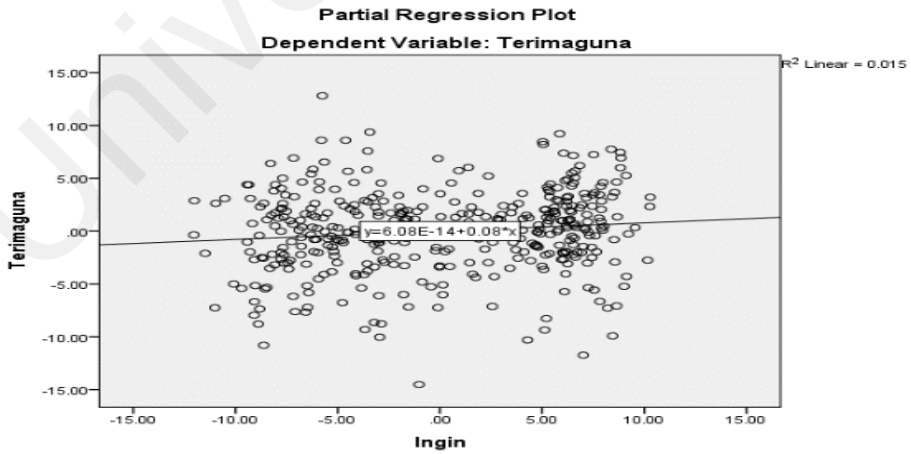
Universiti Malaya



Rajah 4.17 Analisis kelinearan penerimagunaan dengan sikap

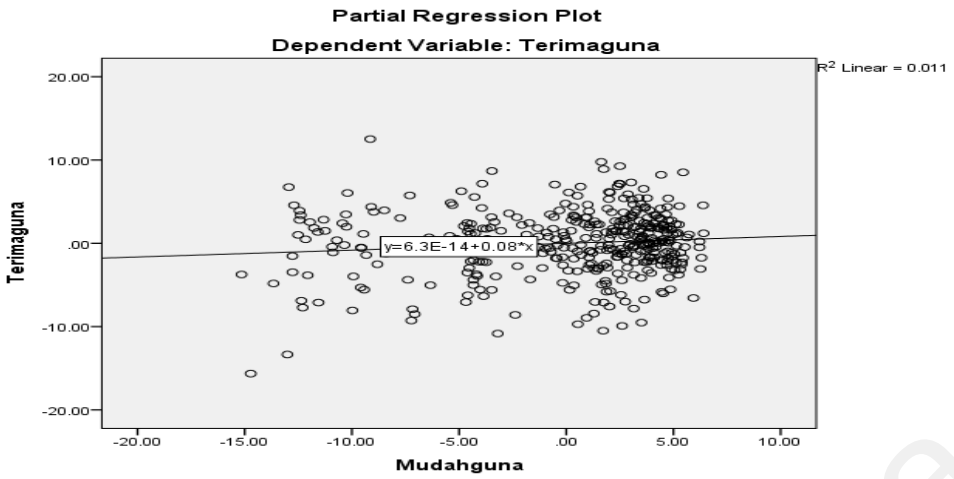


Rajah 4.18 Analisis kelinearan penerimagunaan dengan kemahiran teknologi



Rajah 4.19 Analisis kelinearan penerimagunaan dengan keinginan

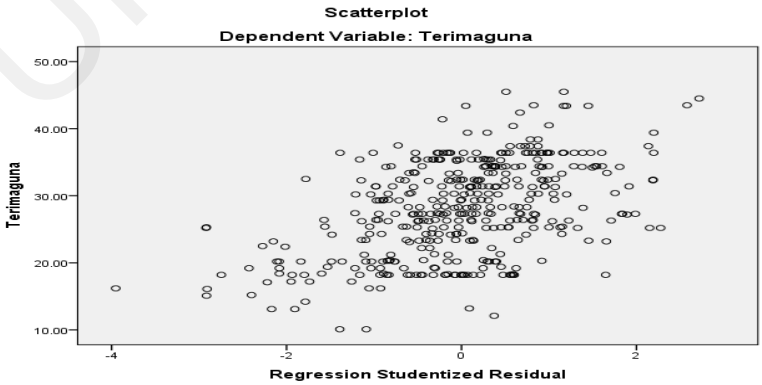
Universiti Malaya



Rajah 4.20 Analisis kelinearan penerimagunaan dengan persepsi mudah guna

4.3.4 Ujian Homoskedastisiti

Ujian ini merupakan salah satu andaian dalam menganalisis regresi pelbagai (*multiple regression)*. Ujian homoskedastisiti digunakan untuk mengenal pasti sama ada varian data adalah sama dalam kumpulannya (Field, 2009). Maka ujian yang digunakan ialah ujian *scatterplot standardized residuals against standardized predicted value.* Sekiranya graf menunjukkan bentuk corong (*funnels out*), masalah heterokedastisiti wujud. Tetapi jika titik tertabur secara rawak (*random array of dots*), maka data homoskedastisiti (Field, 2009). Setelah analisis dijalankan, didapati titik tertabur secara rawak. Rajah 4.21 menunjukkan data adalah homokedastisiti kerana titik tertabur secara rawak.



Rajah 4.21 Ujian Homoskedastisiti

Universiti Malaya

4.4 Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui profil responden kajian serta profil item-item kajian dan pada masa yang sama juga akan menjawab soalan kajian pertama. Kajian ini menganalisis secara deskriptif profil responden sebanyak 400 orang dari sudut daerah, umur, bangsa, jantina, pengalaman mengajar, kekerapan kursus Persekitaran Pembelajaran Maya yang dihadiri dan kekerapan penggunaan aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran Bahasa Melayu.

4.4.1 Analisis Demografi Responden

Analisis deskriptif (Jadual 4.10) mendapati daripada 10 daerah yang terdapat di Selangor, daerah Hulu Langat mencatatkan bilangan paling ramai guru Bahasa Melayu iaitu sebanyak 70 orang (17.5%). Daerah Kelang dan Petaling Perdana mempunyai bilangan responden yang sama banyak iaitu sebanyak 66 orang. Manakala guru-guru daripada daerah Sabak Bernam mencatatkan responden paling sedikit iaitu hanya sebanyak 18 orang (4.5%).

Jadual 4.10
Analisis Deskriptif untuk Daerah Responden

Daerah	Kekerapan	Peratus
Kuala Langat	20	5.0
Hulu Selangor	22	5.5
Gombak	54	13.5
Kelang	66	16.5
Hulu Langat	70	17.5
Sabak Bernam	18	4.5
Petaling Perdana	66	16.5
Kuala Selangor	29	7.2
Sepang	24	6.0
Petaling Utama	31	7.8

Universiti Malaya

Analisis deskriptif untuk umur (Jadual 4.11) menunjukkan lebih 60 peratus (257 orang) guru Bahasa Melayu berumur dalam lingkungan 24 hingga 39 tahun berbanding responden yang berumur 40 hingga 60 tahun hanya 35.8% (143 orang).

Jadual 4.11
Analisis Deskriptif untuk Umur Responden

Umur	Kekerapan	Peratus
24 – 39	257	64.3
40 – 60	143	35.8

Analisis seterusnya melalui Jadual 4.12 menunjukkan bangsa dan jantina responden. Kebanyakan guru Bahasa Melayu terdiri daripada bangsa Melayu. Responden yang terdiri daripada bangsa Cina dan India hampir sama banyak bilangannya manakala bangsa-bangsa lain mencatatkan bilangan paling kurang. Bagi aspek jantina pula, guru perempuan paling ramai menjadi responden berbanding guru lelaki.

Jadual 4.12
Analisis Deskriptif untuk Bangsa dan Jantina Responden

	Kekerapan	Peratus
Bangsa		
Cina	27	6.8
India	26	6.5
Lain-lain	12	3.0
Jantina		
Lelaki	106	26.5
Perempuan	294	73.5

Jadual 4.13 memaparkan pengalaman mengajar responden. Didapati lebih 20% responden mempunyai tempoh pengalaman mengajar yang hampir sama iaitu yang paling lama mengajar ialah selama 16 tahun ke atas, diikuti 1 hingga 5 tahun mengajar dan 1 1 hingga 15 tahun ke atas. Sebaliknya, responden yang berpengalaman mengajar selama 6 hingga 10 tahun paling kurang bilangannya iaitu kurang lima peratus.

Universiti Malaya

Jadual 4.13
Analisis Deskriptif untuk Pengalaman Mengajar Responden

	Kekerapan	Peratus
1-5 tahun	90	22.5
6-10 tahun	120	3.0
11-15 tahun	93	22.3
> 16	97	24.3

Analisis seterusnya untuk demografi responden ialah kursus Persekitaran Pembelajaran Maya yang dihadiri oleh responden (Jadual 4.14). Responden terpilih semuanya telah mengikuti kursus. Bilangan yang paling kerap kursus yang diikuti oleh responden ialah sebanyak satu hingga tiga kali, diikuti responden yang telah mengikuti empat hingga enam kali kursus. Kurang 10% responden mengikuti kursus melebihi tujuh kali.

Jadual 4.14
Analisis Deskriptif untuk Kursus Persekitaran Pembelajaran Maya yang Dihadiri

Penggunaan (Sebulan)	Kekerapan	Peratus
0 kali	-	-
1-3 kali	296	74.0
4-6 kali	69	17.3
> 7 kali	35	8.8

Analisis terakhir untuk demografi responden ialah kekerapan responden menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam proses pengajaran untuk sebulan (Jadual 4.15). Didapati dalam tempoh sebulan 70% (282) responden menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya sebanyak 1 – 2 kali dalam proses pengajaran, diikuti 16 % menggunakan sebanyak 3 – 5 kali dan 9.3 % responden menggunakan aplikasi tersebut lebih daripada 6 enam kali. Paling memeranjatkan ialah apabila 4.3% (17) responden tidak menggunakan aplikasi tersebut dalam pengajaran dalam tempoh sebulan.

Universiti Malaya

Jadual 4.15
Deskriptif untuk Penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam Tempoh Sebulan

Tempoh penggunaan	Kekerapan	Peratus
0 kali	17	4.3
1 – 2 kali	282	70.5
3 - 5 kali	64	16.0
> 6 kali	37	9.3

Sebagai rumusan, analisis demografi menunjukkan bahawa responden paling banyak adalah dari daerah Hulu Langat, diikuti majoriti responden terdiri daripada perempuan dan terdiri daripada guru Melayu. Dari segi umur pula dapat dikatakan kebanyakannya dalam lingkungan 24 hingga 39 tahun. Responden juga rata-ratanya mempunyai pengalaman mengajar lebih 16 tahun dan responden paling kerap mengikuti kursus Persekitaran Pembelajaran Maya sebanyak 1 hingga 3 kali. Akhirnya, dalam tempoh sebulan majoriti responden hanya menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya sebanyak 1 -2 kali sahaja.

4.5 Statistik Inferensi

Bahagian ini akan memaparkan hasil kajian yang diperoleh daripada analisis menggunakan teknik PLS-SEM. Hasil kajian tersebut akan digunakan untuk menjawab objektif kajian yang kedua hingga kelima. Objektif kajian yang pertama ialah menguji model cadangan yang menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor, kedua menguji peranan faktor keinginan untuk penerimagunaan sebagai perantara *(mediator)* dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu. Objektif terakhir ialah kajian mengenai peranan penyederhana yang terbahagi kepada tiga bahagian. Bahagian pertama dan kedua menguji peranan faktor umur dan pengalaman mengajar sebagai penyederhana

(*moderator*) dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Bahagian ketiga, menguji peranan faktor jantina sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Sebelum hipotesis kajian diuji menggunakan teknik PLS-SEM, data kajian perlu diuji dalam dua peringkat. Peringkat pertama dikenali sebagai model pengukuran manakala peringkat yang kedua dikenali sebagai model struktural. Melalui pengujian model pengukuran, data kajian akan diuji dari sudut kesahan dan kebolehpercayaan. Manakala untuk model struktural, pengujian yang dijalankan adalah untuk menguji hipotesis kajian dan seterusnya menjawab soalan kajian.

4.5.1 Pengujian Model Pengukuran PLS- SEM

Untuk menggunakan PLS SEM, penyelidik perlu menguji model pengukuran pada peringkat pertama analisis data. Model pengukuran dalam kajian ini diuji dengan kaedah *confirmatory factor analysis*. Oleh sebab model pengukuran dalam kajian dalam bentuk *Mode A* (reflektif), maka penyelidik akan menguji model pengukuran ini berdasarkan kaedah penilaian model reflektif yang terdapat dalam literatur. Item-item kajian diuji ketepatan dalam mewakili sesuatu pemboleh ubah seterusnya memastikan item kajian memenuhi piawaian kebolehpercayaan dalaman, kesahan menumpu dan kesahan pembeza.

4.5.1.1 Kebolehpercayaan dalaman

Menurut Hair et al. (2017), kebolehpercayaan dalaman bererti kebolehpercayaan yang diukur berdasarkan korelasi antara item dalam pemboleh ubah kajian. Ketekalan indikator (*indicator reliability*) amat penting dalam sesuatu kajian untuk mengetahui sejauh mana item kajian dalam sesuatu pemboleh ubah tersebut

konsisten terhadap apa yang hendak diukur (Urbach, et al., 2010). Kaedah tradisional dalam mengukur kesahan dalaman adalah dengan menggunakan statistik Alpha Cronbach manakala kaedah terkini adalah dengan menggunakan statistik kebolehpercayaan komposit. Nilai yang ditetapkan untuk kebolehpercayaan ialah .7 (Nunally & Bernstein, 1994) untuk kedua-dua Alpha Cronbach dan kebolehpercayaan komposit.

Berdasarkan Jadual 4.16, nilai Alpha Cronbach untuk setiap pemboleh ubah antara .708 hingga .931, manakala nilai kebolehpercayaan komposit pula antara .813 hingga .942. Nilai yang dilaporkan telah mencapai tahap minimum yang disarankan oleh Nunally dan Bernstein (1994). Oleh itu, pemboleh ubah kajian ini dapat dikatakan mempunyai tahap kebolehpercayaan yang tinggi.

Jadual 4.16
Keputusan Ujian Kesahan Dalaman

Pemboleh ubah	Alpha Cronbach	Kebolehpercayaan Komposit
Digital	.879	.907
Integrasi	.834	.883
Kemahiran	.912	.926
Keinginan	.708	.813
Persepsi Kebergunaan	.826	.871
Keadaan Kemudahan	.820	.881
Konstruktivisme	.784	.861
Tradisional	.765	.865
Kepercayaan Guru	.839	.880
Persepsi Mudah Guna	.779	.846
Sikap	.902	.931
Sokongan	.774	.855
Penerimagunaan	.931	.942

Universiti Malaya

4.5.1.2 Kesahan Menumpu

Kesahan menumpu *(convergent validity*) merujuk kepada korelasi yang positif antara satu item dengan item yang lain dalam pemboleh ubah yang sama (Hair et al., 2017). Maka, item-item dalam setiap pemboleh ubah tertentu mestilah menunjukkan varian yang tinggi antara satu sama lain supaya dapat menerangkan kesahan pemboleh ubah yang diukur. Terdapat dua syarat untuk menentukan kesahan menumpu iaitu dengan melihat kepada kebolehpercayaan komposit atau nilai faktor beban (*outer loading)* dan Nilai Purata Varian Terekstrak (*Average Variance Extracted* (AVE). Sesuatu pemboleh ubah kajian mempunyai kesahan menumpu jika nilai kebolehpercayaan komposit sama atau melebihi .7 (Fornell & Larcker, 1981), Nilai Purata Varian Terekstrak (AVE) adalah sama atau melebihi .5 (Fornell & Larcker, 1981) serta nilai faktor beban sama atau melebihi .7 (Fornell & Larcker, 1981).

Jadual 4.17 menunjukkan nilai AVE yang diperoleh menerusi proses algoritma. Didapati beberapa pemboleh ubah tidak mencapai nilai minimum .5 untuk AVE. Antara pemboleh ubah yang bermasalah ialah keinginan (.321), kemahiran (.448), digital (.464), keadaan kemudahan (.477), persepsi mudah guna (.418), kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran (.421), kepercayaan tradisional (.448). Menurut Hair et. al (2017), nilai faktor beban .5 dan .6 boleh diterima setelah AVE mencapai .5. Oleh itu, hanya pemboleh yang bermasalah AVE kurang daripada .5 sahaja yang perlu dilihat faktor bebannya. Penyelidik perlu meningkatkan nilai AVE dengan cara membuang item-item daripada setiap pemboleh ubah yang mempunyai faktor beban kurang .7 satu persatu sehingga nilai AVE meningkat kepada .5.

Universiti Malaya

Sebagai contoh, pemboleh ubah keinginan untuk penerimagunaan mempunyai nilai AVE (.321). Maka, penyelidik perlu membuang item yang mempunyai faktor beban paling rendah dahulu seperti ING 5 (.080). Setelah dibuang, proses algoritma dijalankan. Penyelidik perlu melihat peningkatan nilai AVE. Jika masih lagi belum mencapai nilai minimum .5, penyelidik perlu membuang lagi faktor beban yang kurang .7.

Jadual 4.17
Nilai AVE dan Faktor Beban Setelah Proses Algoritma Dijalankan

Pemboleh ubah	Item	Faktor Beban	AVE
Keinginan untuk penerimagunaan	ING1	.642	.321
	ING2	.490	
	ING3	.657	
	ING4	.826	
	ING5	.080	
	ING6	.086	
	ING7	.685	
Persepsi Kebergunaan	PKB1	.558	.536
	PKB2	.815	
	PKB3	.802	
	PKB4	.794	
	PKB5	.582	
	PKB6	.791	
Kemahiran Teknologi	DGTL1	.319	.448
	DGTL2	.593	
	DGTL3	.705	
	DGTL4	.725	
	DGTL5	.707	
	DGTL6	.709	
	DGTL7	.792	
	DGTL8	.764	
	DGTL9	.502	
	DGTL10	.582	
	INTEG1	.782	
	INTEG2	.723	
	INTEG3	.717	
	INTEG4	.543	
	INTEG5	.695	
	DGTL2	.631	
	DGTL3	.748	
	DGTL4	.751	
	DGTL5	.726	
	DGTL6	.752	
	DGTL7	.819	
	DGTL8	.761	
	DGTL9	.530	
	DGTL10	.597	

Universiti Malaya

Jadual 4.17 (sambungan)

Pemboleh ubah	Item	Faktor Beban	AVE
	INTEG1	.814	
	INTEG 2	.799	.602
	INTEG 3	.803	
	INTEG4	.668	
	INTEG5	.786	
	KK1	.746	
	KK2	.797	
Kemudahan	KK3	.849	.477
	KK4	.785	
	KK5	.457	
	KK6	.349	
	PMG1	.751	
	PMG2	.610	
Persepsi Mudah Guna	PMG3	.466	
	PMG4	.337	
	PMG5	.759	
	PMG6	.671	
	PMG7	.758	
	SKP1	.822	
	SKP2	.840	.577
Sikap terhadap penerimagunaan	SKP3	.737	
	SKP4	.787	
	SOK1	.761	
	SOK2	.803	.596
Sokongan	SOK3	.782	
	SOK4	.742	
Kepercayaan Guru	KON1	.602	.421
	KON2	.739	
	KON3	.823	
	KON4	.717	
	KON5	.545	
	TR1	.723	
	TR2	.582	
	TR3	.630	
	TR4	.548	
	TR5	.504	
	TR1	.814	
	TR2	.678	.448
Tradisional	TR3	.737	
	TR4	.566	
	TR5	.505	
	KON1	.606	
	KON2	.812	.549
Konstruktivisme	KON3	.831	
	KON4	.803	
	KON5	.619	
	TGN1	.734	
	TGN2	.816	
	TGN3	.832	
	TGN4	.769	
	TGN5	.807	.619
Penerimagunaan	TGN6	.819	
	TGN7	.766	
	TGN8	.759	
	TGN9	.792	
	TGN10	.769	

Universiti Malaya

Jadual 4.18 menunjukkan nilai AVE semua pemboleh ubah telah mencapai nilai minimum .5. Beberapa item yang kurang nilai faktor beban .7 untuk pemboleh ubah bermasalah AVE telah dibuang. Antara item tersebut ialah pemboleh ubah keinginan untuk penerimagunaan (ING2, ING5, ING 6), pemboleh ubah kemahiran teknologi dan sub pemboleh ubahnya digital (DGTL1), keadaan kemudahan (KK5, KK6), persepsi mudah guna (PMG3, PMG4), kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran bersama sub pemboleh ubahnya konstruktivisme dan tradisional (KON5, TR4, TR5). Jumlah pembuangan item sebanyak 11 item daripada 69 item. Menurut Hair et al. (2017), pembuangan item seharusnya tidak melebihi 20%. Dalam kajian ini, pembuangan item hanya 15% dan tidak melebihi 20%.

Rajah 4.22 menunjukkan kesemua pemboleh ubah mencatatkan nilai AVE antara .511 hingga .682. Nilai faktor beban pula antara .548 hingga .901. Antara item yang mempunyai nilai faktor beban kurang daripada .7 ialah ING1 (.677), ING3 (.662), PKB1 (.559), PKB5 (.579), DGTL2 (.605, .655), INTEG4 (.548, .669), INTEG5 (.687), PMG1 (.690), PMG2 (.605), KON1(.666, .665) dan KON 4 (.645). Penyelidik mengekalkannya kerana nilai AVE untuk pemboleh ubah telah mencapai .5 seperti saranan Hair et al. (2017). Oleh itu, item-item kajian yang mengukur setiap pemboleh ubah telah memperoleh kesahan menumpu yang memuaskan.

Universiti Malaya

Jadual 4.18

Nilai AVE dan Faktor Beban setelah Proses Pembuangan Item

Pemboleh ubah	Item	Faktor Beban	AVE
Keinginan	ING1	.677	.521
	ING3	.662	
	ING4	.830	
	ING7	.721	
Persepsi Kebergunaan	PKB1	.559	.536
	PKB2	.816	
	PKB3	.801	
	PKB4	.795	
	PKB5	.579	
	PKB6	.791	
Kemahiran	DGTL2	.605	.511
	DGTL3	.711	
	DGTL4	.743	
	DGTL5	.725	
	DGTL6	.713	
	DGTL7	.794	
	DGTL8	.775	
	INTEG1	.799	
	INTEG2	.722	
	INTEG3	.715	
	INTEG4	.548	
	INTEG5	.687	
Digital	DGTL2	.655	.582
	DGTL3	.763	
	DGTL4	.784	
	DGTL5	.760	
	DGTL6	.762	
	DGTL7	.826	
	DGTL8	.779	
Integrasi	INTEG1	.816	.602
	INTEG2	.798	
	INTEG3	.802	
	INTEG4	.669	
	INTEG5	.784	
Kemudahan	KK1	.748	.650
	KK2	.808	
	KK3	.863	
	KK4	.803	
Persepsi Mudah Guna	PMG1	.690	.526
	PMG2	.605	
	PMG5	.809	
	PMG6	.742	
	PMG7	.763	
Sikap	SKP1	.894	.577
	SKP2	.901	
	SKP3	.845	
	SKP4	.787	
Sokongan	SOK1	.752	.596
	SOK2	.811	
	SOK3	.779	
	SOK4	.743	

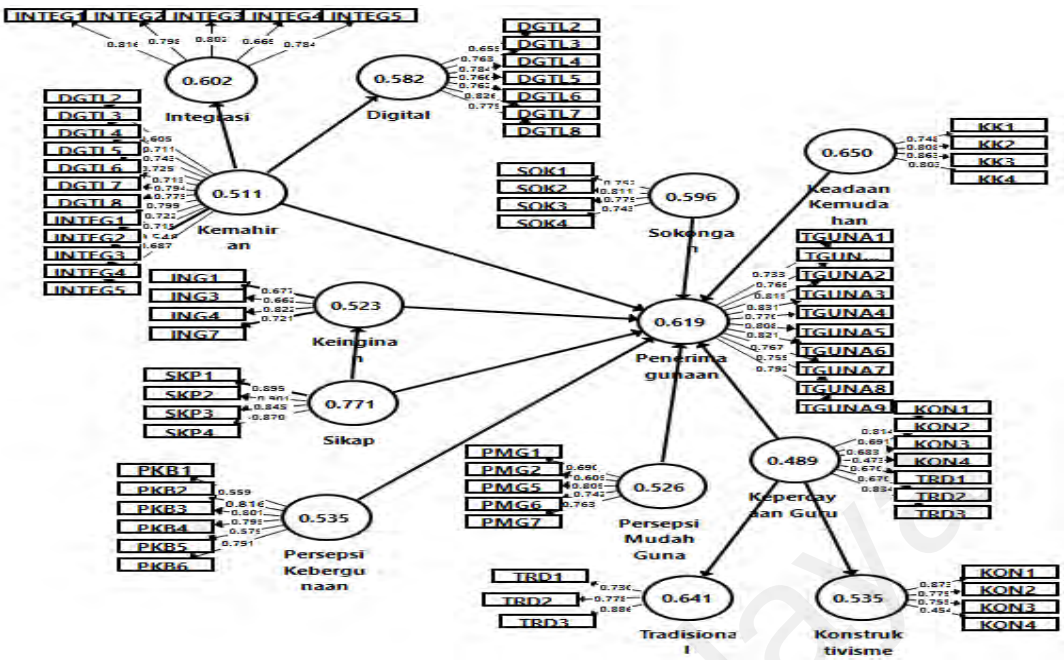
Universiti Malaya

Jadual 4.18 (sambungan)

Pemboleh ubah	Item	Faktor Beban	AVE
Kepercayaan Guru terhadap Pengajaran	KON1	.666	.513
	KON2	.694	
	KON3	.841	
	KON4	.645	
Tradisional	TR1	.889	.682
	TR2	.828	
	TR3	.755	
Konstruktivisme	KON1	.665	.610
	KON2	.808	
	KON3	.857	
	KON4	.782	
Penerimagunaan	TGN1	.733	.619
	TGN2	.815	
	TGN3	.831	
	TGN4	.770	
	TGN5	.808	
	TGN6	.821	
	TGN7	.767	
	TGN8	.758	
	TGN9	.792	
	TGN10	.769	

Nota : DGTL - Digital; INTEG - Integrasi; ING - Keinginan; KON – Konstruktivisme; TRA - Tradisional; KK - Keadaaan Kemudahan; PKB – Persepsi Kebergunaan; PMG – Persepsi Mudah Guna; SKP - Sikap terhadap penerimagunaan; SOK – Sokongan Pentadbir; TGN – Penerimagunaan

Universiti Malaya



Rajah 4.22 Nilai AVE dan faktor beban

4.5.1.3 Kesahan Pembeza

Kesahan pembeza *(discriminant validity)* merujuk kepada satu tahap pemboleh ubah kajian benar-benar berbeza dengan pemboleh ubah yang lain dalam model kajian yang sama (Hair et al., 2017). Ujian yang digunakan untuk membuktikan kesahan pembeza ialah ujian nilai silang (*cross-loading)*, ujian punca kuasa AVE (*Square Root of Average Variance Extracted* (AVE) dan ujian HTMT (*Heterotrait-Monotrait*).

Jadual 4.19 menunjukkan nilai silang untuk pemboleh ubah kajian. Sesuatu pemboleh ubah kajian mempunyai kesahan pembeza apabila nilai faktor beban item kajian lebih tinggi untuk pemboleh ubah yang diwakilinya berbanding faktor beban pada pemboleh ubah yang lain. Dalam kajian ini, item DGTL2 (.605), DGTL3 (.711), DGTL4 (.743), DGTL5 (.725), DGTL6 (.713), DGTL7 (.794), DGTL8 (.775), INTEG1 (.799), INTEG2 (.722), INTEG3 (.715), INTEG4 (.548), INTEG5 (.687) ialah item yang mengukur pemboleh ubah kemahiran teknologi. Nilai faktor beban

Universiti Malaya

item-item tersebut (dihitamkan) lebih tinggi berbanding nilai faktor beban item berkenaan dengan pemboleh ubah yang lain. Keadaan ini jelas menunjukkan item-item pada setiap pemboleh ubah adalah berbeza dan berada dalam kedudukan yang betul mengikut pemboleh ubah.

Jadual 4.19
Kesahan Pembeza (Nilai Silang)

	ING	KEM	KK	KPC	PKB	PMG	SKP	SOK	TGN
DGTL2	.221	**.605**	.199	.159	.169	.101	.062	.198	.323
DGTL3	.282	**.711**	.31	.342	.252	.059	.098	.360	.458
DGTL4	.299	**.743**	.333	.336	.300	.029	.131	.257	.451
DGTL5	.256	**.725**	.371	.303	.286	.024	.131	.327	.475
DGTL6	.197	**.713**	.171	.289	.244	.006	.063	.283	.354
DGTL7	.23	**.794**	.276	.277	.249	.009	.098	.312	.422
DGTL8	.178	**.775**	.29	.387	.337	.054	.112	.301	.415
INTEG1	.321	**.799**	.314	.386	.327	.066	.088	.323	.451
INTEG2	.201	**.722**	.226	.234	.278	.006	.144	.252	.334
INTEG3	.191	**.715**	.207	.221	.217	.074	.147	.250	.319
INTEG4	.184	**.548**	.225	.171	.187	.006	.087	.174	.298
INTEG5	.091	**.687**	.166	.271	.216	.056	.056	.223	.288
ING1	**.677**	.141	.118	.134	.199	.13	.117	.070	.322
ING3	**.662**	.214	.285	.168	.266	.118	.142	.205	.470
ING4	**.822**	.321	.478	.408	.365	.143	.149	.292	.462
ING7	**.721**	.159	.157	.146	.202	.161	.089	.118	.363
KON1	.205	.255	.325	**.666**	.288	.009	.110	.277	.384
KON2	.300	.257	.335	**.694**	.319	.136	.207	.194	.449
KON3	.342	.340	.366	**.841**	.36	.098	.185	.328	.524
KON4	.345	.203	.396	**.645**	.305	.112	.246	.203	.476
TR1	.211	.38	.423	**.799**	.377	.030	.152	.378	.472
TR2	.157	.276	.330	**.680**	.421	.052	.118	.266	.353
TR3	.096	.269	.269	**.667**	.292	.004	.123	.263	.367
KK1	.308	.285	**.748**	.474	.349	.032	.147	.307	.488
KK2	.328	.280	**.808**	.348	.331	.063	.223	.326	.592
KK3	.365	.331	**.863**	.430	.460	.070	.240	.353	.648
KK4	.308	.274	**.803**	.337	.442	.014	.196	.249	.564
PKB1	.306	.194	.276	.189	**.559**	.087	.154	.147	.340
PKB2	.274	.244	.343	.412	**.816**	.049	.117	.256	.396
PKB3	.192	.260	.310	.354	**.801**	.056	.119	.275	.347
PKB4	.328	.281	.411	.333	**.795**	.088	.117	.308	.457
PKB5	.161	.180	.154	.219	**.579**	.007	.062	.146	.194
PKB6	.33	.356	.507	.463	**.791**	.052	.159	.305	.586
PMG1	.128	.055	.126	.001	.007	**.690**	.066	.026	.098
PMG2	.126	.013	.013	.007	.031	**.605**	.048	.017	.079
PMG5	.117	.027	.012	.010	.027	**.809**	.012	.048	.073
PMG6	.168	.050	.042	.113	.122	**.742**	.041	.109	.132
PMG7	.112	.076	.038	.017	.018	**.763**	.06	.007	.065

Universiti Malaya

Jadual 4.19 (sambungan)

	ING	KEM	KK	KPC	PKB	PMG	SKP	SOK	TGN
SKP1	.170	.156	.257	.209	.180	.034	**.894**	.191	.287
SKP2	.178	.159	.279	.258	.201	.018	**.901**	.146	.303
SKP3	.127	.065	.157	.150	.089	.038	**.845**	.082	.201
SKP4	.130	.097	.161	.154	.106	.016	**.871**	.115	.211
SOK1	.197	.278	.292	.340	.243	.048	.193	**.752**	.427
SOK2	.228	.379	.325	.300	.309	.018	.074	**.811**	.532
SOK3	.243	.243	.321	.269	.239	.062	.128	**.779**	.446
SOK4	.139	.269	.238	.256	.265	.012	.105	**.743**	.384
TGN1	.626	.354	.489	.401	.427	.159	.190	.324	**.733**
TGN10	.457	.423	.472	.371	.375	.082	.182	.669	**.769**
TGN2	.554	.458	.536	.528	.457	.142	.282	.425	**.815**
TGN3	.613	.436	.562	.549	.395	.142	.256	.463	**.831**
TGN4	.689	.400	.622	.585	.424	.094	.238	.36	**.770**
TGN5	.494	.454	.637	.523	.427	.138	.269	.473	**.808**
TGN6	.464	.452	.720	.531	.592	.070	.244	.448	**.821**
TGN7	.429	.372	.632	.465	.558	.037	.254	.387	**.767**
TGN8	.438	.409	.434	.372	.413	.103	.186	.448	**.758**
TGN9	.481	.474	.482	.399	.398	.076	.187	.427	**.792**

Nota : DGTL - Digital; INTEG - Integrasi; ING - Keinginan; KON – Konstruktivisme; TRA - Tradisional; KK - Keadaaan Kemudahan; PKB – Persepsi Kebergunaan; PMG – Persepsi Mudah Guna; SKP - Sikap terhadap penerimagunaan; SOK – Sokongan Pentadbir; KPC – Kepercayaan Guru; TGN – Penerimagunaan

Selain itu, penyelidik turut menilai kesahan pembeza melalui kriteria Fornell Larcker dengan membandingkan punca kuasa nilai AVE dengan korelasi pemboleh ubah pendam (Fornell dan Larcker, 1981). Kriteria Fornell Larcker menetapkan punca kuasa bagi AVE setiap pemboleh ubah mestilah lebih tinggi daripada nilai korelasi pemboleh ubah berkenaan dengan pemboleh ubah yang lain. Jadual 4.20 menunjukkan keputusan akhir penilaian kriteria Fornell-Larcker. Nilai punca kuasa AVE bagi setiap pemboleh ubah terletak paling atas dan paling kanan dalam setiap kolum dan lajur masing-masing.

Universiti Malaya

Nilai-nilai di bawahnya mewakili nilai korelasi antara pemboleh ubah tersebut dengan pemboleh ubah yang lain. Didapati bahawa nilai punca kuasa AVE bagi pemboleh ubah keinginan (.723), kemahiran (.715), keadaan kemudahan (.807), persepsi kebergunaan (.732), persepsi mudah guna (.725), sikap (.878), sokongan (.772), penerimagunaan (.787) dan kepercayaan guru (.716) adalah lebih tinggi daripada nilai korelasi dalam kolum dan lajur pemboleh ubah tersebut. Oleh itu, syarat kesahan pembeza telah dipenuhi. Hal ini bermaksud bahawa pemboleh ubah tersebut adalah berbeza antara satu sama lain.

Jadual 4.20
Kesahan Pembeza Punca Kuasa AVE

	ING	KEM	KK	PKB	PMG	SKP	SOK	TGN	KPC
ING	**.723**								
KEM	.311	**.715**							
KK	.407	.3623	**.807**						
PKB	.377	.361	.492	**.732**					
PMG	.188	.014	.057	.035	**.725**				
SKP	.176	.143	.253	.233	.02	**.878**			
SOK	.265	.384	.384	.344	.045	.158	**.772**		
TGN	.670	.539	.715	.568	.133	.428	.586	**.787**	
KPC	.332	.401	.488	.468	.059	.398	.381	.611	**.716**

Nota : DGTL - Digital; INTEG - Integrasi; ING - Keinginan; KON – Konstruktivisme; TRA - Tradisional; KK - Keadaaan Kemudahan; PKB – Persepsi Kebergunaan; PMG – Persepsi Mudah Guna; SKP - Sikap terhadap penerimagunaan; SOK – Sokongan Pentadbir; TGN – Penerimagunaan, KPC – Kepercayaan guru terhadap Pengajaran dan Pembelajaran

4.5.1.4 Ujian HTMT(Heterotrait-Monotrait)

Ujian HTMT menetapkan sekiranya nilai HTMT melebihi .85, maka ia menunjukkan wujudnya masalah kesahan pembeza (Kline, 2011). Manakala Teo, Srivastava dan Jiang (2009) pula menggariskan bahawa nilai HTMT yang melebihi .90 menunjukkan terdapatnya masalah kesahan pembeza. Jadual 4.21 menunjukkan nilai HTMT yang diperoleh antara .075 hingga .807. Nilai HTMT yang diperoleh tidak

Universiti Malaya

ada yang melebihi nilai HTM yang ditetapkan oleh Kline (2011) dengan nilai .85 dan .90 oleh Teo, Srivastava, dan Jiang (2009). Oleh itu, pemboleh ubah kajian memenuhi kesahan pembeza. Setiap pemboleh ubah adalah berbeza.

Jadual 4.21
Ujian HTMT

	ING	KEM	KK	PKB	PMG	SKP	SOK	TGN	KPC
ING									
KEM	.355								
KK	.463	.418							
PKB	.446	.395	.552						
PMG	.243	.105	.103	.127					
SKP	.209	.151	.278	.233	.075				
SOK	.312	.448	.477	.407	.093	.286			
TGNA	.764	.582	.807	.602	.146	.423	.684		
KPC	.383	.448	.595	.543	.169	.399	.472	.679	

Nota : DGTL - Digital; INTEG - Integrasi; ING - Keinginan; KON – Konstruktivisme; TRA - Tradisional; KK - Keadaaan Kemudahan; PKB – Persepsi Kebergunaan; PMG – Persepsi Mudah Guna; SKP - Sikap terhadap penerimagunaan; SOK – Sokongan Pentadbir; TGN – Penerimagunaan, KPC – Kepercayaan guru terhadap Pengajaran dan Pembelajaran

Sebagai rumusan, kajian ini telah memenuhi kesahan dalaman (Alpha Cronbach dan kebolehpercayaan komposit), kesahan menumpu (AVE dan faktor beban) dan kesahan pembeza (nilai silang, kriteria *Fornell dan Larcker* dan HTMT). Oleh itu, model pengukuran kajian ini telah mempunyai kesahan dan kebolehpercayaan yang ditetapkan. Penyelidik meneruskan kajian dengan menjalankan penilaian model struktural. Melalui analisis untuk penilaian model struktural, penyelidik akan dapat menjawab soalan-soalan kajian yang telah dikemukakan pada bab 1.

Universiti Malaya

4.5.2 Pengujian Model Struktural PLS SEM

Setelah model pengukuran diuji, tahap kedua dalam penggunaan PLS-SEM ialah pengujian model struktural. Model struktural ialah elemen yang mempunyai pemboleh ubah-pemboleh ubah yang dihubungkan antara satu sama lain. Melalui model struktural, kita akan mendapat maklumat mengenai hubungan antara pemboleh ubah iaitu *path coefficient (β)* yang secara tidak langsung menjawab hipotesis kajian. Beberapa langkah perlu dijalankan seperti memastikan aspek-aspek kekolinearan antara pemboleh ubah dipenuhi. Selain itu, penyelidik juga seharusnya menilai keupayaan dan ketepatan ramalan model (R^2), kesan sebenar pemboleh ubah bebas terhadap pemboleh ubah bersandar (f^2), dan menilai sama ada ramalan model relevan (Q^2) sekiranya keupayaan ramalan model adalah tinggi.

Untuk mendapatkan nilai-nilai tersebut, kaedah *bootstrapping* dan *blindfolding* perlu dijalankan. Kaedah *bootstrapping* ialah teknik pensampelan semula secara rawak dengan menggunakan sebilangan besar sub-sampel daripada data asal. Setiap kali pensampelan semula dibuat, sampel asal akan dicabut secara rawak dengan penggantian dari populasi untuk menyediakan data-data untuk anggaran model bagi setiap sub-sampel telah dihasilkan. Proses ini akan berulang sehinggalah bilangan sub-sampel mencapai jumlah yang ditetapkan.

Selain itu, *bootstrapping* juga membolehkan pengkaji menilai kestabilan penganggar parameter dan seterusnya membuat laporan dengan darjat ketepatan yang tinggi (Byrne, 2010). Kajian ini mengikut saranan Hair et al. (2017) agar menggunakan 5,000 sub-sampel untuk pelaksanaan bootstrapping. Kaedah *bootstrapping* akan memberikan nilai signifikan *p* dan nilai *t* yang akan menjadi petunjuk sama ada hubungan antara pemboleh ubah *(β)* adalah signifikan atau tidak.. Nilai *p* dan nilai *t*

yang signifikan turut menjadi asas kepada ujian iaitu R^2, Q^2, f^2 dan ujian-ujian lain yang diterangkan dalam bahagian selanjutnya.

Kaedah *blindfolding* pula merupakan teknik penggunaan semula sampel dengan mengecualikan data-data terpilih dalam pemboleh ubah bersandar. Anggaran model seterusnya dibuat dengan menggunakan data yang ada. Apabila algoritma PLS dilaksanakan, data yang telah dikecualikan akan diganti dengan teknik penggantian nilai min. Anggaran model yang terhasil kemudiannya digunakan pula untuk meramalkan data yang telah dikecualikan sebelumnya. Perbezaan antara kedua-dua anggaran model kemudiannya digunakan sebagai input untuk memberikan nilai ramalan model yang relevan.

4.5.2.1 Penilaian Kekolinearan

Langkah pertama dalam pengujian model struktural ialah menilai kekolinearan model kajian. Masalah kolineariti mungkin terjadi jika terdapat item yang sama digunakan untuk mengukur dua atau lebih pemboleh ubah. Sekiranya, terdapat kolineariti, maka item tersebut perlu digugurkan. Walaupun penyelidik telah menjalankan ujian multikolineariti terlebih dahulu pada peringkat penapisan data menggunakan SPSS. melalui PLS SEM pengesanan kolineariti menggunakan *variance inflation factor* (VIF). Nilai VIF yang boleh diterima haruslah kurang daripada nilai 5.0 (Hair et al., 2017).

Jadual 4.22 menunjukkan hasil penilaian kekolinearan kajian ini. Nilai VIF yang diperoleh adalah antara 1.044 hingga 1.580. Nilai VIF yang diperoleh tidak melebihi 5.0 mengikut Hair et. al (2017). Oleh itu, model yang dihasilkan ini tiada isu kolineariti.

Universiti Malaya

Jadual 4.22
Analisis Kolineariti Model Struktur Menggunakan PLS SEM

Pemboleh ubah	Nilai VIF
keinginan → penerimagunaan	1.352
kemahiran→ penerimagunaan	1.366
keadaan kemudahan → penerimagunaan	1.651
kepercayaan guru → penerimagunaan	1.580
persepsi kebergunaan → penerimagunaan	1.544
persepsi mudah guna→ penerimagunaan	1.044
sikap terhadap penerimagunaan → penerimagunaan	1.090
sokongan pentadbir →penerimagunaan	1.336

4.5.2.2 Ujian kesignifikanan

Menurut Hair et al. (2017), selepas menjalankan ujian kolineariti, penyelidik seterusnya akan menentukan ujian kesignifikanan. Ujian kesignifikanan menggunakan kaedah *bootstrapping* yang akan memberikan nilai koefisien *(β)* yang mewakili hubungan antara pemboleh ubah yang telah dihipotesiskan. Nilai pekali adalah antara -1 dan +1. Nilai pekali yang hampir kepada +1 menunjukkan bahawa pemboleh ubah tersebut mempunyai hubungan positif yang sangat kuat dan sebaliknya sekiranya nilai pekali yang hampir kepada -1 menunjukkan bahawa pemboleh ubah tersebut mempunyai hubungan negatif yang sangat kuat (Hair et al., 2017).

Sebaliknya, nilai *β* yang menuju ke arah 0 menandakan hubungannya adalah semakin lemah dan jika terlalu rendah menghampiri nilai 0 boleh menjadikannya tidak signifikan. Untuk mengenal pasti nilai *β* signifikan atau tidak, pengkaji perlu meneliti nilai *t.* Kebiasaannya, nilai *t* yang sering digunakan untuk ujian signifikan dua penghujung adalah 2.57, 1.96 dan 1.65 bagi aras keyakinan 90%, 95% dan 99% masing-masing (Hair et al., 2017). Kajian ini menggunakan aras keyakinan pada 95% dengan nilai $t = 1.96$ sebagai petunjuk kesignifikanan. Hal ini bermaksud nilai t yang melebihi 1.96 menunjukkan bahawa hubungan antara pemboleh ubah adalah

Universiti Malaya

signifikan pada aras keyakinan 95% dan hipotesis alternatif yang dikemukakan bagi hubungan antara pemboleh ubah berkenaan perlu disokong.

Kajian ini telah menetapkan 5000 untuk jumlah pensampelan semula (*resampling)*. Pengkaji seharusnya menggunakan nilai *bootstrapping* 5000 untuk mendapat nilai anggaran yang lebih stabil (Garson, 2016). Penggunaan teknik *bootstrap* ialah suatu bentuk anggaran, peluasan (*spread*) dan taburan pensampelan *bias* bagi statistik tertentu (Hair et. al., 2017). Kaedah *bootstrapping* yang dilakukan akan menjawab hipotesis kajian.

4.6 Keputusan Objektif Kajian dan Pengujian Hipotesis

4.6.1 Soalan Kajian Pertama: Apakah tahap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru sekolah menengah di Selangor?

Soalan kajian pertama mengenai tahap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Untuk mendapat maklumat mengenai tahap penerimagunaan, penyelidik merujuk Jadual 3.17 untuk menginterpretasikan nilai min. Berdasarkan jadual tersebut nilai min 1.00-2.50 menunjukkan guru-guru berada pada tahap rendah penerimagunaan. Nilai min antara 2.51–3.50 menunjukkan guru-guru berada pada tahap sederhana penerimagunaan. Manakala nilai min antara 3.51- 5.00 menunjukkan guru-guru tinggi tahap penerimagunaan. Jadual 4.23 berikut menunjukkan min dan sisihan piawai untuk soalan tahap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Melalui Jadual 4.23 didapati skor min untuk tahap penerimaan Persekitaran Pembelajaran Maya guru Bahasa Melayu berada pada tahap sederhana (*M = 3.09, SP = .969)*. Terdapat tiga item menunjukkan min tertinggi iaitu item yang melibatkan penerimagunaan guru sebelum, semasa dan selepas pengajaran. Sebelum pengajaran melibatkan item 1 iaitu penyediaan bahan pengajaran (*M = 3.30, SP = .983*), semasa pengajaran pula ditunjukkan melalui item 2 iaitu berkaitan penggunaan aplikasi

tersebut semasa mengajar (*M = 3.29, SP = 1.011*) dan selepas pengajaran ditunjukkan melalui item 3 iaitu murid memberi idea terhadap sesuatu topik (*M = 3.21, SP = 1.013*).

Jadual 4.23
Min dan Sisihan Piawai Penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya(N=400)

Item	M	SP
1. Saya menggunakan Frog VLE untuk menyediakan bahan-bahan pengajaran BM.	3.30	.983
2. Saya menggunakan Frog VLE dalam proses PdPc BM.	3.29	1.011
3. Saya menggunakan Frog VLE untuk menggalakkan murid-murid memberi idea terhadap sesuatu topik pengajaran BM.	3.21	1.013
4. Saya menggunakan Frog VLE untuk berinteraksi dengan murid berkaitan dengan pengajaran Bahasa Melayu.	3.17	1.013
5. Saya menggunakan Frog VLE untuk memuat turun naik fail berkaitan bahan BM.	3.16	.931
6. Saya menggunakan Frog VLE untuk merancang proses PdPc BM.	3.10	.969
9. Saya memberikan tugasan aktiviti BM yang memerlukan penggunaan Frog VLE kepada murid.	3.08	.927
8. Saya menggunakan Frog VLE semasa proses PdPc BM di luar waktu sekolah.	2.95	.962
9. Saya sentiasa mengemas kini dashboard Frog VLE saya.	2.87	.926
10. Saya aktif membina laman pembelajaran BM.	2.85	.960
Purata	3.09	.969

Rumusannya, secara keseluruhan tahap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor adalah sederhana. Item-item penerimagunaan yang mempunyai min tertinggi melibatkan sebelum, semasa dan selepas pengajaran. Item-item lain turut menunjukkan tahap sederhana apabila min yang dicatatkan adalah antara 2.85 hingga 3.30.

Universiti Malaya

4.6.2 Soalan Kajian Kedua: Adakah model yang dibangunkan berupaya menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor?

Untuk menjawab soalan kajian kedua, beberapa langkah perlu dilakukan seperti menjawab soalan hipotesis H_o1 (H_a1) hingga H_o8 (H_a8), menjalankan ujian tahap pekali penentuan, menentukan saiz kesan dan menentukan ujian ketepatan peramalan. Soalan kajian kedua mempunyai lapan hipotesis yang perlu dijawab sebelum menentukan model penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya yang dibangunkan dapat diterima. Sebagaimana yang telah dibincangkan dalam perenggan mengenai kesignifikanan, untuk mendapatkan nilai signifikan, penyelidik menggunakan kaedah *bootstrapping.*

Hipotesis pertama dalam soalan kajian kedua yang dibentuk ialah :

H_o1: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor sokongan pentadbiran dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a1: Sokongan pentadbiran mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

Analisis kajian mendapati hipotesis yang pertama iaitu sokongan pentadbir mempunyai hubungan positif dan signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya iaitu dengan nilai β sebanyak .230 ($p < .05$). Oleh itu, hipotesis nol 1 (H_o1) ditolak manakala hipotesis alternatif 1 (H_a1) diterima.

Hipotesis kedua yang dibentuk iaitu:

H_o2 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor persepsi kebergunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a2 : Persepsi kebergunaan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

Didapati persepsi kebergunaan mempunyai hubungan positif dan signifikan dengan nilai β sebanyak .076 ($p < .05$) dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Oleh itu, hipotesis nol 2 (H_o2) ditolak, manakala hipotesis alternatif 2 (H_a2) diterima.

Seterusnya, hipotesis ketiga yang dibentuk adalah seperti berikut:

H_o3: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor persepsi mudah guna dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a3: Persepsi mudah guna mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

Dapatan kajian untuk hipotesis yang ketiga menunjukkan persepsi mudah guna mempunyai hubungan positif tetapi tidak signifikan dengan penerimagunaan dengan nilai β sebanyak .030 ($p > .05$). Maka, hipotesis nol 3 (H_o3) diterima manakala hipotesis alternatif 3 (H_a3) ditolak.

Universiti Malaya

Manakala hipotesis yang keempat iaitu :

H_o4: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor keadaan kemudahan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a4: Keadaan kemudahan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

Hasil dapatan kajian mendapati keadaan kemudahan mempunyai hubungan positif dan signifikan dengan penerimagunaan dengan nilai β sebanyak .304 ($p < .05$). Oleh itu, hipotesis nol 4 (H_o4) ditolak manakala hipotesis alternatif 4 (H_a4) diterima.

Untuk hipotesis kelima pula iaitu:

H_o5: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor kemahiran teknologi dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a5: Kemahiran teknologi mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

Dapatan yang diperoleh menunjukkan kemahiran mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan penerimagunaan dengan nilai β sebanyak .136 ($p < .05$). Oleh itu, hipotesis nol 5 (H_o5) ditolak manakala hipotesis alternatif 5 (H_a5) diterima.

Hipotesis keenam yang dibentuk iaitu:

H_o6: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kepercayaan guru terhadap pengajaran dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

Universiti Malaya

H_a6: Kepercayaan guru terhadap pengajaran mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

Daripada analisis yang dijalankan didapati hipotesis keenam iaitu kepercayaan guru terhadap pengajaran mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan penerimagunaan dengan nilai β sebanyak .146 ($p < .05$). Oleh itu, hipotesis nol 6 (H_o6) ditolak manakala hipotesis alternatif 6 (H_a6) diterima.

Hipotesis yang ketujuh pula telah dibentuk seperti berikut :

H_o7: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a7: Sikap terhadap penerimagunaan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

Didapati sikap terhadap penerimagunaan mempunyai hubungan positif dan signifikan dengan penerimagunaan dengan nilai β sebanyak .049 ($p < .05$). Oleh itu, hipotesis nol 7 (H_o7) ditolak manakala hipotesis alternatif 7 (H_a7) diterima,.

Hipotesis yang kelapan iaitu hipotesis yang terakhir untuk soalan kajian pertama iaitu:

H_o8: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor keinginan untuk penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a8: Keinginan untuk penerimagunaan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

Universiti Malaya

Hasil analisis mendapati keinginan untuk penerimagunaan mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dengan nilai β sebanyak .347 ($p < .05$). Oleh itu, hipotesis nol (H_o8) ditolak manakala hipotesis alternatif diterima (H_a8).

Secara keseluruhan analisis untuk hipotesis H_o1 (H_a1) hingga H_o8 (H_a8) menunjukkan kesemua hipotesis nol yang dibentuk ditolak manakala hipotesis alternatif diterima melainkan hipotesis nol 3 (H_o3) diterima tetapi hipotesis alternatif 3 (H_a3) ditolak.

4.6.2.1 Ujian tahap pekali penentuan

Ujian pekali penentuan (*coefficient of determination/R^2*) ialah ujian yang paling biasa digunakan untuk menilai sesebuah model struktural (Hair et al., 2017). Pekali ini digunakan untuk menjelaskan ketepatan peramalan sesebuah model. Penentuan pekali tersebut dikira sebagai kuasa dua korelasi nilai sebenar (*actual value*) dan nilai ramalan (*predictive value*) pemboleh ubah tertentu dalam sesebuah model kajian. Nilai pekali itu seterusnya menggambarkan nilai kombinasi pemboleh ubah eksogenus kepada pemboleh ubah endogenus (Hair et al., 2017). Nilai R^2 bermula dari 0 hingga 1. Jika nilai R^2 menghampiri nilai 1, maka semakin kuat kekuatan ramalannya (Hair et al., 2017).

Chin (1998), menyatakan bahawa nilai R^2 = .67 adalah kuat, .33 adalah sederhana, .19 adalah lemah. Manakala Cohen (1988), berpendapat bahawa nilai R^2 = .26 adalah kuat, .13 adalah sederhana, .02 adalah lemah. Kekuatan nilai hubungan digambarkan dengan nilai β. Nilai R^2 merujuk kepada nilai peratusan varian dalam sesebuah model dan melambangkan kuasa peramal (*predictive power*).

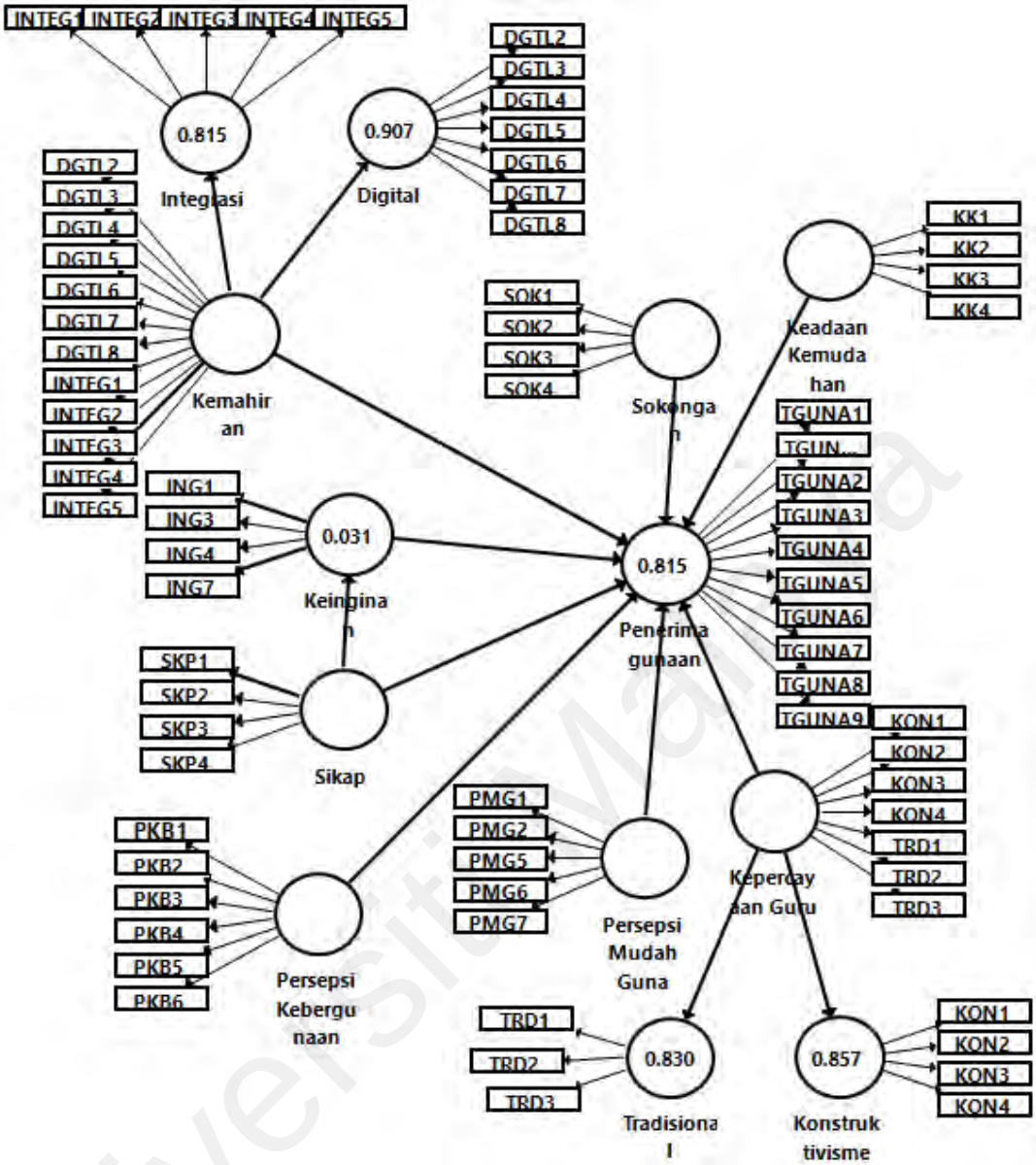
4.6.2.2 Keputusan Analisis Pekali Penentuan

Daripada analisis data yang dijalankan didapati nilai R^2 yang terdapat dalam Rajah 4.23 semua pemboleh ubah bebas seperti sokongan pentadbir, persepsi kebergunaan, keadaan kemudahan, kepercayaan guru terhadap penerimagunaan, sikap terhadap penerimagunaan dan keinginan untuk penerimagunaan menyumbang sebanyak 81.5% varian terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Maklumat yang sama juga ditunjukkan melalui Jadual 4.27 iaitu R^2 sebanyak 81.5% berada pada tahap yang kuat menurut Cohen (1988) dan Chin (1998).

Hal ini bermaksud 81.5% nilai varian penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dipengaruhi oleh faktor sokongan pentadbir, keadaan kemudahan, persepsi kebergunaan, kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran, sikap terhadap penerimagunaan dan keinginan untuk penerimagunaan, manakala 18.5% disumbangkan oleh faktor-faktor lain yang tidak dikaji dalam kajian ini.

Oleh itu, nilai R^2 sebanyak 81.5% bermaksud model ini kuat untuk menerangkan sebarang perubahan pada pemboleh ubah sokongan pentadbir, keadaan kemudahan, persepsi kebergunaan, kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran, sikap terhadap penerimagunaan dan keinginan untuk penerimagunaan akan menyebabkan berlakunya perubahan kepada penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Universiti Malaya



Rajah 4.23 Nilai R^2

Jadual 4.24

Analisis Pekali Penentuan (R^2)Menurut Cohen (1988) dan Chin (1998)

Pemboleh ubah	R^2	Tahap R^2 (Cohen, 1988 dan Chin, 1998)
Sokongan + Persepsi Kebergunaan + Kemahiran Teknologi + Keadaan Kemudahan + Keinginan untuk penerimagunaan + Sikap Terhadap Penerimagunaan + Kepercayaan Guru Terhadap Pengajaran	.815	Kuat

4.6.2.3 Ujian ketepatan peramalan (Q^2)

Hair et al. (2017), menyarankan supaya penyelidik menggunakan ujian nilai Stone-Geisser's (Geisser, 1974; Stone, 1974). Nilai ini adalah sebagai petunjuk kepada ketepatan peramalan sesebuah model. Secara lebih spesifik, apabila model kajian yang menggunakan PLS mampu menghasilkan nilai ketepatan peramalan, maka ia membuktikan bahawa kajian tersebut mampu meramalkan secara tepat data kajian yang diwakili oleh item-item kajian yang bersifat reflektif (Hair et al., 2017).

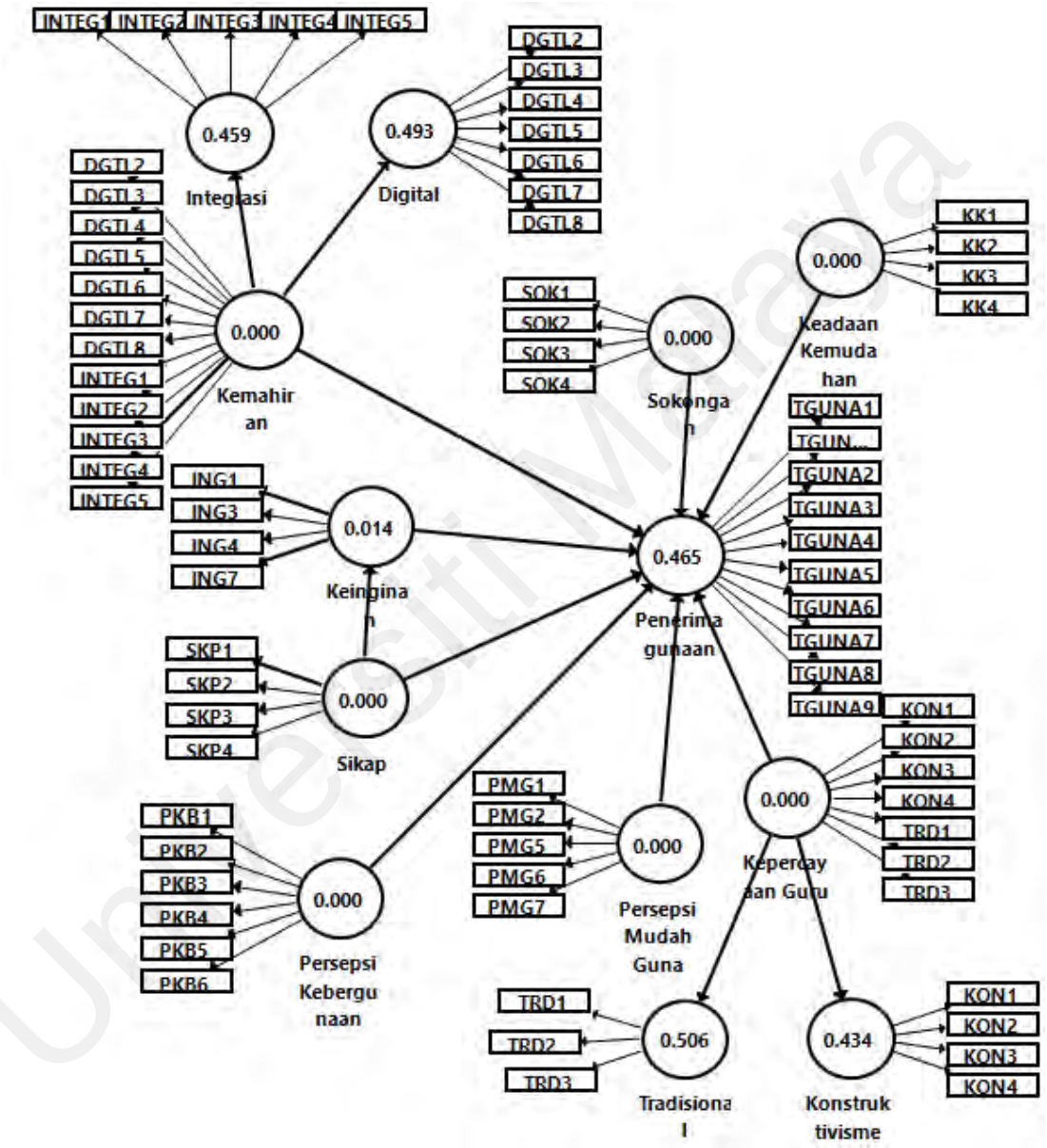
Sebagai panduan, nilai Q^2 pemboleh ubah endogenus yang mempunyai nilai lebih dari kosong adalah dianggap sebagai mempunyai ketepatan peramalan. Melalui penggunaan perisian *SmartPLS*, nilai Q^2 boleh didapati dengan menggunakan prosedur *blindfolding. Blindfolding* adalah satu kaedah penggunaan semula sampel *(sample reuse*) setelah sampel tersebut dibuang pada *d*th titik data (*dth data point*) (Chin, 1998). Data yang dibuang akan dianggap sebagai data yang hilang (*missing value*) yang bermaksud ketika algoritma PLS-SEM beroperasi, data tersebut akan digantikan dengan menggunakan teknik penggantian min (*mean replacement*). Perbezaan antara data yang hilang dengan data yang diramal digunakan sebagai input untuk nilai Q^2 (Hair et al., 2017).

Melalui proses *blindfolding* didapati nilai ketepatan peramalan Q^2 untuk model penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya mencatatkan nilai .465 (Jadual 4.25). Menurut Fornell dan Cha (1994), nilai Q^2 yang melebihi nilai 0 memberi maksud bahawa pemboleh ubah bebas (eksogenus) menyumbang kepada ketepatan ramalan pemboleh ubah bersandar (endogenus) yang dikaji. Selain Jadual 4.25, Rajah 4.24 turut menunjukkan nilai $Q^2 =$ .465 daripada pemboleh ubah sokongan pentadbir, kemahiran teknologi, persepsi kebergunaan, keadaan kemudahan, kepercayaan guru dan keinginan untuk penerimagunaan dan sikap terhadap penerimagunaan.

Universiti Malaya

Jadual 4.25
Nilai Ketepatan Peramalan (Q^2)

Pemboleh ubah	Nilai Ketepatan Peramalan
Penerimagunaan	.465



Rajah 4.24 Proses *Blindfolding* untuk menguji ketepatan peramalan model

Universiti Malaya

4.6.2.4 Analisis Saiz Kesan untuk Ketepatan Peramalan (q^2)

Setelah mengetahui nilai ketepatan ramalan (Q^2), proses seterusnya adalah menjalankan analisis saiz kesan untuk ketepatan peramalan (q^2 *effect size*). Untuk menghitung saiz kesan ketepatan peramalan, formulanya seperti berikut:

$$q^2 = \frac{Q^2\, included - Q^2 excluded}{1 - Q^2 included}$$

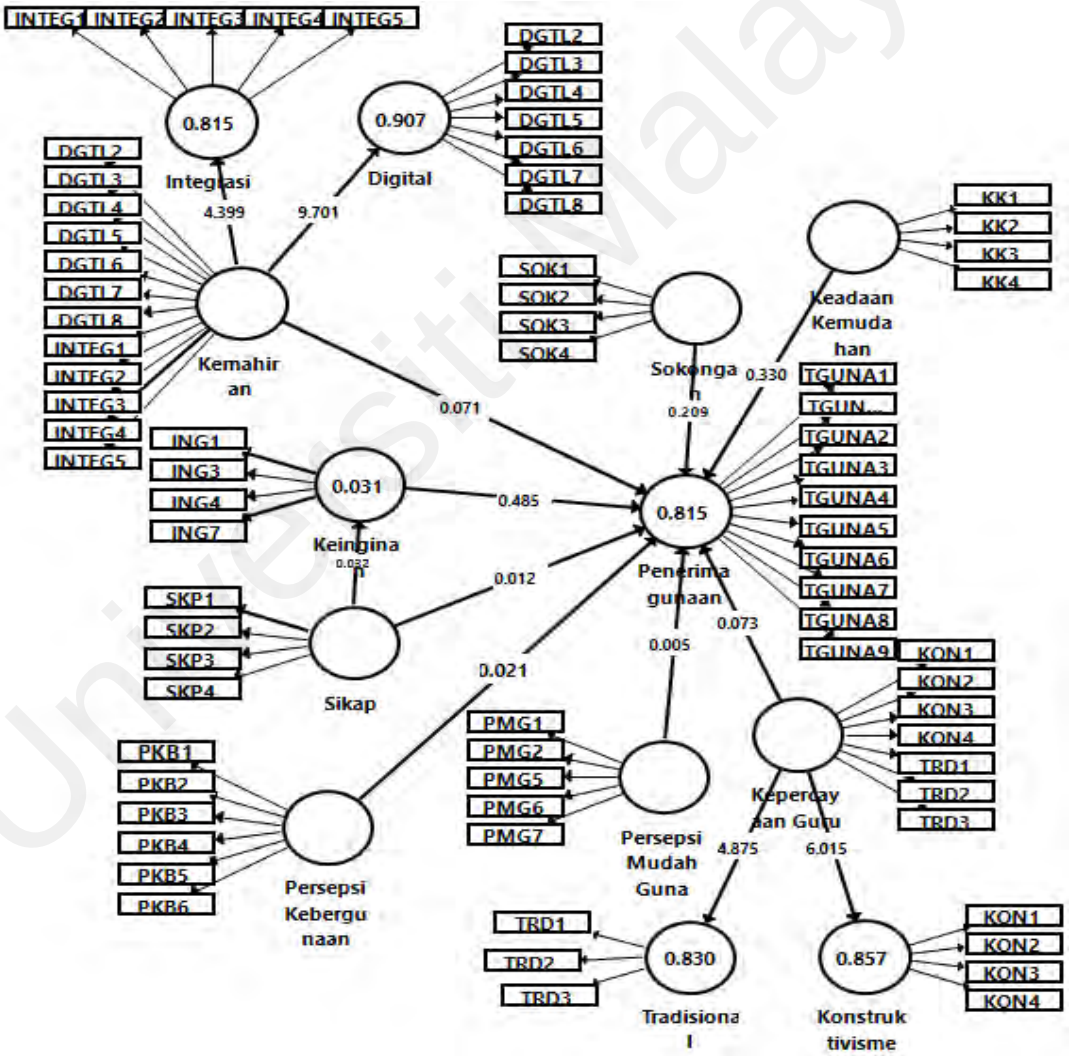
Nilai saiz kesan *q2* yang digunakan ialah .02 (kecil), .15 (sederhana) dan .35 (besar) (Hair et al., 2017).

Setelah dikira, nilai q^2 untuk setiap pemboleh ubah seperti keadaan kemudahan (.060), sokongan pentadbir (.041), kemahiran teknologi (.013), keinginan untuk penerimagunaan (.092), sikap terhadap penerimagunaan (.002), persepsi kebergunaan (.002), persepsi mudah guna (0), dan kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran (.013). Semua pemboleh ubah memberikan saiz kesan yang kecil kecuali persepsi mudah guna yang tidak memberi nilai saiz kesan q^2. Oleh itu, dapat dikatakan walaupun saiz kesan q^2 setiap pemboleh ubah kecil nilainya, namun mempunyai kepentingan terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

4.6.2.5 Analisis Saiz Kesan (f^2)

Setelah menjalani prosedur pengujian hubungan antara pemboleh ubah menggunakan *PLS algorithm*, pengujian aras kesignifikanan dengan menggunakan *bootstrapping* serta ujian ketepatan peramalan menggunakan *blindfolding,* penyelidik seterusnya menguji saiz kesan setiap pemboleh ubah yang mempunyai hubungan signifikan. Nilai f^2 yang disarankan oleh Cohen (1988), akan digunakan sebagai panduan. Nilai-nilai tersebut ialah .02 (kecil), .15 (sederhana) dan .35 (besar).

Daripada Rajah 4.25 didapati nilai f^2 untuk penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya yang paling berkesan adalah melalui faktor keinginan (.350), diikuti dengan faktor keadaan kemudahan (.313), faktor sokongan (.230), faktor kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran (.146), faktor kemahiran (.136), faktor kebergunaan (.076) dan akhirnya faktor sikap terhadap penerimagunaan (.049). Tetapi faktor persepsi mudah guna tidak memberi kesan kepada penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya kerana mempunyai hubungan yang tidak signifikan dan mempunyai saiz kesan yang terlalu kecil (.030).



Rajah 4.25 Nilai saiz kesan *(f^2)* untuk Model Penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya

Jadual 4.26
Keputusan Hipotesis Berdasarkan Nilai β, Nilai t, Kesan Saiz (f^2), Kesan saiz (q^2)

Hipotesis		Nilai β	Nilai p	Nilai t	Keputusan	f^2	Tahap saiz kesan (f^2)	q^2	Tahap q^2
H_o1 H_a1	SOK→TGN	.230	.000	7.294	H_o1-Ditolak H_a1Diterima	.230	sederhana	.041	kecil
H_o2 H_a2	PKB→TGN	.076	.018	2.372	H_o2-Ditolak H_a2-Diterima	.076	kecil	.002	kecil
H_o3 H_a3	PMG→TGN	.030	.212	1.251	H_o3-Diterima H_a3-Ditolak	.030	-	-	-
H_o4 H_a4	KK→ TGN	.304	.000	7.656	H_o4-Ditolak H_a4-Diterima	.136	kecil	.032	kecil
H_o5 H_a5	KEM → TGN	.136	.000	5.148	H_o5-Ditolak H_a5-Diterima	.069	kecil	.013	kecil
H_o6 H_a6	KPC → TGN	.146	.000	4.137	H_o6-Ditolak H_a6-Diterima	.146	kecil	.013	kecil
H_o7 H_a7	SKP → TGN	.049	.002	2.209	H_o7-Ditolak H_a7-Diterima	.049	kecil	.002	kecil
H_o8 H_a8	ING → TGN	.347	.000	11.382	H_o8-Ditolak H_a8-Diterima	.350	besar	.092	kecil

Nota: Nilai signifikan ($p < .05$) pada ujian dua hujung,
ING - Keinginan; KEM – Kemahiran Teknologi; KK - Keadaan Kemudahan;
KPC - Kepercayaan Guru terhadap Pengajaran; PKB – Persepsi Kebergunaan;
PMG - Persepsi Mudah Guna;
SKP- Sikap terhadap penerimagunaan terhadap Penerimagunaan;
SOK - Sokongan;
TGN - Penerimagunaan

4.6.2.6 Rumusan

Oleh itu, melalui analisis R^2 menunjukkan tahap pekali penentuan yang kuat (81.5%) dan Q^2 menunjukkan ketepatan peramalan (*.465).* Soalan kajian kedua telah berjaya dijawab iaitu model kajian ini mampu menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor. Jadual 4.26 menunjukkan dapatan keseluruhan hipotesis, nilai R^2, Q^2, q^2, dan f^2 model kajian ini.

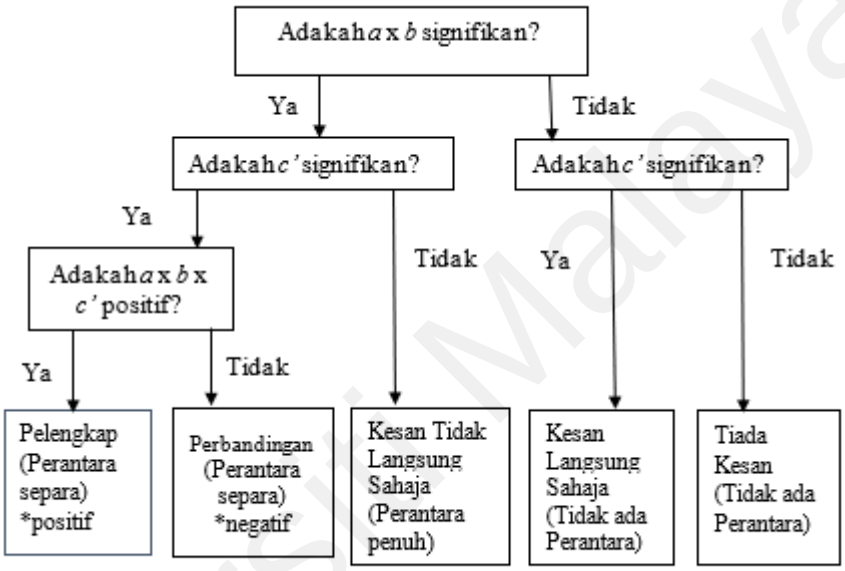
Universiti Malaya

4.6.3 Soalan Kajian Ketiga : Adakah faktor keinginan untuk penerimagunaan berperanan sebagai perantara (*mediator*) dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor?

Sebagaimana yang telah dijelaskan dalam Bab 2, pemboleh ubah perantara (*mediator*) ialah pemboleh ubah ketiga yang menjelaskan cara atau sebab pemboleh ubah bersandar dan pemboleh ubah tidak bersandar saling berhubungan. Untuk pengujian sama ada kesan perantara tersebut signifikan atau tidak, Hair et al. (2017), menyarankan para penyelidik supaya menggunakan kaedah *bootstrappin*g yang diperkenalkan oleh (Hayes, 2017). Jenis *bootstrapping* yang akan digunakan ialah selang keyakinan 95% terbias diperbetulkan *(Bias Corrected 95% Confident Interval)* (Hair et. al., 2017). Hair et al. (2017), turut menyarankan kaedah *bootstrapping* kerana kaedah tersebut tidak memerlukan data untuk bertaburan secara normal dan amat sesuai digunakan melalui perisian PLS.

Penyelidik turut akan mengikut langkah yang disarankan oleh Hair et al. (2017), untuk mengenali jenis perantara yang wujud setelah kaedah *bootstrapping* dijalankan. Daripada Rajah 4.26, penyelidik perlu memastikan hubungan kesan tidak langsung (a.b) sama ada signifikan atau tidak. Dalam kajian ini, a.b diwakili oleh hubungan antara sikap terhadap penerimagunaan dengan keinginan untuk penerimagunaan dan hubungan antara keinginan untuk penerimagunaan dengan penerimagunaan. Sekiranya didapati hubungan kesan tidak langsung tersebut signifikan maka pengkaji perlu meneliti sama ada hubungan langsung c (sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan) signifikan atau tidak. Jika hubungan langsung signifikan maka kesan perantara separa wujud (jenis-jenis perantara separa yang terdapat dalam rajah iaitu pelengkap (*complementary*) dan perbandingan (*competitive)* tidak ditekankan oleh penyelidik). Sebaliknya, jika

didapati hubungan tidak langsung adalah signifikan, hubungan langsung adalah tidak signifikan maka kesan perantara penuh wujud. Apabila hubungan tidak langsung tidak signifikan maka, tiada kesan perantara wujud. Namun apabila hubungan tidak langsung adalah tidak signifikan, hubungan langsung signifikan maka Hair et al. (2017), menggelarnya sebagai terdapat hubungan langsung, tetapi tiada kesan perantara.



Rajah 4.26 Prosedur analisis perantara (Sumber: Hair et. al, 2017, hlm. 238)

Untuk soalan kajian ketiga, hipotesis yang telah dibentuk adalah seperti berikut:

H_o9: Keinginan untuk penerimagunaan tidak berperanan sebagai perantara dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a9: Keinginan untuk penerimagunaan berperanan sebagai perantara dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

Universiti Malaya

Jadual 4.27 menunjukkan setelah analisis *bootstrapping* dijalankan, kesan hubungan tidak langsung iaitu antara sikap terhadap penerimagunaan dengan keinginan untuk penerimagunaan dan penerimagunaan mencatatkan nilai koefisien (β = .061, p < .05) adalah signifikan selain nilai bawah dan nilai atas kesan hubungan tidak langsung selang keyakinan 95% bias diperbetulkan tidak menunjukkan nilai 0 (LL = .056, UL = .116). Dapatan ini menjelaskan keinginan untuk penerimagunaan berperanan sebagai perantara.

Prosedur analisis perantara seterusnya adalah dengan melihat hubungan langsung pemboleh ubah sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan juga mencatatkan hubungan yang positif dan signifikan (β = .049, p < .05). Dapatan yang diperoleh dalam analisis hubungan tidak langsung dan hubungan langsung jelas menunjukkan keinginan untuk penerimagunaan bertindak sebagai perantara separa apabila kesan hubungan tidak langsung dengan kesan hubungan langsung didapati signifikan.

Rumusannya, hubungan antara sikap terhadap penerimagunaan dengan keinginan untuk penerimagunaan dan penerimagunaan yang signifikan menunjukkan bahawa keinginan berperanan sebagai perantara. Maka hipotesis nol 9 (H_o9) ditolak manakala hipotesis alternatif 9 (H_a9) diterima.

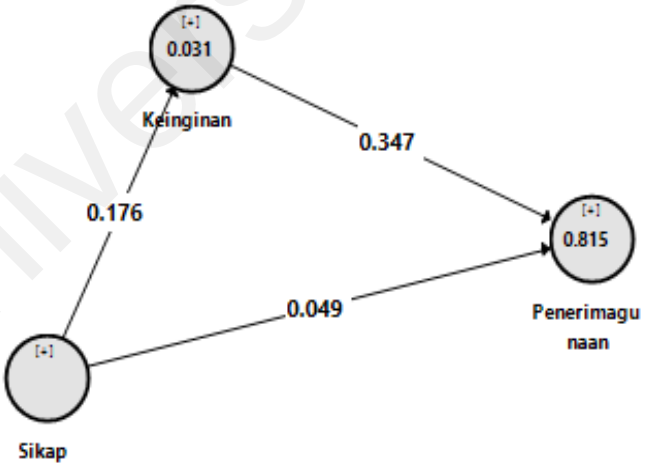
Hubungan signifikan ini ditunjukkan melalui Rajah 4.27 menandakan keinginan untuk penerimagunaan berperanan sebagai perantara yang menyerap sebahagian atau keseluruhan kesan terhadap penerimagunaan. Hubungan langsung antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan adalah signifikan (β = .049, p < .05) pula membuktikan perantara (keinginan untuk penerimagunaan) dalam hubungan tidak langsung menyerap sebahagian kesan

terhadap penerimagunaan. Justeru, keinginan untuk penerimagunaan berperanan sebagai perantara separa.

Jadual 4.27
Keputusan Analisis Keinginan untuk penerimagunaan sebagai Perantara dalam Hubungan antara Sikap terhadap Penerimagunaan dengan Penerimagunaan

Hubungan	*β*	Sisihan Piawai	*t*	*p*	*Confidence*	
					LL	UL
Laluan a sikap terhadap penerimagunaan → keinginan untuk penerimagunaan	.176	.032	2.354	.000	.108	.259
Laluan b Keinginan untuk penerimagunaan →Penerimagunaan	.347	.031	11.214	.000	.291	.405
Laluan Langsung c sikap terhadap penerimagunaan → penerimagunaan	.049	.023	2.161	.031	.006	.094
Kesan Tidak Langsung(a x b) sikap terhadap penerimagunaan → keinginan untuk penerimagunaan	.061	.016	3.794	.000	.030	.116

Nota : → Nilai signifikan ($p < .05$) pada ujian dua hujung



Rajah 4.27 Model perantara keinginan → sikap → penerimagunaan

Universiti Malaya

4.6.4 Soalan Kajian Keempat: Adakah faktor umur dan pengalaman mengajar berperanan sebagai penyederhana (*moderator*) dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor?

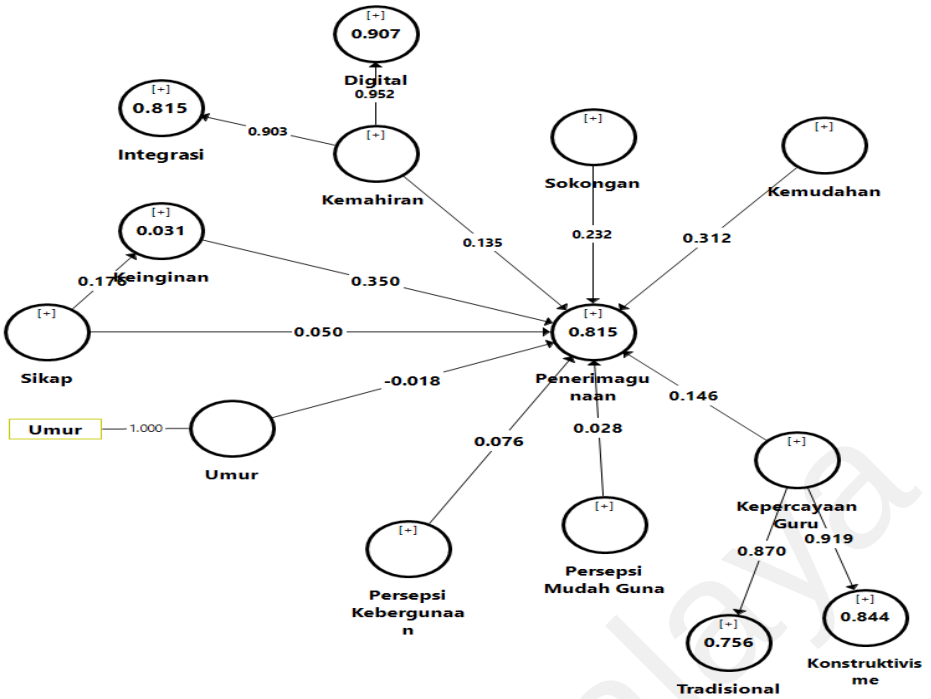
Dalam soalan kajian keempat, penyelidik mengkaji sama ada umur dianggap berperanan sebagai penyederhana atau tidak. Hipotesis untuk kajian umur sebagai pemboleh ubah penyederhana adalah seperti berikut:

H_o10: Umur tidak berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_a10: Umur berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

Penyelidik memilih untuk menggunakan teknik *product indicator* melalui PLS SEM seperti yang disarankan oleh Hair et al. (2017). Untuk menganalisis pemboleh ubah penyederhana, penyelidik perlu melakukan beberapa langkah. Langkah pertama, penyelidik terlebih dahulu akan membina model kesan langsung (*direct effect model*). Model ini mengandungi pemboleh ubah kajian termasuk pemboleh ubah penyederhana yang diuji sebagai pemboleh ubah bebas. Setelah model kesan langsung dibina, analisis dijalankan untuk melihat dan merekodkan nilai R^2. Rajah 4.28 menunjukkan nilai R^2 model kesan langsung mencatatkan nilai .815 yang membawa maksud pemboleh ubah bebas termasuk pemboleh ubah umur menjelaskan 81.5% varian untuk penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Universiti Malaya



Rajah 4.28 Nilai R^2 model kesan langsung umur

Langkah seterusnya adalah dengan memasukkan pemboleh ubah penyederhana dengan mengira interaksi antara pemboleh ubah penyederhana dengan pemboleh ubah bebas. Sebelum proses interaksi dijalankan, penyelidik perlu menetapkan nilai terma interaksi (*interaction term*). Penyelidik terdahulu menyarankan penggunaan terma interaksi untuk mengelakkan masalah multikolineariti (Thøgersen, 2008). Pemboleh ubah umur yang bersifat selanjar terma interaksi yang digunakan ialah (*mean center*). Seterusnya penyelidik melaksanakan pengujian hubungan antara hasil interaksi dengan pemboleh ubah bersandar menggunakan kaedah *bootstrapping.* Jika hasil interaksi antara penyederhana dengan pemboleh ubah bersandar signifikan, maka nilai R^2 model kesan langsung dengan nilai R^2 model interaksi akan dibandingkan untuk mengetahui nilai saiz kesan.

Jadual 4.28 menunjukkan hasil dapatan setelah kaedah *bootstrapping* dijalankan hasil interaksi antara penyederhana dengan pemboleh ubah bersandar didapati signifikan (β = .065, p < .05) (Rajah 4.28). Maka penyelidik perlu untuk

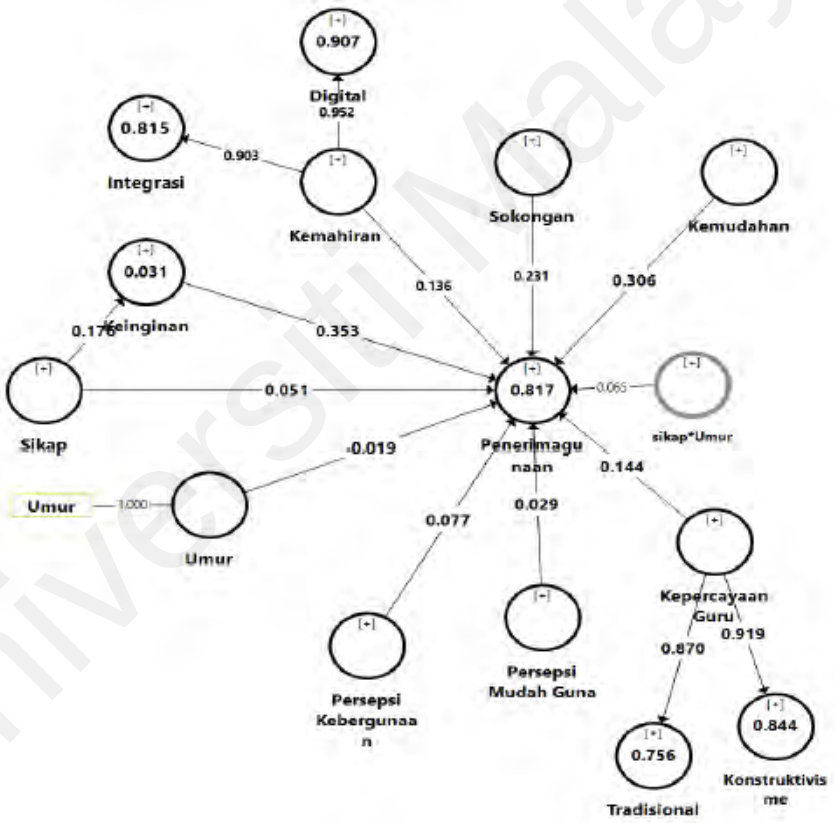
Universiti Malaya

membandingkan nilai R^2 model kesan langsung dengan nilai R^2 model interaksi (Rajah 4.29) untuk mengetahui nilai saiz kesan.

Jadual 4.28
Keputusan Dapatan Umur sebagai Penyederhana

Pemboleh ubah	Nilai β	Sisihan piawai	Nilai t	p	R^2
umur → penerimagunaan	-.018	.026	.677	.500	.815
sikap terhadap penerimagunaan → penerimagunaan	.050	.023	2.154	.003	-
sikap terhadap penerimagunaan*umur	.065	.033	1.982	.048	.817

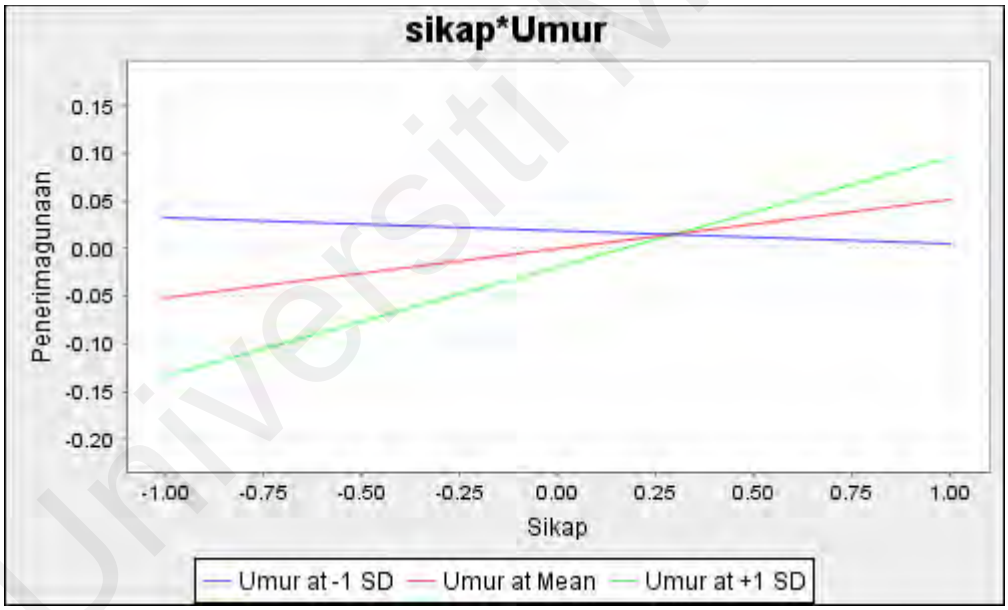
Nota : Nilai signifikan ($p < .05$) pada ujian dua hujung



Rajah 4.29 Model interaksi umur sebagai penyederhana

Saiz kesan setelah kemasukan umur sebagai penyederhana ialah .011 yang membawa pengertian kecil menurut Cohen (1988). Seterusnya, penyelidik meneliti keputusan penyederhana ini menggunakan *Simple Slope Analysis* yang terdapat dalam PLS untuk menilai kesan interaksi secara ilustrasi. Rajah 4.30 menunjukkan terdapat

tiga garisan dipaparkan. Garisan tengah (berwarna merah) mewakili nilai purata umur guru. Garisan hijau mewakili guru yang umur rendah (24-39 tahun). Garisannya didapati lebih rendah daripada guru yang berumur tinggi (40-60 tahun) yang diwakili oleh garisan berwarna biru. Didapati guru yang lebih berumur bersikap positif dan tinggi penerimagunaan berbanding guru muda. Tetapi lama-kelamaan penerimagunaan mereka semakin berkurangan walaupun mempunyai sikap positif. Sebaliknya guru muda pula pada peringkat awal penerimagunaan mereka kurang tetapi semakin meningkat dan bersikap positif mengikut masa penggunaan teknologi tersebut. Dalam analisis ini didapati guru muda lebih cenderung terhadap penerimagunaan berbanding guru yang lebih berumur. Oleh itu, hipotesis nol 10 (H_o10) ditolak, manakala hipotesis alternatif 10 (H_a10) diterima.



Rajah 4.30 Simple Slope

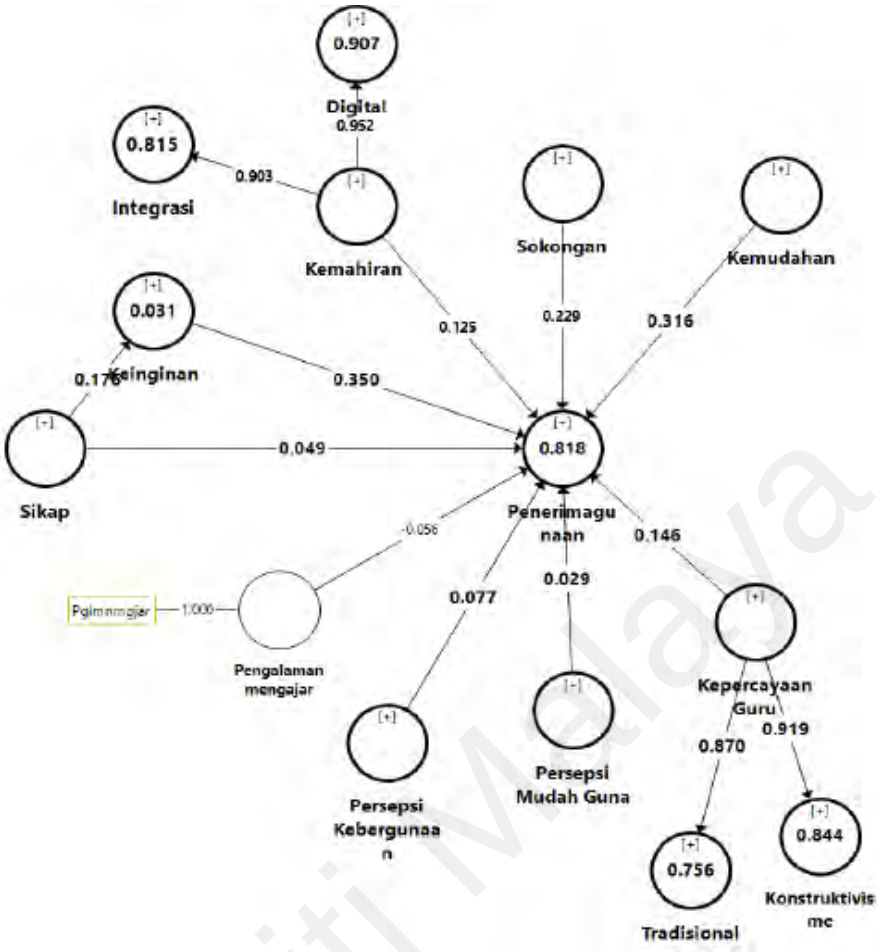
Langkah yang sama dilakukan untuk mengenal pasti pengalaman mengajar sebagai penyederhana dalam hubungan antara sikap dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Hipotesis yang dibentuk seperti berikut:

H_o11: Pengalaman mengajar tidak berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor sikap dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

H_a11: Pengalaman mengajar berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor sikap dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

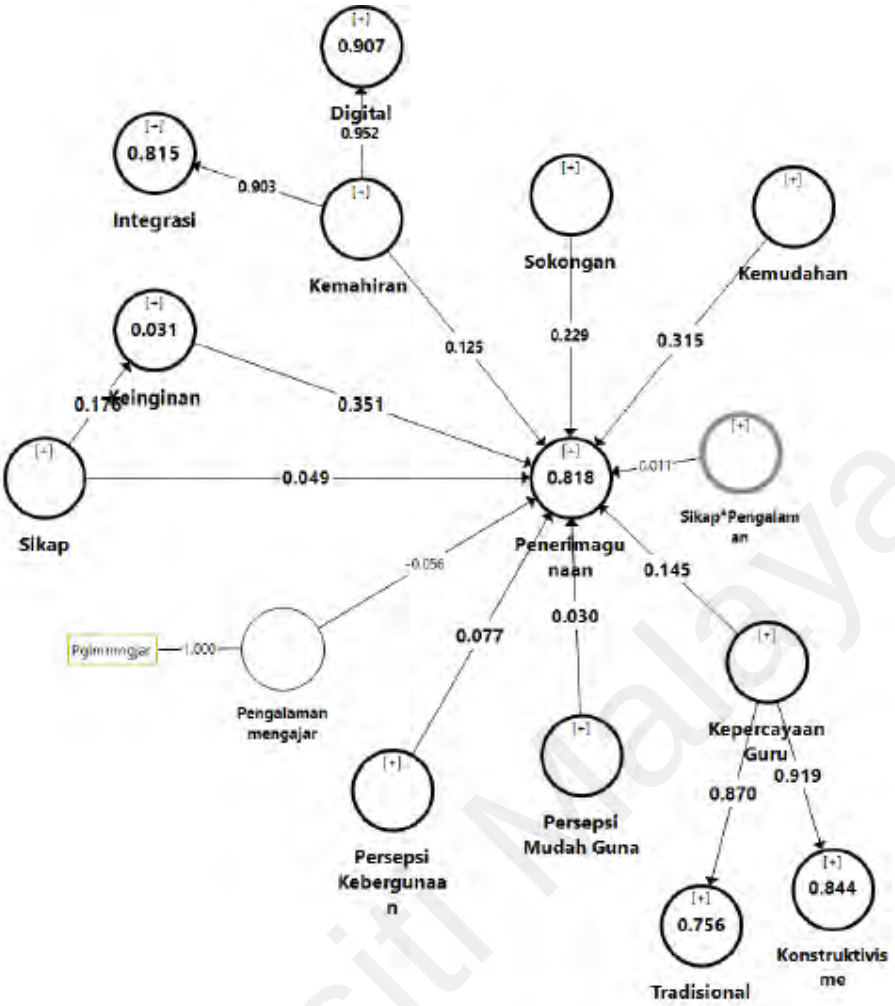
Didapati nilai R^2 model kesan langsung (Rajah 4.31) dengan adanya pengalaman mengajar menunjukkan nilai .818 yang membawa maksud pemboleh ubah bebas termasuk pemboleh ubah pengalaman mengajar menjelaskan 81.8% varian untuk penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Seterusnya penyelidik melaksanakan pengujian hubungan antara hasil interaksi dengan pemboleh ubah bersandar menggunakan kaedah *bootstrapping*. Jika hasil interaksi antara penyederhana dengan pemboleh ubah bersandar signifikan, maka nilai R^2 model kesan langsung dengan nilai R^2 model interaksi (Rajah 4.32) akan dibandingkan untuk mengetahui nilai saiz kesan.

Universiti Malaya



Rajah 4.31 Nilai R^2 model kesan langsung pengalaman mengajar

Universiti Malaya



Rajah 4.32 Model interaksi pengalaman mengajar sebagai penyederhana

Jadual 4.29 menunjukkan hasil interaksi penyederhana sikap*pengalaman mengajar adalah tidak signifikan (β = .011, p > .05). Oleh itu, penyelidik tidak perlu untuk membandingkan nilai kesan saiz untuk kedua-dua analisis yang telah dijalankan. Berdasarkan analisis, hipotesis nol 11 (H_o11) diterima, manakala hipotesis alternatif 11 (H_a11) ditolak. Dapatan membuktikan pengalaman mengajar bukan penyederhana kepada sikap terhadap penerimagunaan.

Universiti Malaya

Jadual 4.29
Keputusan Dapatan Pengalaman Sebagai Penyederhana

Pemboleh ubah	Nilai β	Sisihan piawai	Nilai t	p	R^2
pengalaman → penerimagunaan	-.056	.022	2.533	.012	.818
sikap terhadap penerimagunaan → penerimagunaan	.049	.023	2.120	.035	-
Sikap terhadap penerimagunaan*pengalaman	.011	.016	.678	.004	.818

Nota : Nilai signifikan ($p < .05$) pada ujian dua hujung

4.6.5 Soalan Kajian Kelima: Adakah faktor jantina berperanan sebagai penyederhana (*moderator*) dalam hubungan antara faktor persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu?

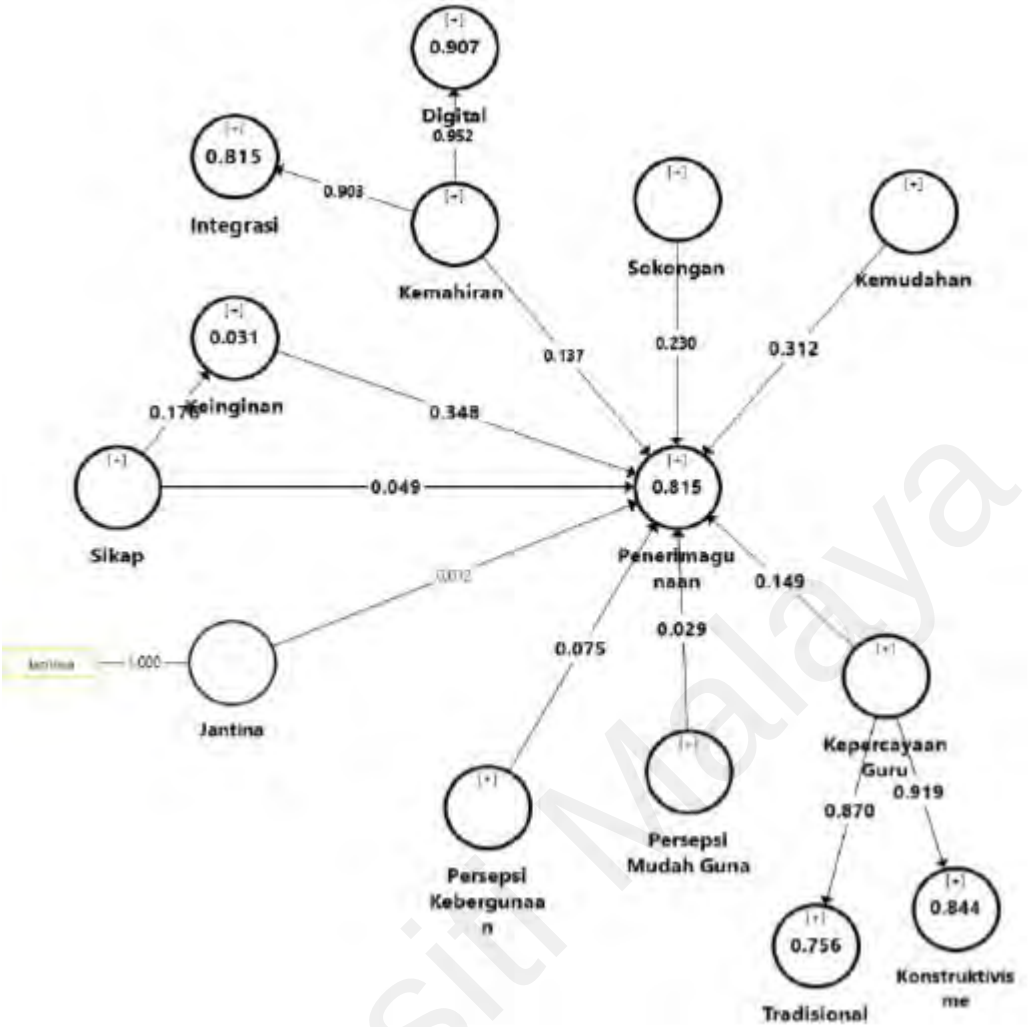
Jantina dalam demografi merupakan data kategori. Oleh itu, untuk menganalisis jantina sebagai penyederhana, satu pemboleh ubah *dummy* diwujudkan untuk jantina dengan jantina lelaki dikodkan sebagai "0' dan jantina perempuan dikodkan sebagai "1". Hipotesis yang dibentuk untuk kajian penyederhana ini adalah seperti berikut:

H_o12: Jantina tidak berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor persepsi kebergunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

H_a12: Jantina berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor persepsi kebergunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Penyelidik menggunakan teknik *product indicator* melalui PLS SEM untuk menganalisis pemboleh ubah penyederhana dengan membina model kesan langsung (*direct effect model*) dengan memasukkan jantina sebagai pemboleh ubah bebas. Nilai R^2 model kesan langsung direkodkan iaitu dengan nilai .816 (Rajah 4.33) . Seterusnya, proses interaksi pemboleh ubah penyederhana persepsi kebergunaan*jantina dengan pemboleh ubah bersandar dijalankan menggunakan kaedah *bootstrapping.*

Universiti Malaya



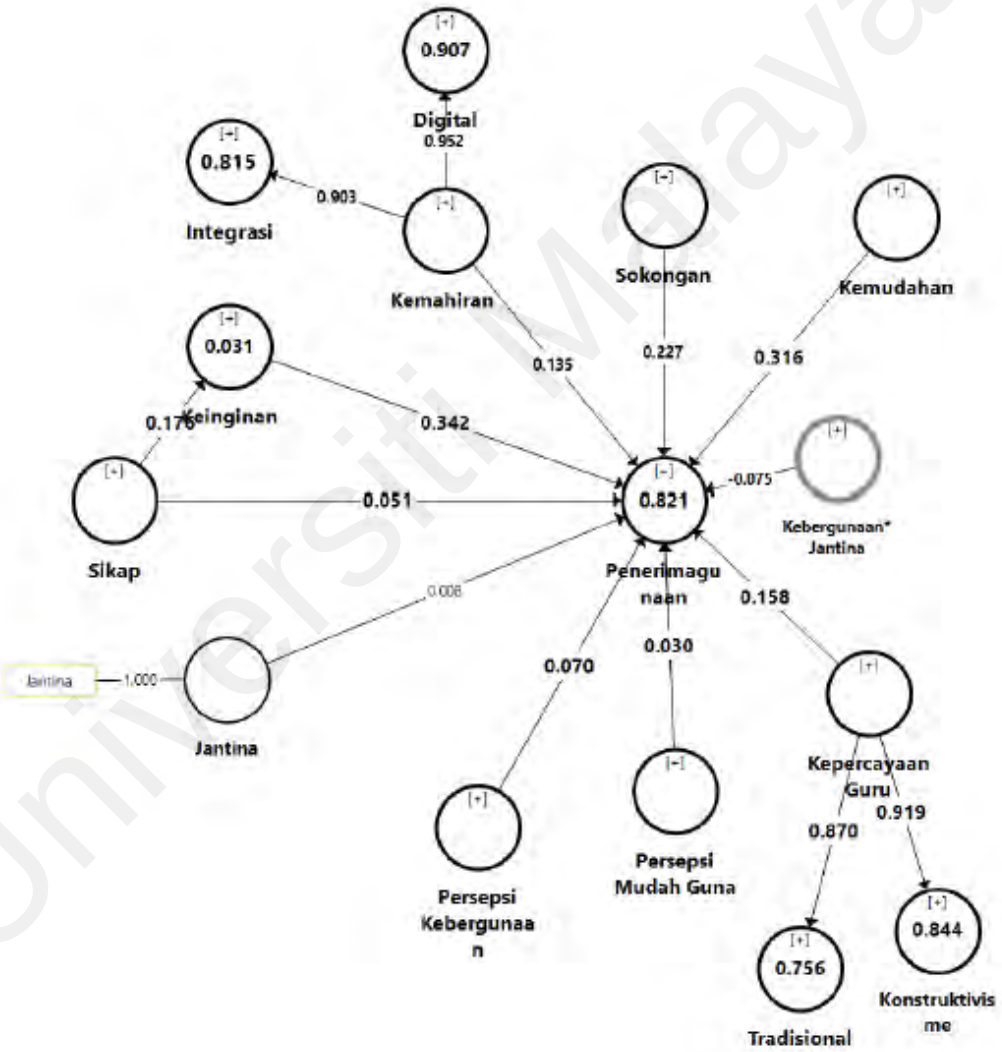
Rajah 4.33 Nilai R^2 model kesan jantina

Jadual 4.30 menunjukkan hasil dapatan setelah kaedah *bootstrapping* dijalankan terhadap model interaksi persepsi kebergunaan*jantina. Hasil analisis mendapati kesan interaksi tersebut tidak signifikan (β = .075, p > .05). Maka penyelidik tidak perlu untuk membandingkan nilai R^2 model kesan langsung (Rajah 4.33) dengan nilai R^2 model interaksi (Rajah 4.34) untuk mengetahui nilai saiz kesan. Oleh itu, hipotesis nol 12 (H_o12) diterima manakala hipotesis alternatif 12 (H_a12) ditolak.

Universiti Malaya

Jadual 4.30
Keputusan Dapatan Jantina Sebagai Penyederhana

Pemboleh ubah	Nilai β	Sisihan piawai	Nilai t	p	R^2
jantina → penerimagunaan	.008	.025	.336	.737	.815
persepsi kebergunaan → penerimagunaan	.070	.029	2.414	.016	-
Persepsi kebergunaan*jantina	.075	.062	1.215	.225	821



Rajah 4.34 Model interaksi jantina sebagai penyederhana

Universiti Malaya

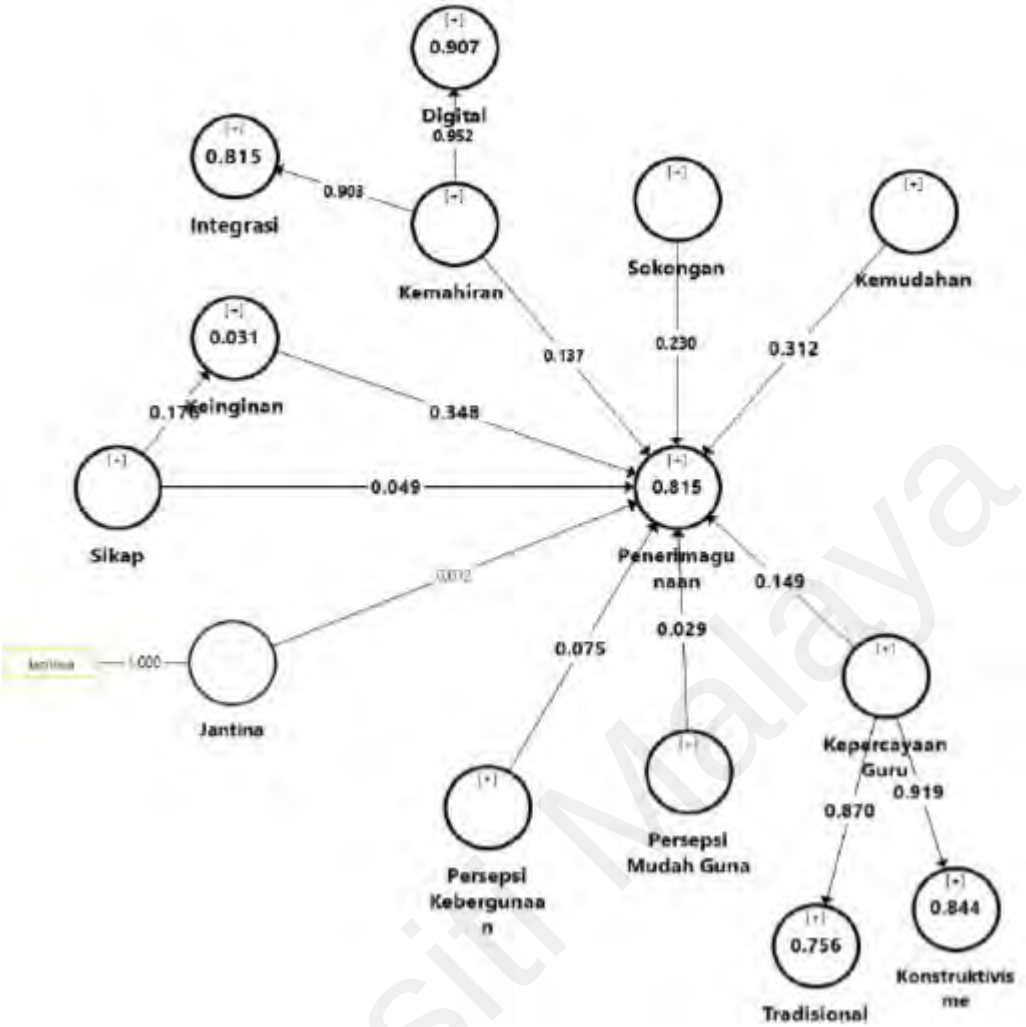
Analisis penyederhana seterusnya masih lagi berkaitan dengan jantina. Hipotesis yang telah dibentuk adalah seperti berikut :

H_o13: Jantina tidak berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor persepsi mudah guna dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

H_a13: Jantina berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara faktor persepsi mudah guna dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

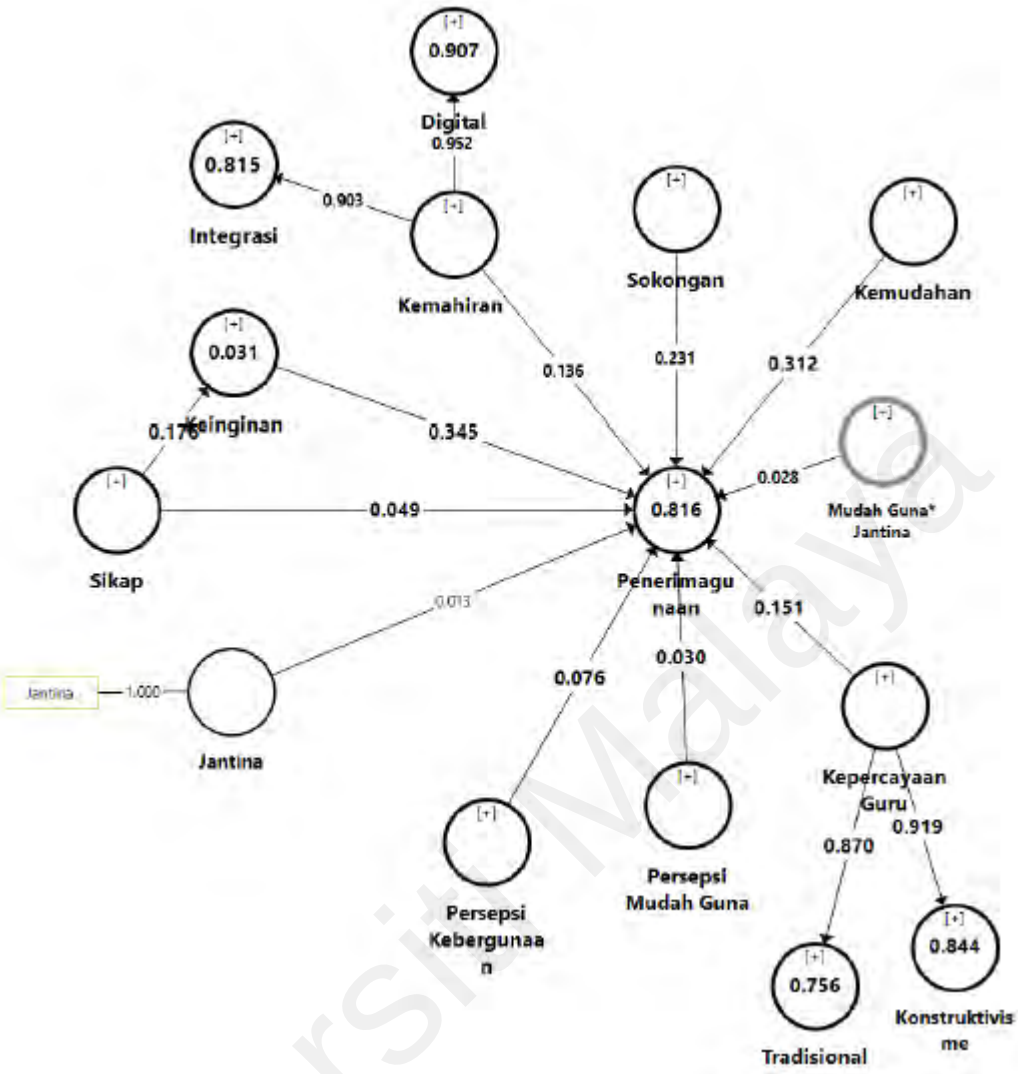
Hasil analisis mendapati R^2 model langsung jantina bersama pemboleh ubah bebas lain mencatatkan nilai 0.816. Proses *bootstrapping* yang dijalankan terhadap model interaksi persepsi mudah guna*jantina didapati tidak signifikan (β = .014, p > .05) (Jadual 4.31). Maka penyelidik tidak perlu untuk membandingkan nilai R^2 model kesan langsung (Rajah 4.35) dengan nilai R^2 model interaksi (Rajah 4.36) untuk mengetahui nilai saiz kesan. Oleh itu, hipotesis nol 13 (H_o13) diterima manakala hipotesis alternatif 13 (H_a13) ditolak.

Universiti Malaya



Rajah 4.35 Nilai R^2 model kesan langsung jantina

Universiti Malaya



Rajah 4.36 Model interaksi jantina sebagai penyederhana

Jadual 4.31
Keputusan Dapatan Jantina Sebagai Penyederhana

Pemboleh ubah	Nilai β	Sisihan piawai	Nilai t	p	R^2
jantina → penerimagunaan	.013	.025	.499	.618	.815
persepsi mudah guna → penerimagunaan	.030	.024	1.263	.1207	-
Persepsi mudah guna*jantina	.028	.037	.761	.447	.816

Universiti Malaya

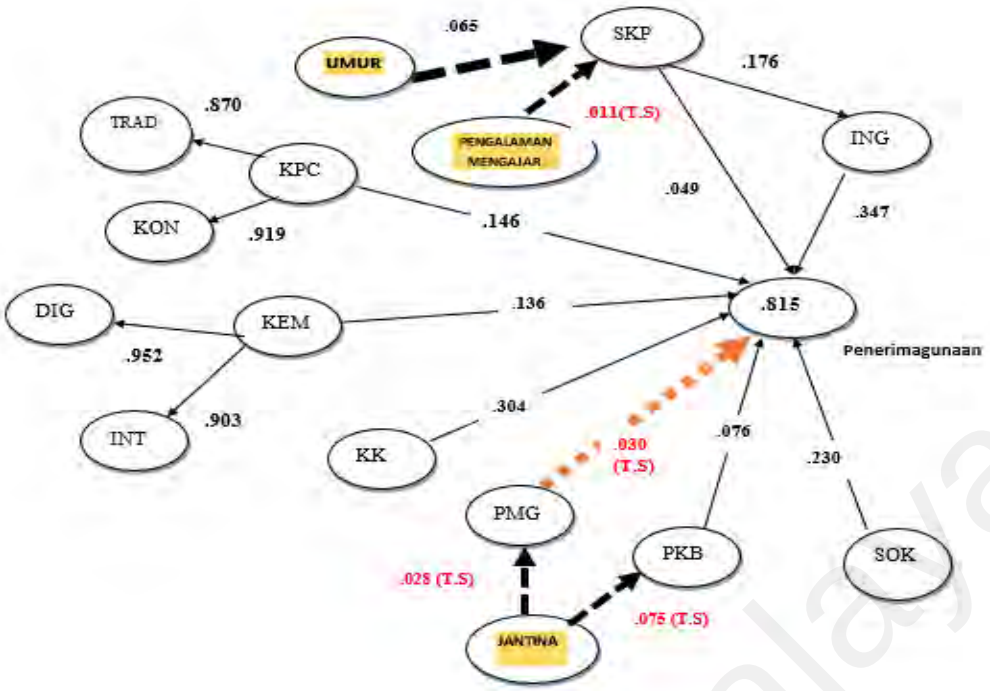
4.7 Model Penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya

Setelah menjawab soalan objektif kedua, ketiga dan keempat maka model akhir Penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dapat ditunjukkan secara ilustrasi melalui Rajah 4.37. Model ini mengandungi tujuh pemboleh ubah yang mempunyai hubungan langsung yang signifikan secara statistik dengan pemboleh ubah bersandar (penerimagunaan). Pemboleh ubah tersebut ialah sokongan, persepsi kebergunaan, keadaan kemudahan, kemahiran teknologi, kepercayaan guru terhadap pengajaran, sikap terhadap penerimagunaan dan keinginan untuk penerimagunaan. Persepsi mudah guna didapati tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimagunaan.

Selain itu, keinginan berperanan sebagai perantara separa apabila kesan hubungan langsung dan kesan hubungan tidak langsung antara sikap terhadap penerimagunaan dan penerimagunaan didapati signifikan.

Beberapa pemboleh ubah demografi seperti umur, pengalaman mengajar dan jantina telah dikaji sebagai penyederhana. Umur berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya apabila menunjukkan hubungan yang signifikan ($\beta = .065, p < .05$). Tetapi pengalaman mengajar tidak memberi kesan penyederhana dalam hubungan antara sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan apabila menunjukkan hubungan yang tidak signifikan (β=.011 > .05). Begitu juga jantina tidak menunjukkan hubungan yang signifikan sebagai penyederhana dalam hubungan antara persepsi kebergunaan ($\beta = .075, p > .05$) dan persepsi mudah guna ($\beta = .028, p > .05$) dengan penerimagunaan.

Universiti Malaya



Rajah 4.37 Model Penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya

Nota : ING- Keinginan; KEM – Kemahiran Teknologi; KK - Keadaan Kemudahan; KPC – Kepercayaan Guru terhadap Pengajaran; PKB – Persepsi Kebergunaan; PMG - Persepsi Mudah Guna; SKP- Sikap terhadap Penerimagunaan; T.S – Tidak Signifikan; Hubungan Langsung Tidak Signifikan ; Hubungan Langsung Signifikan ; Kesan Penyederhana

4.8 Rumusan

Bab ini telah menjelaskan langkah-langkah yang telah diambil dalam menganalisis data. Sebelum analisis dilakukan, kaedah pembersihan data telah diterangkan terlebih dahulu. Pembersihan data perlu dijalankan agar ralat dapat dihindari secara maksimum sebelum analisis dijalankan. Seterusnya, analisis deskriptif dimulakan bagi memperoleh profil responden menggunakan SPSS versi 22. Analisis ini amat berguna untuk dikaitkan dengan keputusan analisis inferens. Penyelidik juga menggunakan analisis deskriptif dengan menggunakan min dan sisihan piawai untuk menganalisis soalan kajian pertama mengenai tahap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor.

Universiti Malaya

Analisis untuk soalan kajian kedua sehingga soalan kajian kelima, penyelidik menggunakan Smart PLS 3. Penyelidik perlu melaksanakan penilaian model pengukuran untuk mendapatkan kebolehpercayaan dan kesahan item dan pemboleh ubah terlebih dahulu. Selanjutnya, pengujian hipotesis dijalankan melalui model struktural. Hipotesis kajian yang mempunyai hubungan yang signifikan membolehkan kita mengetahui faktor-faktor mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Akhirnya, penyelidik menjalankan analisis untuk mendapatkan ujian ketepatan ramalan, dan tahap relevan model. Akhirnya, model Penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya telah dibentuk. Daripada lapan pemboleh ubah yang dikaji, tujuh pemboleh ubah mencatatkan keputusan yang signifikan. Antaranya ialah sokongan pentadbir, persepsi kebergunaan, keadaan kemudahan, kepercayaan guru, sikap, keinginan dan kemahiran. Manakala persepsi mudah guna didapati tidak mempunyai hubungan yang signifikan. Keputusan dapatan kajian yang diperoleh dalam bab ini akan diberi penjelasan melalui Bab 5.

Universiti Malaya

BAB 5

PERBINCANGAN, CADANGAN DAN KESIMPULAN

5.1 Pendahuluan

Bab ini terbahagi kepada enam bahagian. Bahagian pertama membincangkan ringkasan kajian dan diikuti perbincangan dapatan kajian dalam bahagian kedua. Bahagian ketiga membincangkan implikasi kajian ke atas pelbagai pihak. Bahagian keempat ialah sumbangan kajian dan bahagian kelima ialah cadangan kajian lanjutan dan diakhiri pada bahagian keenam ialah kesimpulan kajian.

5.2 Rumusan Kajian

Kajian ini bertujuan untuk mengkaji faktor-faktor yang diramalkan mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor. Selain itu, hasil kajian ini diharap dapat menyediakan satu model penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah. Terdapat lapan faktor (pemboleh ubah) yang diuji sebagai peramal kepada penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Pemboleh ubah yang dijadikan pemboleh ubah bebas (eksogenus) ialah sokongan pentadbir, persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, keadaan kemudahan, kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran, kemahiran teknologi, sikap terhadap penerimagunaan dan keinginan kepada penerimagunaan, manakala pemboleh ubah endogenus terdiri daripada pemboleh ubah penerimagunaan.

Persekitaran Pembelajaran Maya yang dimaksudkan dalam kajian ini ialah Persekitaran Pembelajaran Maya yang disebut sebagai VLE Frog oleh kebanyakan guru. Aplikasi ini mula diperkenalkan secara berperingkat-peringkat di semua sekolah bermula pada tahun 2011. Responden kajian terdiri daripada 400 orang guru Bahasa

Universiti Malaya

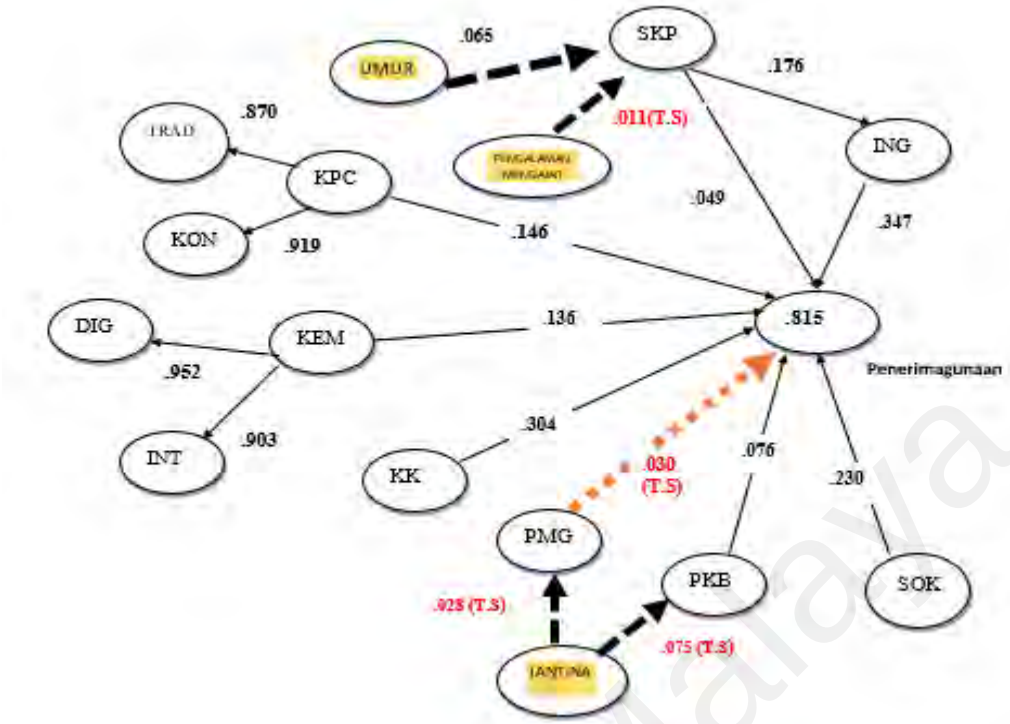
Melayu sekolah menengah dari 10 buah daerah di Selangor. Responden terpilih telah diberi satu set soal selidik untuk dijawab. Soal selidik tersebut kemudiannya dianalisis menggunakan perisian SPSS versi 22 dan PLS-SEM versi 3. Perisian SPSS digunakan untuk menganalisis profil demografi dan menjawab soalan pertama kajian iaitu mengenai tahap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Program SmartPLS pula digunakan untuk menganalisis data inferensi. Penilaian model dijalankan secara dua peringkat. Peringkat pertama menguji model pengukuran. Pengujian hipotesis dijalankan pada peringkat kedua iaitu melalui penilaian model struktural. Hubungan antara pemboleh ubah bebas dengan pemboleh ubah bersandar dikenal pasti dan seterusnya menjawab empat objektif kajian. Akhirnya, kajian ini telah menghasilkan satu model penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya yang sesuai untuk guru-guru Bahasa Melayu. Pada bahagian berikutnya, penyelidik menjelaskan dapatan kajian yang diperoleh pada bab empat.

5.3 Perbincangan dan Interpretasi Kajian

Penyelidik telah menetapkan lima objektif dan 13 hipotesis kajian sebagaimana yang telah dijelaskan dalam bab satu. Berdasarkan objektif kajian dan hipotesis yang telah dibentuk, penyelidik telah menjalankan analisis pada Bab 4. Pada akhir bab 4, satu model Penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya telah dapat dibentuk. Oleh itu, penjelasan mengenai dapatan kajian kedua hingga kelima akan berpandu kepada model yang dibentuk secara ilustrasi seperti berikut.

Universiti Malaya



Rajah 5.1 Model Penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya

Nota : ING- Keinginan; KEM – Kemahiran Teknologi; KK - Keadaan Kemudahan; KPC – Kepercayaan Guru terhadap Pengajaran; PKB – Persepsi Kebergunaan; PMG - Persepsi Mudah Guna; SKP- Sikap terhadap Penerimagunaan; T.S – Tidak Signifikan; Hubungan Langsung Tidak Signifikan ▪▪▪▶; Hubungan Langsung Signifikan ⟶; Kesan Penyederhana ▬▬▶

Berdasarkan Model Penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya yang telah dibentuk, penyelidik akan mula membincangkan soalan kajian pertama mengenai tahap penerimagunaan. Soalan kajian pertama berkaitan pemboleh ubah bersandar yang terdapat dalam model iaitu penerimagunaan. Analisis deskriptif yang dijalankan mendapati tahap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya guru-guru Bahasa Melayu di Selangor berada pada tahap sederhana (*M = 3.09, SP = .969).*

Dapatan yang diperoleh ini selari dengan kajian Hapini Awang et al. (2018), yang mendapati 56% guru tabika dalam tahap sederhana terhadap tahap keinginan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya (*M = 4.14*). Manakala 56% responden

berada dalam tahap sederhana untuk menggunakan aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya pada masa hadapan(*M = 4.20*). Walau bagaimanapun dapatan ini tidak selari dengan kajian Nor Zaira Razali et al. (2016), yang mendapati tahap penggunaan aplikasi tersebut dalam kalangan 66 orang guru di sebuah sekolah adalah rendah. Alasan yang diberikan oleh guru-guru dalam kajian tersebut kerana mahu menghabiskan sukatan pelajaran. Begitu juga kajian dari luar negara iaitu kajian Baz, Cephe, dan Balcikanli (2019), mendapati tahap penerimaan guru pelatih adalah rendah terhadap penggunaan e-pembelajaran.

Daripada dapatan pengkaji tersebut dapat dirumuskan bahawa penggunaan aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya di sekolah masih belum mencapai tahap yang membanggakan. Hal ini jelas ditunjukkan walaupun kajian Hapini Awang et al. (2018), menggunakan responden yang terdiri daripada guru tabika seramai 643 orang di kawasan utara Semenanjung Malaysia (Perlis, Kedah, Pulau Pinang dan Perak) manakala kajian Nor Zaira et al. (2016), berbentuk kajian tindakan tertumpu pada sebuah sekolah rendah di Selangor dan bilangan responden hanya 66 orang namun analisis kajian tersebut menunjukkan tahap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya rendah dan sederhana.

Analisis deskriptif kajian ini mendapati tiga daripada 10 item mencatatkan min tertinggi iaitu guru-guru menggunakan aplikasi sebelum pengajaran seperti menyediakan bahan pengajaran Bahasa Melayu (item 1), semasa pengajaran iaitu menggunakan aplikasi tersebut untuk pengajaran (item 2) dan selepas pengajaran iaitu menggalakkan murid-murid memberi idea terhadap sesuatu topik (item 3). Item-item kajian yang mencatatkan min yang tinggi tersebut bersesuaian dengan fungsi Persekitaran Pembelajaran Maya dalam proses pengajaran. Item 1 dan item 2 lebih memberi faedah kepada guru dalam proses mencari bahan pengajaran dan

menggunakan aplikasi tersebut dalam pengajaran sebagaimana yang telah dijelaskan dalam kajian literatur. Walau bagaimanapun item ketiga memberi manfaat kepada murid-murid. Sekiranya murid-murid mempunyai perasaan malu, penggunaan aplikasi ini dapat membantu golongan ini mengatasi masalah malu seperti yang disarankan oleh Siti Ezaleila Mustafa (2014), iaitu murid-murid boleh melontarkan idea melalui alam maya.

Kajian kualitatif yang dijalankan oleh Norfaizah Ramli dan Salmiza Saleh (2019) terhadap Persekitaran Pembelajaran Maya telah dilaksanakan untuk subjek Sains pada peringkat sekolah menengah di Semenanjung Utara Malaysia. Hasil kajian yang dilaporkan mendapati guru Sains pernah menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya Frog sekurang-kurangnya sekali dalam sebulan. (46%). Manakala 18% daripada guru tersebut langsung tidak menggunakan aplikasi ini dalam pengajaran Sains. Satu lagi kajian kualitatif untuk subjek Sains tetapi di sekolah rendah telah dijalankan oleh Mohammed Yousef Mai dan Ghaneshwary R. Muruges (2018), dilakukan dengan tujuan untuk mengenal pasti sikap guru Sains terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran dan pembelajaran subjek Sains sekolah rendah. Dapatan kajian pertama menunjukkan bahawa guru-guru Sains di Cameron Highlands dan Taiping mempunyai sikap yang neutral terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran Sains.

Oleh itu, hasil kajian ini serta dapatan kajian lepas mendapati tahap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya hanya berada pada peringkat sederhana, perlu diambil berat oleh pihak sekolah mahupun KPM. Hal ini kerana kajian lepas berkaitan penggunaan teknologi dalam kalangan guru Bahasa Melayu oleh Suzlina Hilwani Baharuddin dan Jamaludin Badusah (2015), mendapati tahap penggunaan teknologi (Web 2.0) dalam pengajaran Bahasa Melayu berada pada tahap

rendah dalam kajian mereka. Begitu juga kajian secara kualitatif oleh Zuraidah Abdul Karim (2010), yang mendapati guru-guru tidak kerap menggunakan e-pembelajaran disebabkan beberapa faktor seperti kurang kemahiran dan pengetahuan TMK, tidak mendapat latihan pedagogi berasaskan teknologi dan guru tidak mendapat maklumat bahan e-pembelajaran yang terdapat di sekolah. Secara tidak langsung dapatan ini menyokong kajian lepas bahawa penggunaan teknologi dalam kalangan guru Bahasa Melayu masih belum mencapai tahap yang memuaskan walaupun pelbagai kemudahan telah diberikan kepada guru-guru Bahasa Melayu dan latihan menggunakan aplikasi ini telah diberi.

Analisis demografi dalam Bab 4 menunjukkan lebih 70 % daripada 400 orang guru Bahasa Melayu telah mengikuti kursus Persekitaran Pembelajaran Maya antara 1-3 kali. Walaupun begitu, analisis kekerapan penggunaan mendapati hanya terdapat 9.3% (37) guru menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya lebih daripada enam kali sebulan, 70.5% (282) guru pula menggunakan 1-2 kali sebulan. Yang paling mengejutkan pula terdapat 4.3% (17) guru Bahasa Melayu yang langsung tidak menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam tempoh sebulan mengajar. Oleh itu, masalah dalam penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru seperti masalah Internet, beban guru dan masalah lain perlu diatasi seperti menambah kelajuan Internet, guru dikurangkan beban pengajaran selain guru sendiri bersedia untuk menghadiri kursus berkaitan Persekitaran Pembelajaran Maya (Norazilawati Abdullah, Noraini Mohamed Noh, Nik Azmah Nik Yusof, et al., 2013).

Hasil kajian ini juga menyokong laporan kajian Siti Sarah Shazali dan Harwati Hashim, 2018; Termit Kaur dan Noorma Hussein, 2015), bahawa segelintir guru menganggap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya ketika mengajar menyulitkan mereka terutama apabila Internet sukar diakses. Justeru, pihak KPM perlu

melakukan sesuatu kerana keluhan guru memberi kesan terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Seterusnya, objektif kajian kedua mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor. Objektif kajian ini terdiri daripada 13 hipotesis yang perlu dikaji sebelum dapat menjawab kemampuan model menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Hipotesis kajian yang pertama adalah untuk mengenal pasti peranan faktor sokongan pentadbir terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Keputusan analisis mendapati sokongan pentadbir mempunyai hubungan yang positif dan signifikan terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya (β = .230, p < .05). Dapatan ini selari dengan dapatan kajian Cheok et al., 2017; Fullan, 2001; Young (2008) serta kajian Fariza Khalid, Mokhtar Hj Nawawi dan Samsilah Roslan (2009), mengenai pentingnya peranan pentadbir dalam usaha menggalakkan guru-guru dalam menggunakan teknologi dalam pengajaran. Justeru, pihak pentadbir sekolah seharusnya sentiasa memberi galakan dan sentiasa menghantar guru-guru Bahasa Melayu untuk menghadiri latihan menggunakan aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya untuk memudahkan penerimagunaan teknologi (Simin & Ibrahim Mohammed Sani, 2015).

Walaupun terdapat kajian yang melaporkan sokongan pentadbir mempunyai hubungan yang tidak signifikan terhadap penggunaan teknologi dalam pengajaran seperti yang dilaporkan oleh Karaca, Can, dan Yildirim (2013), namun. banyak kajian lain selain kajian penyelidik yang mendapati sokongan pentadbir menjadi faktor penting untuk kejayaan penggunaan teknologi (Albirini, 2006; Igbaria, 1994; Sankaran & Norazlinda Saad, 2014). Kajian Guruloo (2015), mendapati untuk menggalakkan

murid-murid menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya, sokongan daripada guru-guru amat diperlukan. Sehubungan itu, sekiranya murid-murid memerlukan guru untuk menyokong penggunaan aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya dapatan kajian ini mendapati guru- guru Bahasa Melayu memerlukan sokongan daripada pentadbir untuk memastikan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya lebih berkesan.

Contoh sokongan pentadbir dalam kajian ini ialah pihak pentadbir sentiasa menyediakan latihan berkaitan Persekitaran Pembelajaran Maya kepada guru, diikuti pentadbir sentiasa menyokong guru menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya, pentadbir sentiasa memastikan kemudahan mudah diperoleh apabila hendak digunakan oleh guru dan kesediaan pentadbir membincangkan masalah guru dalam penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Dapatan ini mengesahkan bahawa pemboleh ubah sokongan pentadbir ialah pemboleh ubah penting mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor.

Seterusnya, peramal kedua kepada penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya yang diuji dalam kajian ini ialah pemboleh ubah persepsi kebergunaan yang diuji sama ada mempunyai hubungan terus dengan penerimagunaan. Hasil analisis mendapati persepsi kebergunaan mempunyai hubungan yang positif dan signifikan terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya (β= .076, p < .05). Hasil kajian ini menyokong kajian lepas iaitu 71 daripada 72 kajian melaporkan persepsi kebergunaan ialah peramal kepada penggunaan sebenar teknologi (Venkatesh et al., 2003).

Hasil dapatan kajian ini menyokong kajian Mohamed Yeou (2016), yang dijalankan dalam kalangan pelajar universiti untuk penerimagunaan teknologi

(*Moodle),* kajian Gyamfi (2016), memberi fokus kepada penerimagunaan teknologi komputer dalam kalangan guru pelatih di Ghana, kajian Larmuseau et al. (2018), memberi fokus kepada guru pelatih tetapi mengkaji teknologi yang sama dengan penyelidik iaitu Persekitaran Pembelajaran Maya, kajian Faghiharam (2012), pula memberi fokus pada penggunaan komputer oleh pensyarah universiti manakala kajian Umar Maksum, Zaki Baridwan dan Subekti (2017), memberi fokus kepada pekerja Bahagian Kewangan untuk teknologi SIMDA (Sistem Teknologi Pengurusan Daerah) namun hasil kajian pengkaji-pengkaji tersebut sama dengan kajian penyelidik apabila mendapati persepsi kebergunaan signifikan dalam mempengaruhi penggunaan teknologi. Oleh itu, jelaslah bahawa pemboleh ubah persepsi kebergunaan menjadi peramal penting terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu.

Dalam kajian ini terdapat enam item mewakili persepsi kebergunaan. Antara item tersebut ialah guru-guru beranggapan bahawa Persekitaran Pembelajaran Maya berguna kerana memudahkan proses mendapatkan bahan pengajaran Bahasa Melayu, meningkatkan keberkesanan proses pengajaran, meningkatkan produktiviti kerja guru, tugas dapat diselesaikan dengan cepat, Persekitaran Pembelajaran Maya akan meningkatkan kecekapan guru mengajar dan secara keseluruhan aplikasi tersebut dianggap berguna. Oleh itu, untuk meningkatkan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya maka pihak pembekal perlu memastikan aplikasi digital yang dibekalkan berguna kepada para guru.

Pemboleh ubah ketiga yang diuji ialah persepsi mudah guna. Didapati persepsi mudah guna mempunyai hubungan yang positif tetapi tidak signifikan dengan penerimagunaan (β= .030, p > .05) . Dapatan kajian ini selari dengan kajian Mohamed Yeou (2016) dan Larmuseau et al. (2018), yang mendapati persepsi mudah guna

mempunyai hubungan yang tidak signifikan dengan penggunaan teknologi. Hasil kajian ini bertepatan dengan kajian Said (2016), yang melaporkan bahawa persepsi mudah guna kurang menjadi peramal penting dalam penggunaan teknologi berbanding persepsi kebergunaan. Hal ini kerana melalui kajian ini, guru-guru Bahasa Melayu di Selangor menerima dan menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya kerana menganggap aplikasi ini berguna dan memberi manfaat kepada murid-murid. Walaupun guru-guru sukar untuk menggunakan aplikasi digital tersebut pada permulaan aplikasi tersebut diperkenalkan namun kesukaran dalam menggunakan aplikasi ini dapat diatasi apabila telah diberi kursus. Oleh itu, penerimagunaan guru-guru Bahasa Melayu terhadap Persekitaran Pembelajaran tidak dipengaruhi oleh aplikasi tersebut mudah diguna. Sebaliknya, sekiranya aplikasi tersebut berguna, adanya sokongan pentadbir akan lebih mendorong guru untuk menggunakan aplikasi ini dalam pengajaran.

Hasil dapatan untuk persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna tidak selari dengan hasil kajian Arumugan Raman (2011) dan Faghiharam (2012), yang mendapati persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan penggunaan teknologi. Berdasarkan hasil dapatan mengenai persepsi kebergunaan, kajian ini menyokong teori TAM apabila persepsi kebergunaan menjadi peramal kepada penggunaan sebenar teknologi, tetapi pemboleh ubah persepsi mudah guna tidak menjadi peramal kepada teknologi.

Straub, Keil dan Brenner (1997), menjelaskan besar kemungkinan perkara ini terjadi kerana semakin lama responden semakin mengenali dan mahir dengan teknologi tersebut maka pemboleh ubah mudah guna tidak lagi dianggap penting. Tambahan pula, teori TAM meletakkan persepsi mudah guna mempunyai hubungan secara tidak langsung dengan penggunaan apabila persepsi kebergunaan berperanan

sebagai perantara dalam hubungan antara pemboleh ubah tersebut. Dalam konteks kajian ini, guru-guru di sekolah telah diberi bantuan dari segi latihan, bengkel dan terdapatnya manual penggunaan aplikasi ini serta sentiasa dipantau oleh pihak PPD dan PKG (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2017). Disebabkan itulah maka dalam kajian ini persepsi mudah guna mempunyai hubungan yang tidak signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Justeru, untuk memastikan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya, pihak KPM dan pihak pembekal aplikasi tersebut iaitu *YTL Corporation* perlu memastikan aplikasi tersebut memberi manfaat kepada pihak guru dalam proses PdPc.

Pemboleh ubah seterusnya yang diuji dalam kajian ini ialah keadaan kemudahan. Hasil analisis mendapati keadaan kemudahan mempunyai hubungan positif dan signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya (β= .304, $p < .05$). Dapatan ini selari dengan hasil kajian Nor Zaira Razali et al. (2016), yang melaporkan bilangan komputer yang terhad, capaian Internet yang rendah, peralatan LCD dan projektor yang kurang memuaskan menyebabkan guru-guru memilih untuk mengajar secara konvensional. Malahan didapati kemudahan TMK yang disediakan di sekolah berada dalam tahap rendah.

Begitu juga melalui temu bual yang dijalankan oleh pengkaji dari Malaysia iaitu Hapini Awang et al. (2018), terhadap 10 orang guru mendapati keengganan guru untuk kerap menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kelas kerana kemudahan seperti Internet, kesukaran mengakses sistem aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya serta peralatan teknologi yang terdapat di sekolah yang kadang-kadang tidak berfungsi. Begitu juga dalam kajian mengenai cabaran yang dihadapi oleh guru dalam penggunaan Persekitaran Maya didapati masalah kemudahan TMK yang tidak sempurna seperti ketiadaan komputer meja ataupun komputer riba yang

dilengkapi dengan kemudahan Internet di rumah murid, bilangan komputer tidak mencukupi mengikut jumlah murid bagi setiap kelas dan tiada akses kepada Internet yang berkelajuan tinggi menjadi penyebab guru tidak kerap menggunakan teknologi dalam proses PdPc (Hasliza Hashim et al., 2016; Zuraidah Abdul Karim, 2010).

Melalui kajian ini, terdapat enam item berkaitan keadaan kemudahan yang mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya iaitu terdapat panduan untuk menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya, terdapatnya kemudahan projektor, kemudahan kumpulan sokongan teknikal, kemudahan seperti makmal komputer atau bilik, jumlah komputer mencukupi dan capaian Internet cukup untuk menggunakan aplikasi tersebut di sekolah. Internet ialah kemudahan paling penting untuk menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya. Tanpa Internet aplikasi ini tidak boleh digunakan sama ada sebelum, semasa atau selepas pengajaran.

Keadaan ini jelas membuktikan bahawa ketidaksempurnaan prasarana sesuatu teknologi yang ingin digunakan akan memberi implikasi negatif terhadap penerimagunaan teknologi tersebut. Contohnya melalui kajian kualitatif yang dilakukan oleh Norazilawati Abdullah, Noraini Mohamed Noh, et al. (2013), mendapati capaian Internet yang lemah menyebabkan guru tidak mahu menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam proses pengajaran. Hal ini kerana capaian Internet merupakan faktor utama untuk Persekitaran Pembelajaran Maya berfungsi. Justeru, dapat dirumuskan bahawa guru-guru Bahasa Melayu memerlukan kemudahan-kemudahan seperti Internet, bilik yang sesuai, projektor, panduan dan bantuan teknikal supaya mereka dapat menerima serta menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dengan berkesan.

Pemboleh seterusnya yang dikaji sebagai peramal ialah kemahiran teknologi. Daripada analisis didapati kemahiran teknologi mempunyai hubungan yang positif dan

signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya (β= .136, p < .05). Kajian lepas yang menyokong dapatan ini seperti kajian Copriady (2015); Foziah Mahmood et al. (2014); Nor'aini Ahmad (2007); Nor Zaira Razali et al. (2016) dan Salmah Mohd Salleh et al. (2017).

Kepentingan kemahiran teknologi menyebabkan pemboleh ubah ini menjadi peramal penting dalam kajian yang dilakukan oleh Faghiharam (2012), Knezek dan Christensen (2000). Sesuatu teknologi yang digunakan sebagai bahan bantu mengajar (BBM) di kelas memerlukan guru untuk mahir menggunakannya (Norhayati Abd. Mukti, 2000). Untuk melaksanakan sesuatu inovasi, guru harus memiliki pengetahuan dan kemahiran yang mencukupi (Barajas & Owen, 2000; Ely, 1999). Jika guru tidak mahir untuk menggunakan sesuatu teknologi, guru tidak akan bersedia untuk menggunakan teknologi dalam proses pengajaran (Nooryusrina Abdul Rahman, 2014).

Antara kemahiran paling penting yang diperoleh melalui kajian ini ialah kemahiran digital (β= .952, p < .05) yang mempunyai pengaruh yang lebih tinggi berbanding kemahiran mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran (β= .903, p < .05). Analisis ini menunjukkan, guru seharusnya lebih mahir mengenai fungsi setiap *widget* dalam aplikasi sebelum mereka boleh mengintegrasikan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam proses pengajaran. Hasil kajian ini mempunyai persamaan dengan hasil kajian Salmah Mohd Salleh et al. (2017), yang dilakukan terhadap guru-guru daripada pelbagai subjek mendapati kemahiran literasi digital guru terhadap Persekitaran Pembelajaran Maya dalam PdPc berada pada tahap sederhana manakala kemahiran guru mengintegrasikan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam PdPc juga berada pada tahap sederhana.

Universiti Malaya

Item-item kemahiran digital yang guru-guru perlu kuasai ialah kemahiran menggunakan *widget*, kemahiran berkongsi laman pembelajaran dengan murid, menyemak tugasan murid yang dihantar menerusi Persekitaran Pembelajaran Maya, menggunakan kuiz, menggunakan Tempahan Kalendar, menggunakan *widget* benam dan menggunakan *widget wall* untuk membuat perbincangan dengan murid. Item-item kemahiran digital tersebut ialah kemahiran asas apabila menggunakan aplikasi pembelajaran maya. Hal ini bermaksud sekiranya guru tidak mahir maka aplikasi tersebut tidak dapat digunakan dalam pengajaran.

Setelah guru mahir dalam penggunaan asas yang dinyatakan, kemahiran seterusnya ialah kemahiran mengintegrasikan Persekitaran Pembelajaran Maya. Contoh kemahiran tersebut ialah kemahiran membina bahan pengajaran, kemahiran mempelbagaikan bahan pengajaran, kemahiran menggunakan bahan *Frog Store* untuk PdPc Bahasa Melayu, kemahiran mengurus bahan pengajaran dan kemahiran memperbaiki PdPc menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya. Justeru, bagi memastikan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya, kemahiran guru perlu dipertingkatkan. Hal ini kerana berdasarkan kajian Hasliza Hashim et al. (2016) guru-guru berasa sukar untuk menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya apabila mereka kurang mahir. Dapatan kajian ini selari dengan kajian Codreanu, Michel, dan Vigneau, (2016), melaporkan bahawa guru berasa sangat terbeban apabila terpaksa menguasai Persekitaran Pembelajaran Maya dan memikirkan aktiviti yang sesuai dengan Persekitaran Pembelajaran Maya tersebut. Oleh itu, kemahiran teknologi perlu dikuasai oleh guru Bahasa Melayu.

Penyelidik turut menggunakan pemboleh ubah kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran. Hasil analisis mendapati pemboleh ubah ini mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan penerimagunaan Persekitaran

Pembelajaran Maya (β= .146, p < .05). Seperti yang dinyatakan pada bahagian literatur, kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran kurang dijadikan pemboleh ubah dalam kajian mengenai penerimagunaan teknologi di Malaysia walaupun salah satu masalah utama guru kurang menggunakan teknologi disebabkan oleh guru masih berpegang pada pengajaran tradisional (Chew, 2011; Chung & Jamaludin Badusah, 2010; Norazilawati Abdullah, Noraini Mohamed Noh, Nik Azmah Nik Yusof, et al., 2013). Hasil kajian ini membuktikan kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Hasil dapatan ini seiring dengan kajian Teo dan Zhou (2016) dan Shih-Hsiung (2011).

Konsep pengajaran konstruktivisme (β= .919, p < .05) yang menjadi pegangan kebanyakan guru Bahasa Melayu dalam kajian ini lebih mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya berbanding konsep pengajaran tradisional (β= .807, p < .05). Impaknya, guru yang berpegang pada konsep pengajaran konstruktivisme cenderung untuk menggunakan teknologi dalam proses pengajaran berbanding guru yang berpegang pada konsep pengajaran tradisional. Guru yang berpegang pada konsep pengajaran konstruktivisme akan memilih strategi pengajaran berpusatkan pelajar (Aypay, 2011).

Maka, pemboleh ubah kepercayaan guru terhadap pengajaran perlu diberi perhatian dan dikaji dengan teliti kerana menurut Prawat (1992), guru dianggap sebagai agen penting dalam sebarang usaha perubahan yang dilaksanakan dalam pendidikan. Segala perubahan tidak dapat dilakukan sekiranya guru mempunyai kepercayaan mengenai corak pengajaran yang ingin diamalkan. Oleh itu, melalui kajian ini guru yang mempunyai kepercayaan terhadap pengajaran secara konstruktivisme lebih berpotensi untuk penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran

Maya berbanding guru yang berpegang kepada kepercayaan terhadap pengajaran tradisional.

Pemboleh ubah ketujuh yang diuji sebagai peramal ialah sikap. Hasil analisis mendapati sikap terhadap penerimagunaan mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan penerimagunaan (β= .049, p < .05). Hasil dapatan kajian ini selari dengan kajian Melvina Chung Hui Ching dan Jamaludin Badlisah (2010), Tezci (2010) dan kajian Birgin et al. (2010). Ramai pengkaji melaporkan sikap sebagai pemboleh ubah penting dalam kajian mengenai penggunaan teknologi Qteishat, Alshibly, Alqatawna dan Al-Ma'aitah, (2013), Teo, Zhou dan Noyes (2016) dan Gary Wong (2016). Hal ini kerana menurut teori TAM, sikap yang positif akan mempengaruhi tingkah laku individu terhadap penggunaan teknologi (Averweg, 2008; Naser Jamil Alzaidiyeen, 2017). Kajian kualitatif yang dijalankan oleh Norazilawati Abdullah, Noraini Mohamed Noh, Nik Azmah Nik Yusuff dan Rosnidar Mansor (2013), mendapati sikap guru yang positif dengan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya bertukar negatif apabila terdapat halangan seperti kemudahan Internet yang lemah.

Contoh tujuh item sikap terhadap penerimagunaan dalam kajian ini iaitu guru berminat untuk menggunakan aplikasi tersebut dalam pengajaran, guru berminat meneruskan penggunaan aplikasi tersebut dalam pengajaran, guru kerap mencari topik yang sesuai dalam sukatan pelajaran untuk menggunakan aplikasi tersebut, pengajaran Bahasa Melayu akan menjadi menarik jika menggunakan aplikasi tersebut, penggunaan aplikasi menyeronokkan guru dan guru bersikap positif terhadap penggunaan aplikasi tersebut dalam PdPc Bahasa Melayu.

Universiti Malaya

Analisis item tersebut menunjukkan sikap positif guru mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Hal ini kerana secanggih mana sesuatu teknologi tidak akan memberi impak kepada guru sekiranya guru mempunyai sikap negatif iaitu enggan menerima penggunaan teknologi tersebut dalam pengajaran (Harbi, 2016). Ole itu, sikap berperanan penting untuk penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

Pemboleh ubah terakhir yang diuji dalam kajian ini ialah keinginan untuk penerimagunaan. Hasil analisis mendapati keinginan untuk penerimagunaan mempunyai hubungan yang positif dan signifikan ($\beta = .347$, $p < .05$). Dapatan ini selari dalam banyak kajian berkaitan penggunaan teknologi (Baleghi-Zadeh et al., 2017; Hossein Mohammadi, 2015; Jung, 2015; May et al., 2015). Melalui kajian ini jelas menunjukkan keinginan untuk penerimagunaan yang tinggi akan memudahkan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Secara tidak langsung kajian ini memperkuat teori TAM, apabila faktor keinginan menjadi peramal utama kepada penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Kajian Davis, Bagozzi, & Warshaw (1989) juga mendapati keinginan menjadi peramal kepada penggunaan teknologi. Kajian May et al., (2015), juga mendapati keinginan berjaya menyumbang 48.2% varian terhadap penggunaan sebenar e-pembelajaran. Selain melihat nilai *Beta* (β), saiz kesan (f^2) untuk pemboleh ubah keinginan juga mencatatkan nilai .350 berbanding faktor-faktor lain yang diuji memberi maksud bahawa pemboleh ubah keinginan mampu meramal model dengan baik kerana mempunyai saiz kesan yang besar. Justeru, untuk memastikan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu seharusnya pemboleh ubah keinginan dipentingkan. Hal ini kerana guru

mudah menerima Persekitaran Pembelajaran Maya apabila dalam diri mereka sendiri telah tersemat suatu keinginan atau niat untuk menggunakan teknologi tersebut.

Kepentingan pemboleh ubah keinginan juga ditunjukkan melalui kajian meta analisis yang dijalankan oleh Lee, Kozar dan Larsen (2003), yang mendapati bahawa daripada 101 kajian lepas yang melihat hubungan antara keinginan dengan penggunaan, didapati 13 daripada kajian tersebut mempunyai hubungan yang signifikan. Tidak banyak kajian yang mendapati keinginan tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan teknologi. Antara kajian tersebut ialah seperti kajian Tao (2009) dan kajian Sumak dan Sorgo (2016).

Oleh itu, daripada dapatan yang diperoleh dan dapatan kajian lepas boleh dikatakan bahawa pemboleh ubah keinginan guru Bahasa Melayu merupakan peramal terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Oleh itu, faktor keinginan sangat penting dalam memastikan guru-guru Bahasa Melayu menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya sebagaimana kajian Wilson & Budu (2018). Pentingnya faktor keinginan sehingga diletakkan pemboleh ubah keinginan sebagai pemboleh ubah bersandar seperti kajian Babie, Cicin-Sain, & Bubas (2016); Hapini Awang et al. (2018) dan kajian Teo (2011).

Setelah lapan pemboleh ubah diuji, penyelidik menguji soalan kajian yang ketiga bagi kajian ini iaitu untuk mengenal pasti peranan pemboleh ubah keinginan untuk penerimagunaan sebagai pemboleh ubah perantara antara sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Analisis kesan perantara dalam Bab 4 membuktikan bahawa pemboleh ubah keinginan untuk penerimagunaan merupakan perantara antara hubungan sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan apabila hubungan tidak langsung

iaitu sikap terhadap penerimagunaan dengan keinginan untuk penerimagunaan dan penerimagunaan mempunyai hubungan yang signifikan (β= .061, p < .05).

Dapatan kajian ini selari dengan kajian lepas apabila pemboleh ubah keinginan berperanan sebagai perantara antara sikap terhadap penerimagunaan dengan tingkah laku dalam Teori Tingkah laku Dirancang (TPB) (Ajzen, 1975). Begitu juga pandangan daripada beberapa pengkaji lain bahawa keinginan bertindak sebagai perantara antara sikap terhadap penerimagunaan dengan tingkah laku (Engel et al 1978; Howard 1977; Foxall 1984). Analisis kajian-kajian lepas oleh Kim dan Hunter, (1993), mendapati terdapat banyak kajian mengenai hubungan sikap terhadap penerimagunaan dengan tingkah laku *(behavioral)* yang menunjukkan terdapatnya hubungan antara sikap dengan tingkah laku sebenar melalui keinginan.

Selain itu, Ansong, Boateng dan Boateng (2017), melaporkan bahawa Venkatesh et al. (2003) ada menerangkan bahawa pemboleh keinginan menjadi perantara antara pemboleh ubah sikap dan persepsi kebergunaan dengan penggunaan sebenar teknologi, namun dapatan yang menunjukkan peranan sikap dalam menjelaskan niat tingkah laku adalah sangat terhad. Penyataan ini menunjukkan keinginan tidak diletakkan sebagai perantara sebaliknya pemboleh ubah dijadikan sebagai perantara. Sebagai contoh, TAM meletakkan sikap sebagai perantara antara persepsi kebergunaan dengan penggunaan teknologi.

Daripada segi jenis perantara pula, didapati kajian ini berbeza dengan kajian lepas. Teori Tindakan Bersebab (TRA) mendapati keinginan bertindak sebagai perantara penuh antara sikap dengan penggunaan teknologi (Bagozzi, Baugartner & Yi, 1989). Kajian Moya, Nabafu, Maiga dan Mayoka (2016), mendapati keinginan menjadi perantara separa antara sikap dengan penggunaan teknologi (E-cukai). Kajian ini sama seperti kajian Moya et. al (2016) apabila mendapati keinginan untuk

penerimagunaan berperanan sebagai perantara separa sahaja antara sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Hal ini bermaksud penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya tidak semata-mata bergantung pada sikap guru yang positif tetapi juga oleh keinginan yang tinggi oleh guru untuk menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Hubungan yang positif dan signifikan untuk kedua-dua hubungan kesan tidak langsung (sikap → keinginan → penerimagunaan) dan kesan langsung (sikap →penerimagunaan) memberi maksud semakin tinggi sikap positif guru akan menyebabkan peningkatan terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Pada masa yang sama, sikap terhadap penerimagunaan guru yang positif juga sebahagiannya perlu disertai oleh keinginan guru terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Tanpa keinginan jika hanya sikap positif sahaja tidak akan menyebabkan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya berlaku. Jelaslah bahawa penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor sebahagiannya dijelaskan oleh keinginan guru dan sikap positif dan faktor kedua ialah sikap positif terhadap penerimagunaan.

Walaupun dapatan ini berbeza dengan teori TRA, TPB dan TAM namun menurut Hayes (2012) dalam Hair (2017), apabila kajian mengenai perantara dijalankan seseorang pengkaji seharusnya perlu mengelakkan daripada melabel bahawa perantara tersebut berbentuk penuh ataupun separa. Oleh itu, kajian ini menjelaskan bahawa keinginan berperanan sebagai perantara. Terdapat beberapa kajian yang menunjukkan terdapatnya hubungan yang signifikan antara sikap dengan keinginan dan penggunaan teknologi, namun tidak mengkaji secara khusus keinginan sebagai perantara (Chen et al., 2002; Teo, 2009; Wen-Huang Wang & Liu, 2009). Selain itu, dalam model TAM (1986), Davis tidak meletakkan pemboleh ubah

keinginan terhadap tingkah laku. Hal ini kerana menurut Davis (1986), pemboleh ubah keinginan ialah peramal yang lebih baik untuk penggunaan teknologi berbanding pemboleh ubah sikap terutama apabila responden telah mempunyai keinginan (hasrat) untuk menggunakan atau tidak teknologi. Hal ini dinyatakan dengan jelas oleh Davis, 1985, hlmn 39) bahawa, "*In cases where subjects have not formed an intention for or against a behavior, their attitude is expected to predict the behavior better than their intention*".

Justeru pemboleh ubah keinginan tidak digunakan pada peringkat awal model terutama apabila Davis et al. (1989) mengkaji teknologi yang belum pernah digunakan oleh pengguna. Walaupun begitu Wen-Huang Wang & Liu (2009), berpendapat pemboleh keinginan tidak sesuai untuk meramal penggunaan teknologi pada masa depan. Kajian beliau tidak meletakkan keinginan sebagai pemboleh ubah bersandar. Namun kajian beliau juga tidak mengkaji keinginan sebagai perantara.

Selain Wen-Huang Wang & Liu (2009), banyak pengkaji lain meletakkan pemboleh ubah keinginan dan penggunaan sebenar dalam kajian masing-masing seperti Almajali et al. (2016); Davis et al. (1989); Ju et al.(2014); May et al. (2015); Tao (2009); Umrani-Khan dan Iyer (2008); Viswanath Venkatesh et al. (2003); Young et al. (201) serta Zalah, (2016). Kebanyakan kajian tersebut mendapati keinginan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan sebenar tetapi kajian mengenai perantara tidak dijalankan. Kajian (Davis et al., 1989), mendapati keinginan adalah penentu utama tingkah laku penggunaan teknologi peringkat awal teknologi diperkenalkan dalam kajiannya menggunakan pemboleh ubah dalam TRA tetapi kajian mengenai keinginan sebagai perantara tidak digunakan.

Oleh itu, kajian ini membuktikan bahawa keinginan berperanan sebagai perantara dalam hubungan antara sikap terhadap penerimagunaan dengan

penerimagunaan. Oleh itu, pemboleh ubah ini tidak seharusnya diletakkan sebagai pemboleh ubah bersandar dalam kajian berkaitan teknologi. Dalam kajian ini, penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya disebabkan oleh guru mempunyai sikap positif dan mempunyai keinginan. Selain itu, untuk memastikan guru Bahasa Melayu bersikap positif, guru Bahasa Melayu perlu mempunyai keinginan untuk menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya. Dapatan kajian ini secara tidak langsung menambah penyelidikan serta mengembangkan teori TAM mengenai peranan keinginan terhadap penerimagunaan sebagai perantara.

Model Persekitaran Pembelajaran Maya turut mengkaji peranan umur sebagai penyederhana. Menurut Venkatesh et al., (2003), umur kurang diberi perhatian berbanding jantina sebagai penyederhana dalam kajian penggunaan teknologi. Dalam kajian Kusano et al. (2013) dan Williams (2015), umur menjadi peramal penting untuk sikap terhadap penggunaan teknologi. Paling utama peranan umur sebagai penyederhana dalam hubungan sikap dengan penggunaan teknologi kurang dikaji berbanding faktor demografi yang lain.

Melalui analisis kesan penyederhana yang dijalankan dalam Bab 4 (Jadual 4.31), umur didapati berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara sikap dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya apabila didapati menunjukkan hubungan yang signifikan (β= .065, p < .05). Dapatan tersebut membuktikan sikap terhadap penerimagunaan guru yang positif mempunyai hubungan dengan penerimagunaan dan dipengaruhi oleh umur.

Hasil dapatan kajian ini selari dengan dapatan kajian oleh Elise, Donthu, Porter, & Donthu (2006) dan Hung dan Jeng (2013), yang melaporkan umur mempunyai pengaruh terhadap sikap dalam penggunaan teknologi. Melalui kajian ini didapati guru Bahasa Melayu yang berumur 24 hingga 39 tahun dan 40 hingga 60

tahun mempunyai sikap yang positif terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Namun hasil analisis menggunakan *Simple Slope Analysis* mendapati guru yang muda (24 hingga 39 tahun) lebih cenderung terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya berbanding guru yang lebih tua (40 hingga 60 tahun).

Oleh itu, hasil kajian ini sama dengan kajian yang dilakukan oleh Nor Zaira Razali et al. (2016), iaitu guru-guru yang berumur antara 30 hingga 39 tahun menunjukkan lebih kerap penggunaan teknologi berbanding guru-guru yang berumur antara 40 hingga 49 tahun dan lebih daripada 49 tahun. Begitu juga kajian Othman Md. Johan dan Lukman Dinyati (2008), mendapati guru yang lebih muda menunjukkan minat yang paling tinggi terhadap penggunaan teknologi dalam PdPc berbanding guru yang lebih tua. Malahan kajian Venkatesh et al. (2003) turut membuktikan bahawa pengguna muda ialah golongan yang sangat dekat dengan teknologi serta mempunyai tahap keterlibatan dengan teknologi yang tinggi berbanding golongan yang lebih berumur.

Dapatan kajian yang diperoleh melalui kajian ini adalah bertentangan dengan kajian yang diperoleh oleh Pavlou dan Vryonides (2009) serta kajian Almahamid dan Rub (2011), apabila mendapati umur guru dengan sikap terhadap penggunaan teknologi mempunyai hubungan yang lemah. Manakala kajian Baker, Said S. Al-Gahtani dan Hubona (2007), mendapati umur tidak berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan sikap dengan penggunaan teknologi.

Berbalik kepada objektif kajian, dapatan kajian ini membuktikan bahawa umur tanpa mengira muda atau tua berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan. Penyelidik berpendapat hal ini berlaku kerana guru-guru Bahasa Melayu perlu menggunakan Persekitaran

Pembelajaran Maya dalam pengajaran oleh pihak pentadbir. Hal ini ditambah pula apabila terdapatnya pemantauan pihak PPD terhadap KPI penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya di sekolah. Keadaan ini mungkin menyebabkan guru-guru perlu bersikap positif tanpa mengira umur untuk menerima dan menggunakan aplikasi ini dalam proses pengajaran.

Melalui kajian terdahulu didapati tidak terdapat perbezaan penggunaan teknologi dari aspek umur melalui kajian yang dilakukan oleh Abdul Wahab Ismail Gani et al. (2006) dan kajian Almahamid dan Rub (2011). Begitu juga kajian Morris et al. (2005) yang mendapati bahawa umur secara signifikan memberi kesan penyederhana antara sikap terhadap penggunaan teknologi. Oleh itu, pihak sekolah dan pihak PPD harus memastikan guru-guru sentiasa dipantau dan diberi galakan dalam penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam usaha meningkatkan penerimagunaan aplikasi ini secara lebih berkesan.

Setelah memperoleh kajian umur yang didapati berperanan sebagai penyederhana kajian ini mendapati sebaliknya untuk pengalaman mengajar yang tidak berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara sikap dengan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya (β= .011, p > .05). Hal ini bermaksud, pengalaman mengajar tidak mempengaruhi dalam hubungan antara sikap dengan penerimagunaan. Dapatan kajian ini disokong melalui kajian yang dilakukan oleh Fariza Khalid (2007); Shahfiezul Shahaimi & Fariza Khalid (2017) dan Suraini Samakom (2000).

Namun hasil kajian Lau dan Sim (2008) serta kajian Russell, Bebell dan Tao (2007), mendapati pengalaman mengajar penting dalam usaha untuk menggalakkan guru-guru mengintegrasikan teknologi dalam PdPc. Begitu juga kajian Chiew (1999) yang menunjukkan pengalaman mengajar menunjukkan hubungan yang positif dengan

kekerapan penggunaan teknologi. Kajian Mohammed Yousef Mai dan Ghaneshwary R. Muruges (2018), pula menunjukkan guru yang mempunyai pengalaman mengajar yang kurang dari lima tahun (muda) lebih mempunyai sikap positif terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya berbanding guru yang lebih pengalaman mengajar (lebih 10 tahun).

Namun, berdasarkan hasil kajian ini, pengalaman mengajar guru tidak memberi kesan terhadap peningkatan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Kajian ini juga telah membuktikan bahawa guru Bahasa Melayu yang bersikap positif lebih cenderung terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Penyelidik berpendapat penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya memerlukan sikap guru yang positif berbanding guru tersebut berpengalaman atau tidak berpengalaman mengajar. Dapatan ini adalah konsisten dengan kajian terdahulu seperti kajian Mahizer Hamzah, Siti Norazlikha Zelkepli dan Noraini Mohamed Noh (2016), yang melaporkan sikap guru perlu positif sebelum diberikan latihan kemahiran penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Jelaslah bahawa sikap guru sangat penting untuk memastikan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya lebih berkesan.

Seterusnya, penyelidik turut mengkaji penyederhana yang terakhir iaitu jantina. Walaupun kajian lepas mendapati jantina boleh mempengaruhi individu dalam penggunaan teknologi (Peker, 2010). Namun, sebagai penyederhana dapatan yang diperoleh berbeza-beza. Kajian lalu mendapati jantina memberi kesan penyederhana dalam hubungan antara persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna dengan penerimagunaan (Gefen & Straub, 1997a; Ilie et al., 2005; Tsourela & Roumeliotis, 2015; Venkatesh et al, (2003). Tetapi kajian ini mendapati jantina tidak berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan persepsi kebergunaan dengan persepsi mudah

guna dengan penerimagunaan. Dapatan kajian ini didapati seperti kajian Al-mashaqba (2018).

Hal ini bermaksud, penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya tidak mengambil kira aspek jantina guru. Guru lelaki dan perempuan akan menggunakan teknologi sekiranya Persekitaran Pembelajaran Maya dianggap memberi manfaat dalam proses PdPc. Maka kajian Igbaria dan Chakrabarti (1990), yang menemui wanita lebih rendah dalam penggunaan teknologi dan mudah berasa bimbang mengenai teknologi tidak ditemui dalam kajian ini. Baik guru lelaki mahupun guru wanita sama-sama perlu menggunakan teknologi dalam proses pengajaran tanpa ada kekecualian.

Setelah setiap pemboleh diuji, penyelidik menggunakan ujian pekali penentuan (*coefficient of determination/*R^2) untuk menilai sesebuah model struktural (Hair et al., 2014). Pekali ini digunakan untuk menilai kekuatan sumbangan pemboleh ubah bebas kajian terhadap pemboleh ubah bersandar. Daripada analisis didapati semua pemboleh ubah bebas menyumbang sebanyak 81.5% terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Menurut Cohen (1988), nilai R^2 tersebut berada pada tahap yang kuat. Jika nilai R^2 menghampiri nilai 1, maka semakin kuat kekuatan peramalan (Hair et al., 2017). Hal ini bermaksud 81.5% nilai varian penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dijelaskan oleh faktor sokongan pentadbir, keadaan kemudahan, persepsi kebergunaan, kemahiran teknologi, kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran, sikap terhadap penerimagunaan dan keinginan untuk penerimagunaan. manakala 18.5% disumbangkan oleh faktor-faktor lain yang tidak dikaji dalam kajian ini. Dalam erti kata lain, pemboleh ubah kajian seperti sokongan pentadbir, keadaan kemudahan, persepsi kebergunaan, kemahiran teknologi, kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran, sikap terhadap

penerimagunaan dan keinginan untuk penerimagunaan menjadi pemboleh ubah peramal kepada penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Nilai Q^2 sebagai petunjuk kepada ketepatan peramalan sesebuah model. Melalui proses *blindfolding* didapati nilai ketepatan peramalan Q^2 untuk model penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya mencatatkan nilai .465 (Jadual 4.25). Menurut Fornell dan Cha (1994), nilai Q^2 yang melebihi nilai 0 memberi maksud bahawa pemboleh ubah bebas menyumbang kepada ketepatan ramalan pemboleh ubah bersandar yang dikaji.

Penyelidik turut menjalankan analisis saiz kesan untuk ketepatan peramalan (q^2 *effect size*). Analisis yang telah dijalankan mendapati nilai q^2 untuk setiap pemboleh ubah adalah kecil (sokongan = .041, persepsi kebergunaan = .002, keadaan kemudahan = .002, kemahiran teknologi = .013, kepercayaan guru terhadap pengajaran = .011, sikap terhadap penerimagunaan = .004, keinginan untuk penerimagunaan = .094) kecuali pemboleh ubah persepsi mudah guna yang tidak memberi nilai saiz kesan *q2* (Jadual 4.29). Oleh itu, dapat dikatakan walaupun saiz kesan *q2* setiap pemboleh ubah kecil nilainya namun mempunyai kepentingan terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

Proses terakhir yang dilakukan oleh penyelidik ialah menguji saiz kesan setiap pemboleh ubah yang mempunyai hubungan signifikan. Daripada Jadual 4.26 didapati nilai f^2 terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya yang paling berkesan adalah melalui faktor keinginan (.350), diikuti dengan faktor sokongan pentadbir (.230), faktor kepercayaan guru (.146), faktor keadaan kemudahan (.136), faktor persepsi kebergunaan (.076), faktor kemahiran teknologi (.069), dan faktor sikap terhadap penerimagunaan (.049). Manakala faktor persepsi mudah guna tidak

memberi kesan kepada penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya kerana mempunyai hubungan yang tidak signifikan.

Sebagai rumusan, melalui analisis R^2, Q^2 dan f^2 yang dijelaskan telah dapat menjawab objektif kajian yang kedua. Setiap dapatan dan penerangan yang diberi membuktikan bahawa model kajian ini mampu menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor.

5.4 Kesimpulan Dapatan Kajian

Bab ini telah mengulas dapatan kajian berdasarkan model akhir Penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Terdapat lima soalan kajian. Daripada lima objektif kajian, sejumlah 13 hipotesis telah dianalisis, empat hipotesis nol ditolak manakala sembilan hipotesis alternatif diterima. Didapati sokongan, persepsi kebergunaan, keadaan kemudahan, kemahiran teknologi, kepercayaan guru, sikap terhadap penerimagunaan, keinginan untuk penerimagunaan menjadi peramal terhadap penerimagunaan.

Berdasarkan analisis yang telah dijalankan, model penerimagunaan Persekitaran Maya amat sesuai dan tepat kerana hampir semua objektif kajian telah dibuktikan mempunyai hubungan yang signifikan. Selain itu, faktor-faktor yang digunakan seperti persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, sikap, keinginan dan penggunaan sebenar daripada model TAM, sokongan pentadbir dan kemahiran teknologi daripada model Syarat Perubahan Ely, kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran daripada konsep kepercayaan (Teo & Zhou, 2016), dan keadaan kemudahan daripada Model Penyatuan Teori Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT) sesuai digunakan untuk mewujudkan model penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah

menengah di Selangor setelah dibuktikan menggunakan ujian pekali penentuan (R^2) bahawa pemboleh ubah bebas yang dikaji (kecuali persepsi mudah guna) menyumbang kepada penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

5.5 Sumbangan Kajian

Kajian yang terhasil diperoleh daripada pembuktian hipotesis terhadap hubungan antara pemboleh ubah bebas dengan pemboleh ubah bersandar serta penemuan kesan perantara dan penyederhana di dalam model struktur kajian. Oleh itu, kajian ini dapat menyumbang terhadap bidang ilmu kajian berkaitan penerimagunaan teknologi khususnya Persekitaran Pembelajaran Maya daripada aspek teori dan praktikal.

5.5.1 Sumbangan Teori

Model kajian ini ialah model kajian yang bersifat intergratif kerana terbentuk daripada pelbagai teori. Walaupun begitu, model ini telah terbukti mampu menjelaskan penerimagunaan penggunaan teknologi (Persekitaran Pembelajaran Maya) berdasarkan tetapan sistem pendidikan negara Malaysia. Sebagai contoh kajian Marini dan Sarwindah (2017), telah menggabungkan beberapa pemboleh ubah lain selain TAM. Kajiannya telah berjaya membentuk model aplikasi secara dalam talian untuk kegunaan masyarakat. Antara pemboleh ubah yang digunakan selain yang terdapat dalam model TAM ialah norma subjektif, imej dan persepsi risiko.

Kajian ini juga seperti kajian Marini dan Sarwindah (2017), apabila penyelidik berjaya membentuk model penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya untuk kegunaan KPM, sekolah, guru dan PPD. Oleh itu, penyelidik perlu meneliti teori atau model-model berkaitan psikologi dan teknologi maklumat. Justeru, kajian ini telah memberi sumbangan ilmu pengetahuan antaranya dengan mengembangkan model TAM melalui penambahan pemboleh ubah keadaan kemudahan daripada UTAUT, pemboleh ubah kepercayaan terhadap pengajaran daripada konsep kepercayaan serta

pemboleh ubah sokongan pentadbir dan kemahiran teknologi daripada Model Syarat Perubahan Ely.

Model kajian ini berjaya menjelaskan sebanyak R^2 = 0.815 (81.5%) untuk pemboleh ubah bebas yang dikaji terhadap pemboleh ubah bersandar iaitu penerimagunaan. Melalui model kajian faktor-faktor peramal kepada penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor dapat dikenal pasti secara lebih komprehensif. Hubungan antara setiap pemboleh ubah bebas (sokongan pentadbir, persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, keadaan kemudahan, kemahiran teknologi, kepercayaan guru, keinginan untuk penerimagunaan dan sikap terhadap penerimagunaan) dan pemboleh ubah bersandar (penerimagunaan) telah dibuktikan secara saintifik dalam Bab 4.

Melalui pengujian saintifik juga, kajian ini telah berjaya membuktikan pemboleh ubah keinginan untuk penerimagunaan sebagai faktor peramal yang paling kuat mempengaruhi penerimagunaan dalam kalangan guru Bahasa Melayu serta menjadi kunci utama kepada pembudayaan amalan pembelajaran menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran.

Selain itu, kajian juga telah mengesahkan kewujudan pengaruh perantara keinginan untuk penerimagunaan dalam hubungan antara sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan. Kajian juga telah membuktikan bahawa umur ialah pemboleh ubah penyederhana di dalam model kajian. Hasil pengujian penyederhana menunjukkan hubungan sikap (SKP) → penerimagunaan (TGN) telah dikesan menerima interaksi yang signifikan daripada pemboleh ubah umur.

Sumbangan teori yang paling ketara ialah terhadap bidang literatur berkaitan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Sumbangan tertumpu kepada jawapan dan penjelasan berkaitan faktor-faktor utama yang mempengaruhi

penerimagunaan guru terhadap penggunaan aplikasi tersebut dalam pengajaran. Penjelasan ini secara tidak langsung jug telah memberi jawapan kepada faktor-faktor yang menghalang penerimagunaan Persekitaran pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu.

5.5.2 Sumbangan Secara Praktikal

Sumbangan secara praktikal kajian ini dapat dilihat melalui penggunaan instrumen kajian bagi memperoleh persepsi guru berkaitan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Instrumen ini walaupun telah diadaptasi daripada instrumen kajian lepas tetapi instrumen ini telah melalui proses yang terperinci dan sistematik menggunakan proses analisis statistik SEM yang ketat seperti ujian kesahan, ujian kebolehpercayaan dan ujian model struktural yang membolehkan instrumen ini digunakan dalam kajian. Prosedur kajian ini berupaya menjadi amalan kajian pada masa hadapan dan boleh dipatuhi bagi menghasilkan dapatan kajian yang sahih dan boleh dipercayai serta membawa manfaat kepada perkembangan ilmu dan kegunaan pada masa hadapan di dalam kajian berkaitan teknologi instruksional.

Di samping itu, kajian ini juga boleh dianggap sebagai perintis kepada kajian berkaitan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah melalui faktor-faktor yang memberi dorongan kepada guru Bahasa Melayu sekolah menengah menerima dan seterusnya menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran. Hal ini kerana kebanyakan kajian lepas lebih berfokus pada subjek Sains seperti kajian yang dilakukan oleh Mohammed Yousef Mai dan Ghaneshwary R. Muruges (2018), Norfaizah Ramli dan Salmiza Saleh (2019) dan Norazilawati Abdullah, Noraini Mohamed Noh, et al. (2013). Malahan diperkuatkan melalui laporan Nur Ilyani Harun

et al. (2012), kajian berkaitan penggunaan komputer lebih banyak diberi tumpuan terhadap mata pelajaran Matematik, Sains dan Bahasa Inggeris.

Dapatan kajian juga telah dapat mengenal pasti tahap penerimagunaan guru Bahasa Melayu di Selangor masih di peringkat sederhana yang memerlukan usaha untuk meningkatkan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya ke peringkat yang lebih baik. Penemuan yang didedahkan melalui kajian ini diharap mampu memberi penjelasan secara saintifik mengenai kemampuan projek 1BestariNet dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Melayu.

Melalui dapatan kajian yang diperoleh juga diharapkan dapat menjadi panduan kerangka kerja dan senarai semak kepada pihak penggubal dasar bagi menentukan keputusan yang lebih tepat dalam usaha meningkatkan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya yang memberi pelbagai manfaat kepada pihak guru dan murid-murid. Sebagai contohnya, pihak KPM perlu menentukan bahawa aplikasi digital yang dibekalkan memberi manfaat kepada guru sama ada dapat digunakan sebelum, semasa dan selepas pengajaran. Selain itu, pihak KPM perlu memastikan kemudahan yang diperlukan sebelum aplikasi digital dapat digunakan. Jelas dalam kajian ini, Internet diperlukan untuk Persekitaran Pembelajaran Maya. Tanpa Internet, guru tidak dapat menggunakan aplikasi ini.

Sumbangan terakhir yang mungkin dapat diberi ialah kajian ini mengkaji penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu secara khusus menggunakan kaedah tinjauan melalui soal selidik. Kajian-kajian lepas berkaitan teknologi menggunakan bahasa Inggeris dan berfokus kepada subjek-subjek selain Bahasa Melayu. Oleh itu, kajian ini cuba memartabatkan penggunaan Bahasa Melayu secara sepenuhnya dalam penulisan sebaik mungkin agar menjadi panduan kepada penulisan kajian seterusnya menggunakan Bahasa Melayu.

Universiti Malaya

Selain itu, penggunaan PLS-SEM sebagai alat analisis juga diharap dapat dikembangkan dalam kajian-kajian selepas ini.

5.6 Implikasi Kajian

Bahagian ini akan membincangkan implikasi kajian. Implikasi kajian tersebut akan dibincangkan daripada tiga perspektif iaitu pertama daripada perspektif teori, kedua daripada perspektif praktikal dan ketiga daripada perspektif ilmu.

5.6.1 Implikasi Kajian terhadap Teori

Kajian berkaitan penerimaan teknologi sering dijalankan apabila sesuatu teknologi baharu diperkenalkan. Kebanyakan kajian menggunakan pemboleh ubah keinginan untuk mengetahui penerimaan teknologi pada peringkat awal (Chokri Barhoumi, 2016; Hye In Jeong & Yeolib Kim, 2016; Lu Zhang et al., 2014; Mardikyan et al., 2012; Park & Kwon, 2016; Sun et al., 2013). Kajian ini menggunakan pemboleh ubah penerimagunaan untuk penerimaan dan penggunaan teknologi atas alasan Persekitaran Pembelajaran Maya bukan teknologi baharu diperkenalkan. Aplikasi ini telah diperkenalkan bermula tahun 2011 secara berperingkat-peringkat di sekolah dan guru-guru telah diberi latihan menggunakannya.

Selain itu, kajian-kajian lepas berkaitan penerimaan teknologi menggunakan pemboleh ubah seperti persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, sikap dan keinginan (Attis, 2014), pemboleh ubah kemahiran teknologi (Umar, Tarmizi, Yusoff, Irfan Naufal Umar, & Mohamad Tarmizi Mohd Yusoff, 2014), sokongan pentadbir (Salem, Salem, & Kassim, 2015), keadaan kemudahan (Nor Zaira Razali et al., 2016; Shen & Sha Azmeela Shariff, 2016), kepercayaan guru terhadap pengajaran (Shih-Hsiung, 2011; Teo & Zhou, 2016; Windschitl & Sahl, 2002) telah digunakan secara berasingan dan tidak digabungkan semua pemboleh ubah tersebut seperti yang terdapat dalam model cadangan penyelidik.

Universiti Malaya

Oleh itu, dapat dikatakan bahawa kajian ini secara teori telah menambah dan meluaskan kajian berkaitan penerimagunaan teknologi dengan menggunakan pemboleh ubah persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, sikap terhadap penggunaan, keinginan untuk penggunaan dan penggunaan sebenar (pemboleh ubah TAM yang asal), pemboleh ubah sokongan pentadbir dan kemahiran teknologi (Model Syarat Perubahan Ely, pemboleh ubah kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran daripada konsep kepercayaan guru oleh (Teo & Zhou, 2016) dan keadaan kemudahan daripada model UTAUT (Venkatesh et.al.,2003) dalam satu model.

Walaupun kajian Ibrahim Mamat et al. (2015) dan Teo dan Milutinovic (2015) menambah teori lain selain TAM seperti kajian penyelidik namun mereka tidak mengkaji perantara dan penyederhana. Secara jelas, pemboleh ubah kajian mereka berbeza dengan kajian penyelidik. Malahan Davis (1989) sendiri tidak mengkaji penyederhana dalam teori TAM yang dibangunkan. Justeru, dapat dikatakan bahawa model kajian ini merupakan kajian eksploratori kepada teori TAM apabila menggabungkan pemboleh ubah selain daripada pemboleh ubah asal model.

Tambahan pula, kajian ini menggunakan dua daripada lapan syarat kejayaan penggunaan teknologi dalam pengajaran melalui Model Syarat Perubahan Ely (1999) iaitu sokongan pentadbir dan kemahiran teknologi serta konsep pengajaran yang menjadi pegangan guru atau kepercayaan guru terhadap pengajaran oleh Teo dan Zhou (2016), serta keadaan kemudahan daripada teori UTAUT. Oleh itu, berdasarkan pemboleh ubah selain pemboleh ubah yang terdapat dalam TAM, model ini dapat memberi maklumat yang berguna mengenai penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya di sekolah menengah di Selangor kerana pemboleh ubah

Universiti Malaya

tambahan selain pemboleh ubah TAM sedia ada menyumbang kepada 81.5% varian penerimagunaan.

Berbanding model TAM, pemboleh ubah bebas (persepsi mudah guna, persepsi kebergunaan, sikap terhadap penerimagunaan dan sistem) hanya menyumbang 36.5% varian terhadap penggunaan teknologi (Davis, 1993). Apabila menggunakan keinginan sebagai pemboleh ubah bersandar dalam TAM / TAM2 pemboleh ubah bebasnya (persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna dan norma subjektif) hanya menyumbang sebanyak 35% varian terhadap penggunaan teknologi (keinginan) dalam keadaan responden wajib menggunakan teknologi dan 38% dalam keadaan responden secara sukarela menggunakan teknologi (Venkatesh et al., 2003). Justeru, dapatan kajian ini dapat memberi maklumat berguna untuk penyelidik masa hadapan yang mencari laluan untuk mengkaji lebih lanjut pemboleh ubah antesedent penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya atau teknologi pendidikan.

Kajian berkaitan peranan penyederhana seperti jantina tidak dijalankan melalui TAM (Gefen & Straub, 1997). Justeru, kajian ini menambah kajian mengenai kesan penyederhana dalam model penerimaan teknologi seperti yang disarankan oleh Adam, Nelson dan Todd (1992) dengan mengkaji pemboleh ubah demografi seperti umur, jantina dan pengalaman mengajar. Daripada tiga demografi tersebut, umur berperanan sebagai penyederhana dalam hubungan antara sikap dengan penerimagunaan. Begitu juga kajian mengenai keinginan sebagai perantara tidak banyak dikaji (Chen, Gillenson, & Sherrell, 2002; Teo, 2009; Wen-Huang Wang & Liu, 2009), melainkan kajian mengenai pengaruh pemboleh ubah keinginan dalam hubungan langsung. Kajian ini telah membuktikan pemboleh ubah keinginan berperanan sebagai perantara. Oleh itu, kajian ini telah menambah secara teori kepentingan keinginan sebagai perantara dalam kajian berkaitan penerimaan teknologi.

Universiti Malaya

5.6.2 Implikasi Kajian terhadap Praktikal

Kajian ini memberi implikasi secara praktikal kepada beberapa pihak iaitu pihak pembuat dasar (KPM), pelaksana dasar (sekolah/ jabatan /PPD/ IPG/guru) dan pihak pembekal (*YTL Corporation*). Justeru, perbincangan dalam bahagian ini akan diberi penjelasan daripada pihak berkepentingan seperti yang dinyatakan.

5.6.2.1 Implikasi kepada Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM)

Implikasi pertama kajian ialah kepada pihak KPM selaku pembuat dasar. Hal ini kerana sejumlah RM513.31 juta telah dibelanjakan untuk lesen dan penyelenggaraan Persekitaran Pembelajaran Maya di sekolah (Kementerian Kewangan, 2014). Oleh itu, pihak KPM boleh menyusun strategi untuk meningkatkan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya melalui tujuh pemboleh ubah yang dapat mempengaruhi penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya berdasarkan saiz kesan. Pemboleh ubah tersebut ialah faktor keinginan (.350), faktor sokongan pentadbir (.230), faktor kepercayaan guru terhadap pengajaran dan pembelajaran (.146), keadaan kemudahan (.136), faktor kebergunaan (.076), faktor kemahiran teknologi (.069), dan faktor sikap terhadap penerimagunaan (.049).

Kajian lepas yang telah dijalankan oleh Cheok et al. (2017) mendapati masalah-masalah yang menyebabkan guru kurang menggunakan teknologi dalam pengajaran berpunca daripada masalah kemudahan, kurang sokongan pentadbir dan guru kurang kemahiran teknologi, manakala kajian Norazilawati Abdullah, Noraini Mohamed Noh, et al. (2013), melaporkan capaian Internet yang lemah menyebabkan guru tidak mahu menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam proses pengajaran. Masalah yang dinyatakan ialah faktor-faktor luaran berkaitan

Universiti Malaya

persekitaran, peralatan dan kemudahan. Qhamariah Samu (2012), menerangkan faktor-faktor luaran tersebut sebagai kekangan tahap pertama yang boleh diatasi.

Sebagai pembuat dasar, pihak KPM perlu mengatasi masalah-masalah yang melibatkan faktor sokongan pentadbir, keadaan kemudahan dan kemahiran teknologi kerana faktor-faktor yang dinyatakan ialah faktor kedua, keempat dan keenam yang memberi kesan (f^2) terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kajian ini. Justeru, model yang dihasilkan melalui kajian ini secara prinsipnya amat relevan daripada segi konsep dan aplikasi terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah.

5.6.2.2 Implikasi kepada Pelaksana Dasar (sekolah, jabatan, PPD, IPG, guru)

Kajian ini dapat membantu pihak sekolah, jabatan dan PPD mengenal pasti faktor-faktor yang mempengaruhi guru Bahasa Melayu terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Faktor keinginan untuk penerimagunaan merupakan faktor utama yang dapat mempengaruhi guru. Selain itu, faktor keinginan untuk penerimagunaan menjadi perantara dalam hubungan antara sikap dengan penerimagunaan. Oleh itu, pihak sekolah perlu memastikan guru mempunyai keinginan yang tinggi kerana melalui keinginan tersebut akan mempengaruhi guru untuk bersikap positif terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Maka faktor keinginan memainkan peranan penting apabila sesuatu aplikasi digital diperkenalkan di sekolah. Jika guru tiada keinginan, aplikasi digital yang berguna juga tidak akan digunakan oleh guru dalam pengajaran.

Pihak sekolah juga harus memberikan sokongan dan latihan bagi meningkatkan kemahiran dan menjelaskan faedah yang boleh diperoleh melalui Persekitaran Pembelajaran Maya kepada guru. Masalah guru Bahasa Melayu tidak atau kurang menggunakan teknologi sering dikaitkan dengan keluhan guru terlalu

Universiti Malaya

banyak bebanan kerja di sekolah dalam kajian Zuraidah Abdul Karim (2010). Justeru, pihak pentadbir, PPD mahupun jabatan perlu menyediakan kemudahan dan bantuan teknikal bagi meringankan bebanan guru untuk menggunakan aplikasi tersebut dalam pengajaran. Secara tidak langsung latihan dan kemahiran yang diberi akan meningkatkan keinginan dan sikap positif guru (Chung & Jamaludin Badusah, 2010).

Pengetua juga seharusnya dapat memotivasikan dan memberi contoh menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya untuk memupuk sikap positif terhadap penggunaan aplikasi tersebut dalam kalangan guru. Malahan salah satu indikator kejayaan pengintegrasian sesuatu inovasi dan Teknologi Maklumat berpunca daripada kepimpinan sekolah (Mohd Helmee Firdaus Salehudin, 2016). Dalam kajian ini guru mudah menerima dan menggunakan aplikasi teknologi ini sekiranya pihak sekolah melengkapkan kemudahan dan bersedia mendengar masalah yang dihadapi oleh guru terhadap penggunaan aplikasi teknologi tersebut dalam pengajaran.

Menerusi kajian ini juga didapati umur guru dan sikap positif guru lebih cenderung terhadap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya berbanding pengalaman mengajar dan jantina guru yang tidak memberi kesan terhadap penerimagunaan aplikasi tersebut. Oleh itu, pihak sekolah boleh memberi fokus terhadap guru-guru muda yang didapati mudah menerima dan menggunakan teknologi. Guru-guru yang lebih berusia perlu diberi latihan lebih lanjut dan dibantu dalam penggunaan aplikasi ini dalam pengajaran.

Kajian ini juga dapat membantu pihak PPD, JPN dan IPG dalam merangka kursus-kursus yang lebih sesuai, menyediakan modul pengajaran, laman pelajaran yang boleh dikongsi dan amalan terbaik penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran Bahasa Melayu bagi memenuhi keperluan murid-murid dan guru-guru. Untuk mengubah kepercayaan guru yang berpegang pada pengajaran tradisional

memang sukar namun usaha perlu dilakukan oleh pihak PPD, jabatan dan IPG dengan meminta guru ikon teknologi menunjukkan contoh pengajaran menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya untuk menarik minat bakal guru dan guru terlatih terhadap penggunaan aplikasi tersebut dalam pengajaran. Cara yang lain ialah guru-guru pelatih seharusnya telah dibiasakan menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya ketika masih belajar supaya tidak ada masalah ketika menggunakannya di sekolah.

Di samping itu, dapatan kajian ini menunjukkan tahap penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru hanya pada tahap sederhana. Dapatan ini memberi implikasi kepada guru Bahasa Melayu bahawa mereka masih perlu mendapatkan latihan dan kemahiran bagi memantapkan penggunaan aplikasi tersebut dalam pengajaran. Melalui analisis demografi kajian, kebanyakan responden iaitu sebanyak 296 orang (74%) hanya mengikuti satu hingga tiga kali kursus dan yang lebih memeranjatkan sebanyak 17 orang (4.3%) responden tidak menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya ketika mengajar dalam sebulan. Oleh itu, guru sendiri perlu bertindak meningkatkan kemahiran menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dengan mempelajarinya melalui *YouTube* atau menghadiri kursus yang diadakan oleh pihak pembekal digital atau rakan-rakan yang mahir tanpa bergantung kepada pihak sekolah.

5.6.2.3 Implikasi kepada pihak Pembekal (*YTL Corporation*)

Implikasi seterusnya ialah kepada pihak YTL atau kepada mana-mana pihak yang menyumbang sesuatu inovasi kepada institusi pendidikan. Kajian ini mendapati bahawa faktor persepsi kebergunaan mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Oleh itu, diharapkan pihak pembekal memastikan bahawa aplikasi ini dapat dimanfaatkan dalam proses pengajaran seperti ketika

penyediaan buku rekod, perancangan aktiviti serta pemberian latihan. Selain itu, keluhan guru terhadap lemahnya kelajuan Internet perlu dicari jalan penyelesaian agar aplikasi ini dapat digunakan dalam proses pengajaran. Pihak pembekal digital (YTL) boleh menambah baik aplikasi ini supaya dapat menarik lebih banyak guru Bahasa Melayu menggunakannya.

5.6.2.4 Implikasi Kajian terhadap Ilmu

Kajian ini memberi pelbagai implikasi kajian terhadap ilmu penyelidikan selain kepada pihak-pihak yang berkepentingan seperti KPM, sekolah, jabatan, PPD, IPG, guru sekolah dan pihak pembekal aplikasi ini seperti yang telah dijelaskan pada bahagian implikasi kajian secara praktikal. Sumbangan utama kajian ialah melalui pengisian jurang kajian penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor. Hal ini kerana kebanyakan kajian yang telah dijalankan berkaitan penggunaan teknologi berbeza daripada segi sampel, fokus kajian, pemboleh ubah yang digunakan serta teknologi yang dikaji. Pandangan Teo, Luan dan Sing, (2008), mengenai betapa pentingnya kajian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi penerimagunaan teknologi dalam kalangan guru menguatkan kajian ini untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Sebagaimana yang telah dijelaskan pada bahagian jurang kajian (Bab 2), tidak banyak kajian yang memberi fokus kepada guru-guru sebaliknya memberi fokus kepada ahli akademik di universiti (Fathema et al., 2015; Mbengo, 2014), guru pelatih (Fokides, 2017; Ibrahim Mamat et al., 2015; Siaw & Agatha, 2015), pelajar universiti (Khechine et al., 2014), (May et al., 2015), murid sekolah (Saiful Afzan Baru et al., 2014). Kajian yang berfokus kepada guru Bahasa Melayu untuk penggunaan teknologi juga tidak banyak (Chung & Jamaludin Badusah, 2010; Suzlina Hilwani Baharuddin

& Jamaludin Badusah, 2015; Zuraidah Abdul Karim, 2010). Malahan kajian-kajian yang berfokus kepada guru Bahasa Melayu tidak mengkaji penerimagunaan teknologi Persekitaran Pembelajaran Maya. Justeru, model kajian ini dapat memenuhi keperluan berkaitan faktor-faktor peramal penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah.

Di samping itu, model penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya memberi implikasi kepentingan tujuh pemboleh ubah yang signifikan terhadap penerimagunaan. Justeru, setiap pemboleh ubah perlu dipastikan wujud untuk memastikan kejayaan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Walaupun pemboleh ubah sikap terhadap penerimagunaan, keinginan, kepercayaan terhadap pengajaran melibatkan kekuatan dalaman diri guru untuk berubah, namun faktor yang melibatkan persekitaran seperti keadaan kemudahan, sokongan pentadbir dan kemahiran teknologi boleh diatasi dengan strategi yang betul.

Selain itu, ramai pengkaji seperti Henrie, Bodily, Manwaring, dan Graham (2015); Preacher dan Kelley (2011); Ting, Chan, dan Leung (2016), berpandangan bahawa kajian mengenai perantara perlu dijalankan kerana kekurangan pengujian kesan perantara dalam sesetengah kajian akan menghasilkan keputusan yang kurang komprehensif dalam menggambarkan faktor yang menyumbang kepada pembentukan model struktur kajian. Oleh itu penyelidik telah mengkaji peranan keinginan sebagai perantara. Hasilnya, dapatan ini mengesahkan bahawa pemboleh ubah keinginan menjadi perantara dalam hubungan antara sikap terhadap penerimagunaan dengan penerimagunaan. Maka dapatan kajian ini menambah literatur dan rujukan berkaitan perantara dalam kajian penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu.

Universiti Malaya

Akhir sekali, kajian ini telah membangunkan satu instrumen penyelidikan baharu yang menggabungkan lapan pemboleh ubah seperti sokongan pentadbiran, persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, kemahiran teknologi, kepercayaan guru terhadap pengajaran, sikap terhadap penerimagunaan dan keinginan untuk penerimagunaan sebagai pemboleh ubah utama mengukur penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Instrumen ini telah dianalisis dan diuji dengan PLS-SEM serta telah mencapai tahap kebolehpercayaan dan kesahan yang baik. Kelapan-lapan pemboleh ubah kajian menunjukkan ketekalan dalaman yang tinggi dan menepati model teoretikal dengan kebolehpercayaan komposit melebihi .7.

Di samping itu, Nilai Purata Varian Terekstrak (AVE) antara .511 hingga .682 juga menunjukkan kesahan menumpu telah dapat dipenuhi. Kesahan pembeza yang ditunjukkan melalui kriteria *Fornell-Larcker* juga membuktikan bahawa setiap pemboleh ubah berbeza daripada pemboleh ubah-pemboleh ubah yang ada. Oleh itu, instrumen ini mempunyai nilai tambah terhadap kajian penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya pada masa hadapan jika pengkaji lain ingin menggunakan pemboleh ubah yang sama.

5.7 Cadangan Kajian Lanjutan

Cadangan kajian lanjutan ini dibuat berdasarkan hasil analisis kajian yang diperoleh serta model yang telah berjaya dibentuk. Selain itu, beberapa aspek perlu diberi perhatian untuk meningkatkan kualiti penyelidikan pada masa hadapan dalam bidang yang sama. Pertama, soal selidik merupakan satu-satunya instrumen penyelidikan yang digunakan dalam kajian ini. Oleh itu, maklum balas yang diterima daripada responden bergantung kepada keikhlasan dan kejujuran responden dalam menjawab soal selidik yang memberi kesan kepada penemuan penyelidikan.

Universiti Malaya

Selain itu, penyelidik juga menyesuaikan instrumen daripada pelbagai sumber melalui kajian literatur dan instrumen ini diuji pertama kali dalam kajian ini. Ada kemungkinan timbul *bias* dalam pengumpulan data. Oleh itu, penyelidikan pada masa akan datang disyorkan supaya mengumpulkan data menggunakan kaedah kualitatif seperti teknik pemerhatian langsung dan temu bual untuk tujuan mengesahkan dapatan yang diperoleh.

Kajian ini mempunyai batasan seperti penggunaan reka bentuk kajian rentas *(cross-sectional*) walaupun boleh mengumpul data pada masa yang singkat tetapi boleh menyebabkan hubungan antara pemboleh ubah yang dikaji berubah dari semasa ke semasa mengikut peredaran masa (Cohen et al., 2011). Oleh itu, dicadangkan kajian pada masa hadapan dibuat dalam bentuk kajian tinjauan berulang (*longitudinal*) untuk melihat kesan pemboleh ubah kajian selari dengan perubahan masa (Gagnon et al., 2016).

Selain itu, kajian ini menggabungkan tujuh faktor, iaitu persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna, sokongan pentadbir, keadaan kemudahan, kemahiran teknologi, sikap terhadap penerimagunaan, kepercayaan terhadap pengajaran dan keinginan untuk penerimagunaan sebagai peramal penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor. Oleh itu, penemuan dan hasil kajian ini hanya boleh digunakan dan digeneralisasi terhadap semua guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor. Untuk kajian selanjutnya, keputusan analisis kajian ini boleh diuji dan disahkan untuk guru-guru sekolah rendah, guru-guru subjek lain atau dijalankan di negeri lain. Walaupun analisis pekali penentuan (R^2) kajian ini menunjukkan 81.5% varian disumbangkan oleh tujuh pemboleh ubah kajian ini namun terdapat 18.5% disumbangkan oleh faktor-faktor yang lain. Justeru, pengkaji seterusnya boleh mengkaji penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya

menggunakan pemboleh ubah lain yang terdapat dalam teori MPCU, TPB dan sebagainya.

Kajian ini juga menguji pemboleh ubah keinginan untuk penerimagunaan sebagai perantara dan pemboleh ubah umur, jantina dan pengalaman mengajar sebagai penyederhana. Penyelidik berharap kajian seterusnya boleh menggunakan pemboleh ubah lain sebagai perantara antara pemboleh bebas yang lain. Hal ini kerana tidak banyak kajian di Malaysia yang mengkaji kesan perantara (Baleghi-Zadeh et al., 2017). Manakala, untuk penyederhana, pengkaji boleh menggunakan demografi guru seperti pengalaman menggunakan komputer dan kursus teknologi yang dihadiri untuk melihat kesan penyederhana untuk mendapat gambaran yang lebih jelas tentang kesan perantara dan kesan penyederhana dengan menggunakan pemboleh ubah kajian yang berbeza.

Penyelidik menyarankan agar kajian pada masa hadapan menggunakan responden seperti murid-murid, guru-guru pelatih ataupun pengetua dengan menggunakan pemboleh ubah yang sama. Saranan ini dicadangkan kerana murid-murid, guru-guru pelatih dan pengetua perlu dilihat faktor-faktor penerimagunaan untuk dibuat perbandingan pemboleh ubah yang signifikan antara kajian ini dengan kajian tersebut.

5.8 Kesimpulan

Dalam bab ini, penyelidik telah merumuskan hasil dapatan kajian dengan mengaitkan dapatan dengan teori, model dan konsep yang telah digunakan serta dibuat perbandingan dengan kajian yang terdahulu. Perbincangan kajian telah dibuat mengikut soalan dan hipotesis kajian yang telah dibentuk agar dapat dibincangkan secara sempurna dan lengkap. Di samping itu, beberapa implikasi kajian secara teori, praktikal dan ilmu telah dibincangkan secara terperinci. Berikutan itu, penyelidik telah

mengesyorkan beberapa cadangan kajian lanjutan bagi tujuan menambah dan mengesahkan dapatan kajian. Akhirnya, model penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya yang terbentuk berupaya menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah di Selangor. Model ini diharapkan dapat diaplikasikan bukan sahaja kepada populasi kajian, tetapi kepada seluruh guru di Malaysia selain memberi nilai tambah kepada penyelidikan berkaitan penerimagunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Kajian ini juga diharap dapat membantu meningkatkan penerimagunaan aplikasi ini dalam pengajaran guru dan seterusnya dapat digunakan oleh murid-murid. Hal ini kerana penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya memberi pelbagai kebaikan terhadap pengajaran Bahasa Melayu serta bermanfaat kepada murid-murid, maka seharusnya dimanfaatkan oleh guru-guru Bahasa Melayu khususnya. Di samping itu, kajian ini mendapati Persekitaran Pembelajaran Maya berupaya digunakan secara optimum untuk membantu meningkatkan kecemerlangan pengajaran Bahasa Melayu jika setiap isu berkaitan penerimagunaan guru Bahasa Melayu terhadap aplikasi ini diselesaikan dan menerima bantuan dan sokongan dari semua pihak.

Universiti Malaya

RUJUKAN

Ab. Razak Ab. Karim. (2015). Pengintenasionalan Bahasa Melayu oleh Akademi Pengajian Melayu, Universiti Malaya Di China, Thailand Dan Singapura. In *Prosiding Seminar Internasional* (hal. 46–59). Yogyakarta. Diambil dari http://eprints.um.edu.my/14233/1/Pengintenasionalan_bahasa_melayu.pdf

Abd. Halim Tamuri, & Rohani Abdullah. (2006). Kajian pengetahuan dan kemahiran teknologi pendidikan di kalangan guru-guru pendidikan Islam. In *Prosiding Konvensyen Teknologi Pendidikan ke-19*. Langkawi, Kedah.

Abdul Jalil Othman, & Bahtiar Omar. (2005). Aplikasi pembelajaran secara Konstruktivisme dalam pengajaran karangan-bersepadu. *Masalah Pendidikan*, 221–232. Diambil dari www.myais.fsktm.um.edu.my/49991/

Abdul Rasid Jamian. (2016). Permasalahan pengajaran dan pembelajaran Bahasa Melayu dalam kalangan murid Cina. *Jurnal Bahasa*, 1–20. Diambil dari http://jurnalbahasa.dbp.my/wordpress/wpcontent/%0Auploads/2016/02/1-Pengajaran-dan-%0APembelajaran-Bahasa-Melayu.pdf

Abdul Rasid Jamian, & Arbai'ie Sujud. (2001). *Pengajaran bahasa dan sastera*. Kuala Lumpur: Kumpulan B.

Abdul Rasid Jamian, & Hasmah Ismail. (2013). Pelaksanaan pembelajaran menyeronokkan dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Melayu. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, *3*(2), 49–23.

Abdul Wahab Ismail Gani, Kamaliah Hj. Sirap, & Hasrina Mustafa. (2006). Penggunaan komputer dalam pengajaran pembelajaran dalam kalangan guru sekolah menengah: Satu kajian kes di Pulau Pinang. *Kajian Malaysia Vol XXIV*, *1 & 2*, 203–225. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Abdullah Hassan. (1987). *Isu-isu Perancangan Bahasa - Pengintelektualan Bahasa Melayu*. Kuala Lumpur.

Abdullah Hassan. (1993). *Tatabahasa Pedagogi Bahasa Melayu.* Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distribution Sdn. Bhd.

AbdulRahman Mohammed Alzahrani. (2019). Factors that influence secondary school teachers' acceptance of e-learning technologies in teaching in the kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Research in Curriculum, Instruction and Educational Technology*, *5*(2), 175–196.

Adam, D. A., Nelson, R. R., & Todd, P. A. (1992). Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: A replication. *MIS Quaterly*, *16*(2), 227–247.

Adams, D. A., Nelson, R. R., & Todd, P. A. (1992). Perceived usefulness, ease of use and usage of information technology. *MIS Quarterly*, (June).

Universiti Malaya

Adenan Ayob. (2015). Pengadaptasian proses konstruktivisme dalam pengajaran penulisan karangan fakta berasaskan bahan multimedia: Kajian persepsi guru Bahasa Melayu sekolah menengah. *ICLEI 2015-107*, (2001), 65–74.

Adeyemi, T. O., & Olaleye, F. O. (2010). Information Communication and Technology (ICT) for the Effective Management of Secondary Schools for Sustainable Development in Ekiti State , Nigeria. *American-Eurasian Journal of Scientific Research*, *5*(2), 106–113.

Ahmad Fauzi Mohd Ayub, Kamariah Abu Bakar, & Rohayati Ismaili. (2012). Relationship between school support, school facilities, ICT culture and Mathematics teachers attitudes towards ICT in teaching and learning. In *The 5th International Conference on Research and Education in Mathematics AIP* (Vol. 200, hal. 196–200). https://doi.org/10.1063/1.4724139

Ahmad Zaki Abdullah. (2001). *Penggunaan komputer dalam pengajaran Bahasa Malaysia*. universiti Teknologi Malaysia.

Ahmad Zamri Khairani. (2016). Mengukur efikasi pengajaran guru pelatih Universiti Sains Malaysia. *Asia Pacific Journal of Educators and Education*, *31*, 15–25.

Aini Hayati Pazin @ Fadzil, Noor Shah Saad, Mohd. Uzi Dollah, & Zulkifley Mohammad. (2013). Pengetahuan kalangan guru Matematik Sekolah Rendah berdasarkan Standard Pengajaran Matematik. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia*, *3*(2), 43–62. Diambil dari pustaka2.upsi.edu.my/eprints/906/

Ajzen, I. (1987). Attitudes, traits, and actions: Dispositional prediction of behavior in personality and social psychology. In L.Berkowitz (Ed.), Advances in experimental social psychology (New York: Academic Press). *Advances in Experimental Social Psychology*, *20*(1), 1–63. https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60411-6

Ajzen, I. (1988). *Attitudes, Personality, and Behavior*. *Dorsey Press*. United States: Homewood, IL.

Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *50*, 179–211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T

Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behaviour*. *Englewood Cliffs, N.J, Prentice Hall*. Englewood Cliffs, NJ.

Al-Adwan, A., Al-Adwan, A., & Smedley, J. (2013). Exploring students acceptance of e-learning using technology acceptance model in Jordanian universities. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, *9*(2), 4–18. Diambil dari http://ijedict.dec.uwi.edu/viewarticle.php?id=1617

Al-alak, B. A., & Alnawas, I. A. M. (2011). Measuring the Acceptance and Adoption of E-Learning by Academic Staff. *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal*, *3*(2), 201–220.

Universiti Malaya

Al-Busaidi, K. A., & Al-Shihi, H. (2010). Instructors ' acceptance of Learning Management Systems : A theoretical framework. *Communication of IBIMA*, 10. Diambil dari http://www.ibimapublishing.com/journals/CIBIMA/cibima.html

Al-mashaqba, A. M. (2018). Investigating the moderating effects of self-efficacy , age and gender in the context of Nursing Mobile Decision Support Systems adoption : A ceveloping Country Perspective. *iJIM*, *12*(2), 113–129.

Alajmi, M. (2010). *Faculty members' readiness for E-Learningi in the College Of Basic Education in Kuwait*. *Tesis Doktor Falsafah tidak diterbitkan*. University of North Texas, North Texas. Diambil dari https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc31523/

Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: The case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, *47*(4), 373–398.

Albrini, A. (2006). Teachers attitude toward information and communication technologies: The case o Syrian EFL teachers. *Journal of Computers & Education*, *47*, 373–389.

Aldunate, R., & Nussbaum, M. (2013). Teacher adoption of technology. *Computers in Human Behavior*, *29*(3), 519–524. https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.10.017

Alhogail, A., & Mirza, A. (2011). Implementing a Virtual Learning Environment (VLE) in a higher education insitution: A change management approach. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, *31*(1), 42–52.

Alkhattabi, M. (2017). Augmented Reality as e-learning tool in primary schools ' education : Barriers to teachers ' adoption. *Mona Akhattabi*, *12*(2), 91–100.

Almahamid, S., & Rub, F. F. A. (2011). Factors that determine continuance intention to use e-learning system: an empirical investigation. In *International Conference on Telecommunication Technology and Applications Proc. of CSIT* (Vol. 5, hal. 242–246). Diambil dari http://www.ipcsit.net/vol5/43-ICCCM2011-A20017.pdf

Almajali, D. A., Masa'deh, R. (Mohd T., & Al-Lozi, M. (2016). Determinants of the actual use of e-learning systems: An empirical study on Zarqa University in Jordan. *Journal of Social Sciences*, *5*(2), 1–29. https://doi.org/10.1002/jcad.12090

Ambigapathy Pandian. (2004). Penggunaan ICT dalam pengajaran/pembelajaran Bahasa Melayu: Hala tuju guru pelatih Bahasa Melayu. *Jurnal Pendidik dan Pendidikan*, *19*, 1–17.

Ana Haziqah A Rashid. (2014). *Teacher perception towards virtual learning environment*. *Tesis Master tidak diterbitkan*. Universiti Teknologi Malaysia, Johor.

Ananda Kumar Palaniappan. (2009). *Penyelidikan dan SPSS*. Selangor: Pearson Malaysia Sdn. Bhd.

Ananda Kumar Pallaniappan. (2009). *Penyelidikan SPSS (PASW)*. *Pearson Malaysia Sdn. Bhd*. Petaling Jaya.

Universiti Malaya

Ansong, E., Boateng, S. L., & Boateng, R. (2017). Determinants of E-Learning adoption in universities : Evidence from a developing country. *Journal of Educational Technology Systems*, *46*(1), 30–60. https://doi.org/10.1177/0047239516671520

Arbai'yah Badrun. (2010). *Aplikasi alat komputer dalam pengajaran dan pembelajaran penulisan karangan Bahasa Melayu tahap dua di Sekolah Kebangsaan Jengka 13, Maran, Pahang*. Open Universiti Malaysia, Kuala Lumpur. Diambil dari Tidak diterbitkan

Arumugam Raman. (2011). The usage of technology among education students in University Utara Malaysia : An application of extended Technology Acceptance Model Arumugam Raman. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, *7*(3), 4–17.

Arumugam Raman, & Yahya Don. (2013). Preservice teachers ' acceptance of Learning Management Software : An application of the UTAUT2 model. *International Education Studies*, *6*(7), 157–164. https://doi.org/10.5539/ies.v6n7p157

Aslina Saad, & Ermie Dharlya Daud. (2016). Kepelbagaian Model Penerimaan Teknologi dan Sistem Maklumat. In *International Conference on ICT in Education 2016, Universiti Pendidikan Sultan Idris. 25 - 26 March 2016* (hal. 16). Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris.

Attis, J. (2014). *An investigation of the variables that predict Teacher E-Learning Acceptance*. *Tesis Doktor Falsafah tidak diterbitkan*. Liberty University. Diambil dari http://digitalcommons.liberty.edu/doctoral/903/

Averweg, U. R. (2008). Information Technology Acceptance in South Africa : An Investigation of perceived usefulness , perceived ease of use and actual system use constructs. *The African Journal of Information Systems*, *1*(1), 44–66.

Awang Sariyan. (1996). *Warna dan Suasana: Perancangan Bahasa Melayu di Malaysia*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Aypay, A. (2011). The adaptation of the Teaching-Learning Conceptions questionnaire and its relationships with epistemological beliefs. *Educational Sciences: Theory & Practice*, *11*(1), 21–29.

Azizi Ahmad. (2016). Persekitaran Pembelajaran Maya, Moodle atau Frog. Diambil 1 Januari 2017, dari http://www.freemalaysiatoday.com/category/opinion/2016/04/03/persekitaran-pembelajaran-maya-moodle-atau-frog

Azizi Yahaya, Yusof Boon, & Kamaliah Noordin. (2005). Hubungan antara konsep kendiri, motivasi dan gaya keibu bapaan dengan pencapaian pelajar. In *International Conference On Learning and Motivation, 10-12 Sept 2005, City Bayview Hotel, Langkawi* (hal. 1–17). Langkawi.

Universiti Malaya

Azwani Masuwai, Nor'Ain Mohd Tajudin, & Noor Shah Saad. (2016). Evaluating the face and content validity of a Teaching and Learning Guiding Principles Instrument (TLGPI): A perspective study of Malaysian teacher educators. *GEOGRAFIA OnlineTM Malaysian Journal of Society and Space*, *12*(3), 11–21.

Babie, S., Cicin-Sain, M., & Bubas, G. (2016). A study of factors influencing higher education teachers' intention to use E-learning in hybrid environments. *2016 39th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, MIPRO 2016 - Proceedings*, 998–1003. https://doi.org/10.1109/MIPRO.2016.7522285

Bagozzi, R. P., Baugartner, J., & Yi, Y. (1989). An investigation into the role of intentions as mediators of the attitude-behavior relationship. *Journal of Economic Psychology*, *10*, 35–62.

Baharudin Husin. (2005). Kesediaan gurumenggunakan komputer dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah menengah Daerah Pasir Puteh. In *Seminar Pendidikan Guru Kebangsaan, Kota Kinabalu, 1-3 Ogos, 2005*. Bahagian Pendidikan Guru.

Bailey, J. E., & Pearson, S. W. (1983). Development of a tool for measuring and analyzing computer user satisfaction. *Management Science*, *29*(5), 530–545.

Bajaja, A., & Nidumolu, S. R. (1998). A feedback model to understand information system usage. *Information & Management, 33*, 213–224.

Baker, E. W., Said S. Al-Gahtani, & Hubona, G. S. (2007). The effects of gender and age on new technology implementation in a developing country Testing the theory of planned behavior (TPB). *Information Technology & People*, *20*(4), 352–375. https://doi.org/10.1108/09593840710839798

Baleghi-Zadeh, S., Ayub, A. F. M., Mahmud, R., & Daud, S. M. (2017). The influence of system interactivity and technical support on learning management system utilization. *Knowledge Management and E-Learning*, *9*(1), 50–68.

Ball, D. M, & Levy, Y. (2008). Emerging educational technology: Assessing the factors that influence instructors' acceptance in information systems and other classrooms.,. *Journal of Information Systems Education*, *19*, 431–443.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. *National Inst of Mental Health Prentice-Hall series in social learning theory.*

Bandura, A. (1999). Social cognitive theory : An agentic. *Asian Journal of Social Psychology*, *2*, 21–41.

Barajas, M., & Owen, M. (2000). Implementing Virtual Learning Environments : Looking for Holistic Approach. *Educational Technology & Society*, *3*(3), 39–53.

Barker, J., & Gossman, P. (2013). The learning impact of a Virtual Learning Environment: Students' views. *Teacher Education Advancement Network Journal*, *5*(2), 19–35. Diambil dari http://bit_ly/ATMwtr

Universiti Malaya

Baron, R. ., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, *51*(6), 6.

Baz, E. H., Cephe, P. T., & Balcikanli, C. (2019). Understanding EFL pre-service teachers ' behavioral intentions to use cloud applications. *E-learning anfd Digital Media*, *0*(0), 1–18. https://doi.org/10.1177/2042753019834958

Becker, H. J. (2000). Findings from the teaching, learning, and computing survey: Is Larry Cuban right? *Education Policy Analysis Archives*, *8*(51), 1–31. https://doi.org/10.14507/epaa.v8n51.2000

Belbase, S. (2012). Teacher belief , knowledge , and practice : A trichotomy of Mathematics teacher education.

Bibah Talag, & Mohd. Zaki Ishak. (2014). Bahan bantu mengajar guru Bahasa Melayu sekolah rendah di Daerah Semporna. In *International Conference on Education 2014* (hal. 150–157). Sabah.

Birgin, O., Catlioglu, H., Gurbuz, R., & Aydin, S. (2010). Investigation of the computer experiences and attitudes of pre-service mathematics teachers: new evidence from Turkey. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*, *13*(5), 571–576. https://doi.org/10.1089/cyber.2009.0345

Bitner, N., & Bitner, J. (2002). Integrating technology into the classroom: Eight keys to succes. *Journal of Technology and Teacher Education*, *10*(1), 95–100.

Bogdan, R., & Biklen, S. K. (1998). *QualItatIve Research for EducatIon: An IntroductIon to Theory and Methods*. *Allyn & Bacon* (5th ed., Vol. 5th). New York.

Bolandifar, S., Nooreen Noordin, Babashamsi, P., & Shakib, N. (2013). Teachers' attitudes toward integrating internet technology in English language classes. *International Journal of Language Learning and Applied Linguistics World (IJLLALW)*, *4*(3), 81–93.

Bontis, N., Booker, L. D., & Serenko, A. (2007). The mediating effect of organizational reputation on customer loyalty and service recommendation in the banking industry. *Management Decision*, *45*(9), 1426–1445. https://doi.org/10.1108/00251740710828681

Brislin, R. W. (1970). Journal of Cross-Cultural Psychology. *Journal of Cross Cultural Psychology*, *1*(3), 185–216. https://doi.org/10.1177/135910457000100301

Britain, S., & Liber, O. (1999). A framework for pedagocical evaluation of virtual learning environment. *Report to JISC Technology Applications Programme*.

Brooks, J. G. (2002). *Schooling for Life: Reclaiming the Essence of Learning.* (V. Alexandra, Ed.). ASCD.

Brown, A. F. (1967). Reactions to Leadership. *Educational Administration Quarterly*, *3*(1), 62–73. https://doi.org/10.1177/0013161x6700300107

Universiti Malaya

Brown, P. . (2009). *The influence of teachers' perceptions on school climate, invidual teacher efficacy and teacher expectations on collective efficacy in public elementary schools*.

Bullock, S. M. (2011). Teaching 2 . 0 : (re) learning to teach online. *Interactive Technology and Smart Education*, *8*(2), 94–105. https://doi.org/10.1108/17415651111141812

Byrne, B. M. (2010). *Structural Equation Modeling with AMOS. Lawrence Erlbaum Association, Inc.* (2 ed.). N.J.

Capaian internet permudah proses P&P. (2016). *Kosmo*, hal. Halaman A2. Negeri Sembilan.

Chai, I. K. (2016). *Students' learning impact using recorder through frog virtual learning environment (VLE)*. Univeristi Pendidikan Sultan Idris, Perak.

Chapelle, C. A. (2010). The spread of computer-assisted language learning. *Language Teaching*, *43*(1), 66–74. https://doi.org/10.1017/S0261444809005850

Chee, J., Mariani Md Nor, Abdul Jalil Othman, & Mohd Nazri Abdul Rahman. (2018). Isu pengetahuan kandungan, pedagogi dan teknologi dalam kalangan guru prasekolah. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, *6*(1), 7–21.

Chen, C.-H. (2008). Why do Teachers Not Practice What They Beleive Regarding Tehcnology Integration? *The Journal of Educational Research*, *102*(1), 65–75. https://doi.org/10.3200/JOER.102.1.65-75

Chen, H., & Tseng, H. (2012). Factors that influence acceptance of web-based e-learning systems for the in-service education of junior high school teachers in Taiwan. *Evaluation and Program Planning*, *35*(3), 398–406. https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2011.11.007

Chen, L., Gillenson, M. L., & Sherrell, D. L. (2002). Enticing online consumers : an extended technology acceptance perspective. *Information & Management*, *39*, 705–719.

Chen, Y., & Chengalur-smith, I. (2015). Factors in fluencing students ' use of a library Web portal : Applying course-integrated information literacy instruction as an intervention. *The Internet and Higher Education*, *26*, 42–55. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.005

Cheok, M. L., & Wong, S. L. (2014). Frog Virtual Learning Environment for Malaysian Schools: Exploring Teachers' Experience. In *ICT in Education in Global Context* (hal. 101–115). https://doi.org/10.1007/978-3-662-43927-2

Cheok, M. L., Wong, S. L., Ahmad Fauzi Ayub, & Rosnaini Mahmud. (2017). Teachers ' perceptions of E-learning in Malaysian secondary schools. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, *5*(2), 20–33.

Cheung, R., & Vogel, D. (2013). Predicting user acceptance of collaborative technologies: An extension of the technology acceptance model for e-learning. *Computers and Education*, *63*, 160–175. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.003

Universiti Malaya

Chew, F. P. (2011). Pendekatan Kecerdasan Pelbagai dalam pengajaran dan pembelajaran Komsas dalam Bahasa Melayu. *Jurnal Pengajian Melayu*, *22*, 111–136.

Chiew, W. M. (1999). *Level of computer use among preschool teachers and factors that influence its use in instruction*. Universiti Malaya.

Chin, W. W. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern Methods For Business Research* (hal. 295–336). London, Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Ching, J. Y. S. (2019). *The role of Psychological ownership and the technology acceptance model in teachers' continuace intention of a virtual learning environment*. Universiti Tunku Abdul Rahman, Kuala Lumpur, Malaysia.

Chiu, T. K. F. F., & Churchill, D. (2016). Adoption of mobile devices in teaching : changes in teacher beliefs , attitudes and anxiety. *Interactive Learning Environments*, *4820*(February), 1–12. https://doi.org/10.1080/10494820.2015.1113709

Chokri Barhoumi. (2016). User acceptance of the e-information service as information resource A new extension of the technology. *New Library World*, *117*(9–10), 626–643. https://doi.org/10.1108/NLW-06-2016-0045

Chua, Y. P. (2012). *Mastering Research Methods*. Shah Alam, Selangor: MCGraw-Hill Educaion.

Chua, Y. P. (2014). *Kaedah Dan Statistik Penyelidikan Kaedah Penyelidikan Buku 1* (Edisi 2). Kuala Lumpur: Mc Graw Hill (Malaysia) Sdn.Bhd.

Chung, M. H. C., & Jamaludin Badusah. (2010). Sikap guru Bahasa Melayu terhadap penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) dalam pengajaran di Sekolah-sekolah Rendah di Bintulu, Sarawak. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, *35.*(1), 59–65.

Codreanu, E., Michel, C., & Vigneau, O. (2016). The acceptance of VLEs (Virtual Learning Environments) by primary school teachers. *Proceedings of the 8th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2016)*, *2*(Csedu), 299–307. https://doi.org/10.5220/0005761502990307

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. *Lawrence Erlbaum Associates All* (Vol. Second). New York: Lawrence Erlbaum Associates All.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2011). *Research Methods in Education*. *Routledge* (Eleven, Vol. 7th). New York: Routledge.

Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer self-effikasi: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, *19*(2), 189–211.

Copriady, J. (2015). Self- motivation as a mediator for teachers ' readiness in applying ICT in teaching and learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *176*(4), 699–708. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.529

Universiti Malaya

Coşkunçay, D. F., & Özkan, S. (2013). A model for instructors ' adoption of Learning Management Systems : Empirical validation in higher education context. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, *12*(2), 13–25. Diambil dari http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1015409.pdf

Creswell, J. W. (2012). *Educational Research Planning: Conducting, and Evaluating Quantitive and Qualitative Research* (Edisi keem). New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Creswell, J. W. (2014). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research. Educational Research* (4th ed., Vol. 4). Harlow, Essex: Pearson Education Limited. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2007). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. *Sage Publications*. Thousand Oak, California.

Davis, F. D. (1985). *A Technology Acceptance Model for empirically testing new end user information system : Theory and results*. *Tesis Doktor Falsafah tidak diterbitkan*. Massachusetts Institute of Technology. Diambil dari https://www.researchgate.net/publication/35465050_A_Technology_Acceptance_Model_for_Empirically_Testing_New_End-User_Information_Systems

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness , perceived ease of use , and user acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, *13*(3), 319–340.

Davis, F. D. (1993). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International Journal of Man-Machine Studies*, *38*(3), 475–487. https://doi.org/10.1006/imms.1993.1022

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, *35*(8), 982–1003. https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982

Davis, S. F. (2003). *Handbook of Research Methods in Experimental Psychology*. *Reference Reviews incorporating ASLIB Book Guide* (Vol. 17). https://doi.org/10.1108/09504120310503737

DeLone, W. H., & Mclean, E. R. (1992). Information Systems Success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, *3*(1), 60–95.

DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success : The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, *3*(1), 60–95.

DeLOne, W., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems success : A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, *19*(4), 9–30.

Demir, O., & Yurdugiil, H. (2015). The exploration of models regarding E-Learning Readiness: Reference model suggestions. *International Journal of Progressive Education (INACED)*, *11*(1), 173–194.

Dewan Bahasa & Pustaka. (2005). *Kamus Dewan* (Edisi 4, Vol. 4). Kuala Lumpur.

Universiti Malaya

Dewitt, D., Norlidah Alias, & Saedah Siraj. (2013). Merekabentuk interaksi bagi pembelajaran dalam talian: pedagogi modul CmL. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, *1*(1), 20–31.

Diamantopoulos, A., Riefler, P., & Roth, K. P. (2008). Advancing formative measurement models. *Journal of Business Research*, *61*(12), 1203–1218. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.01.009

Dogruel, L., Joeckel, S., & Bowman, N. D. (2015). The use and acceptance of new media entertainment technology by elderly users : development of an expanded technology acceptance model, *34*(11), 1052–1063.

Duan, M. (2020). A probe into e-learning and its application in College English Teaching. *Advances in Economics, Business and Management Research*, *116*, 545–548.

Elise, C., Donthu, N., Porter, C. E., & Donthu, N. (2006). Using the technology acceptance model to explain how attitudes determine Internet usage: The role of perceived access barriers and demographics. *Journal of Business Research*, *59*(9), 999–1007. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2006.06.003

Ellsworth, J. B. (2000). *Surviving change : A survey of educational change models*. *ERIC Publications*. New York.

Ely, D. P. (1999). Conditions that facilitate the implementation of educational technology innovations. *Educational Technology*, 53–57.

Engestrom, Y., Mienttinen R, & Punamaki, R. L. (1999). *Perspectives on Activity Theory*. *Cambridge University Press*.

Erdfelder, E. (2009). Statistical power analyses using G * Power 3 . 1 : *Behavior Research Methods*, *41*(4), 1149–1160. https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149

Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs : The final frontier in our quest for technology integration ? *Educational Technology Research and Development*, *53*(4), 25–39. https://doi.org/10.1007/BF02504683

Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology*, *42*(3), 255–284.

Faghiharam, B. (2012). *The effective factors in the use of ICT among the professors of the Islamic Azad University as the biggest private universities in Iran*. Universiti Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia.

Fanai, L., & Chhangte, R. (2016). A study of the attitude of the secondary school teachers towards ICT with respect to teaching experience and professional qualification. *International Journal of Engineering Science and Computing*, *6*(8), 2878–2880.

Faridah Serajul Haq, Nooreiny Maarof, & Raja Mohd Fauzi Raja Musa. (2001). Masalah penulisan naratif di kalangan murid sekolah menengah. *Jurnal Pendidik*, *27*(3), 26.

Universiti Malaya

Fariza Khalid. (2007). *Syarat yang memudahkan penggunaan komputer dalam pengajaran dan pembelajaran dalam kalangan guru sekolah menengah, Malaysia*. *Tesis Master tidak diterbitkan*. Universiti Putra Malaysia, Selangor, Malaysia. Diambil dari http://psasir.upm.edu.my/5522/

Fariza Khalid, Mokhtar Hj Nawawi, & Samsilah Roslan. (2009). Integration of ICT in Malaysian secondary schools: What conditions will facilitate its use? *International Journal of Learning*, *15*(12), 85–94. https://doi.org/10.18848/1447-9494/CGP/v15i12/46043

Fathema, N., Shannon, D., & Ross, M. (2015). Expanding The Technology Acceptance Model (TAM) to examine faculty use of Learning Management Systems LMSs) in Higher Education Institutions. *Journal of Online Learning and Teaching*, *11*(2), 210–233.

Fauzieh Sabzian, & Abbas Pourhosein Gilakjani. (2013). Teachers ' attitudes about computer technology training , professional development , integration , experience , anxiety , and literacy in English language teaching and learning. *International Journal of Applied Science and Technology*, *3*(1), 67–75.

Fazurin Baharudin, & Azlin Norhaini Mansor. (2015). Aplikasi projek LOFF VLE Frog dalam aktiviti pembelajaran abad ke-21.

Fengjuan, Z., & Yongbing, L. (2014). A study of secondary school English teachers' beliefs in the context of curriculum reform in China. *Language Teaching Research*, *18*(2), 187–204. https://doi.org/10.1177/1362168813505940

Fenstermacher, G. D. (1994). The Knower and The Known: The Nature of Knowledge in Research on Teaching. In *Review of Research in Education* (Vol. 20, hal. 1–54). Washington,DC. https://doi.org/10.3102/0091732X020001003

Ferdousi, B., & Levy, Y. (2010). Development and validation of a model to investigate the impact of individual factors on instructors' intention to use e-learning systems. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning …*, *6*(2006), 21. Diambil dari http://www.editlib.org/p/44771/article_44771.pdf

Fetler, M. (1985). Sex differences on the California Statewide Assessment of Computer Literacy. *Sex Roles*, *13*(4), 181–191.

Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*. *SAGE* (Third). London: SAGE Publications, Inc.

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research. *Reading MA AddisonWesley*, (August), 480. https://doi.org/10.2307/2065853

Fleming, J., Becker, K., & Newton, C. (2017). Factors for successful e-learning : does age matter ? *Emerald Insight*, *59*(1), 76–89. https://doi.org/10.1108/ET-07-2015-0057

Fokides, E. (2017). Pre-service teachers' intention to use MUVRs as practicioners- A Structural Equation Modeling approache. *Journal of Information Technology Education: Research*, *16*, 47–68.

Universiti Malaya

Fornell, C., & Cha, J. (1994). Partial Least Squares. In ichard P. Bagozzi (Ed.), *Advanced Methods of Marketing Research* (hal. 52–78). MA: Blackwell.

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, *18*(1), 39. https://doi.org/10.2307/3151312

Foxall, G. (1984). Evidence for attitudinal-behavioural consistency : Implications for consumer research paradigms. *Journal of Economic Psychology 5*, 71–92. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0167-4870(84)90021-7

Foziah Mahmood, Huzaina Abdul Halim, Sarasvati, R., & Munirah Mohd Ghani. (2014). Factors affecting teachers utilization of technology in Malaysian ESL classrooms. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, *2*(2), 15–23. Diambil dari www.mojet.net

FrogAsia, & Education, M. of. (2016). Amalan pendidikan alaf baru dengan telefon pintar Yes Altitude. Diambil 20 Januari 2017, dari http://1bestarinet.net/wp-content/uploads/2016/11/Amalan-Pendidikan-Alaf-Baru-dengan-Telefon-Pintar-YES-Altitude-1.pdf

Fullan, M. (2001). *The New Meaning of Educational Change* (Third Edit). New York: Teachers College Press.

Funkhouser, C. (2002). The effect of computer-augmented geometry instruction on student performance and attitudes. *Journal of Research on Technology in Education*, *35*(Number 2), 163–175.

Gagnon, M., Simonyan, D., Kebir, E., Godin, G., Labrecque, M., Ouimet, M., & Rousseau, M. (2016). Factors influencing electronic health record adoption by physicians : A multilevel analysis. *International Journal of Information Management*, *36*(3), 258–270. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.12.002

Garson, D. G. (2016). *Partial Least Squares: Regression & Structural Equation Models*. USA: Statiscal Publishing Associates. Diambil dari www.statisticalassociates.com

Gary K.W. Wong. (2016). The behavioral intentions of Hong Kong primary teachers in adopting educational technology. *Education Tech Research Dev*, *64*, 313–338. https://doi.org/10.1007/s11423-016-9426-9

Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasian, P. (2012). *Educational Research: Competencies For Analysis And Applications* (!0th Ed.). Boston: Pearson.

Gbomita, V. (1997). The adoption of microcomputers for instruction implications for emerging instructional media implementation. *British Journal of Educational Technology*, *28*(2), 87–101. https://doi.org/10.1111/1467-8535.00013

Gefen, D., & Straub, D. W. (1997). Gender differences in the perception and use of e-mail : An extension to the Technology Acceptance Model. *MIS Quarterly, 21*(4), 389–400.

Geisser, S. (1974). A predictive approach to the random effect model. *Biometrika*, *61*(1), 101–107.

Universiti Malaya

Ghazali Darusalam, & Sufean Hussin. (2016). *Metodologi Penyelidikan dalam Pendidikan* (Kedua). Kuala Lumpur: Universiti Malaya.

Gorsuch, R. L. (1983). *Factor Analysis*. Hillsdale: N J Erlbaum.

Groves, M. M., & Zemel, P. C. (2015). Instructional technology adoption in Higher Education: An action research case study. *International Journal of Instructional Media*, *27*(1), 57–65.

Gulbahar, Y., & Guven, I. (2008). A survey on ICT usage and the perceptions of social studies teachers in Turkey. *Educational Technology and Society*, *11*(3), 37–51.

Guruloo, T. N. M. (2015). *Persekitaran Pembelajaran Maya dan motivasi dalam kalangan pelajar Biologi*. *Tesis Master tidak diterbitkan*. Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI).

Guzzetti, B. J., & Stokrocki, M. (2013). Teaching and learning in a virtual world. *E-Learning and Digital Media*, *10*(3), 242–259. https://doi.org/10.2304/elea.2013.10.3.242

Gyamfi, S. A. (2016). Identifying Ghanaian pre-service teachers ' readiness for computer use : A Technology Acceptance Model approach. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, *12*(2), 105–122.

Gyamfi, S. A. (2017). Pre-service teachers' attitude towards Information and Communication Technology Usage: A Ghanaian survey. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, *13*(1), 52–69. Diambil dari https://search.proquest.com/docview/1913351296?accountid=14548

Hailan Salamun, Rahimah Ahmad, Zuraidah Abdullah, & Rofishah Rashid. (2012). Pengupayaan kepemimpinan guru di sekolah. Diambil 20 Januari 2017, dari http://www.medc.com.my/medc/seminar_medc/fromCD/pdf/42.pdf

Hair, J. F., Anderson, R. E., Babin, B. J., & Black, W. C. (2010). *Multivariate Data Analysis*. *Upper Sadle River* (7th Editio, Vol. 7). New Jersey: Prentice hall.

Hair, J. F., Babin, B., Money, A. H., & Samouel, P. (2003). *Essentials of Business Research Method*. USA: John Wiley & Sons.

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. (V. Knight, Ed.). California: SAGE Publications.

Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-sem : Indeed a silver bullet PLS-SEM : Indeed a Silver Bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, *19*(2), 139–151. https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202

Hair, J., Hult, G. T., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. *SAGE Publications* (2nd Editio, Vol. 2). California: SAGE Publications, Inc.

Universiti Malaya

Haixia, L., Chin-Hsi, L., & Dongbo, Z. (2017). Pedagogical beliefs and attitudes toward information and communication technology : A survey of teachers of English as a foreign language in China. *Computer Assisted Language Learning*, *8221*(July), 1–22. https://doi.org/10.1080/09588221.2017.1347572

Hallinger, P. (1985). Assessing the instructional management behavior of principals. *The Elementary School Journal*, *86*(2), 217–247.

Hamzah, M., & Yeop, M. A. (2016). Frog VLE (Persekitaran Pembelajaran Maya) dalam pengajaran dan pembelajaran : Penerimaan dan kaedah pelaksanaannya. *Journal of Research, Policy & Practice of Teachers & Teacher Education*, *6*(2), 67–77.

Hancock, E. S., & Gallard, A. J. (2004). Preservice Science teachers ' beliefs about teaching and learning : The influence of K-12 field experiences. *Journal of Science Teacher Education*, *15*(4), 281–291.

Hapini Awang, Zahurin Mat Aji, Mohd Faiz Mohd Yaakob, Wan Rozaini Sheik Osman, Amirul Mukminin, & Habibi Akhmad. (2018). Teachers ' intention to continue using Virtual Learning. *Journal of Technology and Science Education*, *8*(4), 439–452.

Harbi, M. Al. (2016). Faculty Attitudes Toward and Motivation for Virtual Learning Environments (VLE) for Language Studies: A Cross-National Study in Saudi Arabian Universities. *Journal of Psychology and Behavioral Science*, *4*(2), 100–114. https://doi.org/10.15640/jpbs.v4n2a9

Hasliza Hashim, Siti Munira Mohd Nasri, & Zarina Mustafa. (2016). Cabaran yang dihadapi oleh guru dalam pelaksanaan Persekitaran Pembelajaran Maya Frog di bilik darjah. *Asia Pasific Journal of Educators and Education*, *31*, 115–129. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21315/apjee2016.31.7

Hassan Baseri. (2007, Juni). Mata pelajaran Kesusasteraan Melayu tidak relevan lagi. *Dewan Sastera*, 33–35.

Hassan Mirzajani, Rosnaini Mahmud, Ahmad Fauzi Mohd Ayub, & Wong, S. L. (2016). Teachers' acceptance of ICT and its integration in the classroom. *Quality Assurance in Education, 24*(1), 26–40. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/QAE-06-2014-0025

Hayes, A. F. (2017). *Introduction to Mediation, Moderation and Conditional Process Analysis : A Regression-Based Approach*. *The Guilford Press* (Second Edi, Vol. 2). New York: The Guilford Press.

He, J., & Freeman, L. (2009). Are men more technology-oriented than women ? The role of gender on the development of general computer self-efficacy of college students. In *Proceedings of the Fifteenth Americas Conference on Information Systems, San Francisco, California August 6th-9th 2009* (Vol. 1, hal. 1–13). San Francisco: AIS Electronic Library (AISeL).

Universiti Malaya

Henrie, C. R., Bodily, R., Manwaring, K. C., & Graham, C. R. (2015). Exploring intensive longitudinal measures of student engagement in blended learning. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *16*(3), 131–155.

Hew, K. F., & Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, *55*(3), 223–252. https://doi.org/10.1007/s11423-006-9022-5

Hew, T.-S., & Sharifah Latifah Syed Abdul Kadir. (2016). Predicting instructional effectiveness of cloud-based virtual learning environment. *Industrial Management & Data Systems, 116*(8), 1557–1584. https://doi.org/10.1108/IMDS-11-2015-0475

Hew, T., & Sharifah Latifah Syed Abdul Kadir. (2016). Predicting the acceptance of cloud-based Virtual Learning Environment : The roles of Self Determination and Channel Expansion Theory. *Telematics and Informatics*, *33*(4), 990–1013. https://doi.org/10.1016/j.tele.2016.01.004

Hoo, L. L. (2007). *ICT Competence Among Teachers in Some Selected Schools in Bangsar Zone in Kuala Lumpur. Tesis Doktor Falsafah tidak diterbitkan*. Universiti Malaya, Kuala Lumpur.

Hossein Mohammadi. (2015). Investigating users ' perspectives on e-learning : An integration of TAM and IS success model. *Computers In Human Behavior*, *45*, 359–374. https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.07.044

Hoyle, R. (1995). *Structural Equation Model : Concepts, Issues, and Applications*. *Sage Publications* (First edit). California.

Hu, P. J. H., Clark, T. H. K., & Ma, W. W. (2003). Examining technology acceptance by school teachers: A longitudinal study. *Information & Management, 41*(2), 227–241. Diambil dari http://doi.org/10.1016/S0378-7206(03)00050-8,

Hung, W., & Jeng, I. (2013). Factors influencing future educational technologists' intentions to participate in online teaching. *British Journal of Educational Technology*, *44*(2), 255–273. https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01294.x

Hung, Y. W., & Hsu, Y. S. (2007). Examining teachers' CBT use in the classroom: A study in secondary schools in Taiwan. *Educational Technology and Society*, *10*(3), 233–246.

Hye In Jeong, & Yeolib Kim. (2016). The acceptance of computer technology by teachers in early childhood education. *Interactive Learning Environments*, *4820*, 1–17. https://doi.org/10.1080/10494820.2016.1143376

Ibrahim Mamat, Ahmad Shidki Mat Yusoff, Wan Salihin Wong Abdullah, & Fahmi Zaidi Abdul Razak. (2015). Factors contributing pre-school trainees teachers adoption of Virtual Learning Environment : Malaysian evidence. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, *14*(2), 73–79.

Universiti Malaya

Ida Norini Mahamad Tajudin. (2013). *Kajian tinjauan mengenai keberkesanan penggunaan konsep persekitaran pengajaran maya frog (frog vle) di kalangan murid SK Haji Mahmud Chemor, Perak. Kertas Projek tidak diterbitkan*. Universiti Pendidikan Sultan Idris. Diambil dari http://www.slideshare.net/idanorinimahamadtajudin/kajian-tinjauan-frog-vle-28699193

Igbaria, M. (1994). An examination of the factors contributing to microcomputer technology acceptance. *Accounting, Management & Information Technology*, *4*(4), 205–224.

Igbaria, M., & Chakrabarti, A. (1990). Technology Computer anxiety and attitudes towards microcomputer use. *Behaviour & Information Technology*, *9*(3), 229–241. https://doi.org/10.1080/01449299008924239

Ilham Sentosa, & Nik Kamariah Nik Mar. (2012). Examining Theory of Planned Behavior (TPB) and Technology Acceptance MOdel (TAM) in internetpurchasing using Structural Equation Modeling. *Journal of Arts, Science & Commerce*, *2*(2), 62–77.

Ilie, V., Slyke, C. Van, Green, G., & Lou, H. (2005). Gender differences in perceptions and use of communication technologies : A diffusion of innovation approach. *Idea Group Publishing*, *18*(3), 13–31.

Isaac, O., Zaini Abdullah, T. Ramayah, & Ahmed M. Mutahar. (2017). Internet usage, user satisfaction, task-technology fit, and performance impact among public sector employees in Yemen. *The International Journal of Information and Learning Technology*, *34*(3), 210–241.

Islam, A. K. M. N. (2013). Investigating e-learning system usage outcomes in the university context. *Computers and Education*, *69*, 387–399. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.07.037

Issham Ismail, Bokhare, S. F., & Nizuwan Azman. (2013). Teaching via mobile phone: A case study on Malaysian teachers' technology acceptance and readiness. *Journal of Educators Online (ERIC)*, *1*(1), 38.

Jabatan Pendidikan Negeri Kelantan. (2018). Analisis data VLE 2017-Google Sheets. Diambil dari https://docs.google.com/spreadsheets/d/1enoC3SmCO-_lSjVfdUaOsn0s-daTh002HWQk5I8GABg/edit#gid=2036019524

Jakobsen, M., & Jensen, R. (2015). Common Method Bias in Public Management Studies. *International Public Management Journal*, *18*(1), 1–48. https://doi.org/10.1080/10967494.2014.997906

Jamaludin Badusah. (2004). *Keberkesanan buku elektronik dalam penulisan karangan*. Universiti Kebangsaan Malaysia.

Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti. (2016). STANDARD KUALITI PENDIDIKAN MALAYSIA GELOMBANG 2 (SKPM g 2). Kementerian Pendidikan Malaysia.

Universiti Malaya

Jo, S. F. (2013). ICT in education : A critical literature review and its implications. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, *9*(1), 112–125.

Johan@Eddy Luaran, Jamalludin Harun, Kamarul Baharen Mohd Rom, Fazyudi Ahmad Nadzri, Johan @ Eddy Luaran, Jamalludin Harun, … Fazyudi Ahmad Nadzri. (2007). Persepsi tahap kemahiran dan aras keyakinan guru terhadap aplikasi teknologi maklumat dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah menengah di Daerah Kudat, 1–9.

Johari Hassan, & Siti Norazlina Kamisan. (2008). Halangan terhadap penggunaan komputer dan ICT di dalam pengajaran dan pembelajaran (P&P) di kalangan guru di Sekolah Menengah Kebangsaan Luar Bandar di daerah Kulai Jaya, Johor. *Jurnal Pendidik dan Pendidikan*, *7*(3), 56–67.

Johnson, R. B., & Christensen, L. (2014). *Educational Research : Quantitative, Qualitative and Mixed Approaches* (5nd Ed.). USA: SAGE Publications, Inc.

Joo, Y. J., So, H., & Kim, N. H. (2018). Examination of relationships among students ' self-determination, technology acceptance , satisfaction , and continuance intention to use K-MOOCs. *Computers & Education*, *122*(January), 260–272. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.003

Ju, Y., Sunyoung, J., Eui, J., Shin, K., Lim, E., & Choi, M. (2014). Factors influencing actual use of mobile Learning connected with e-learning. *Computer Science & Information Technology (CS & IT)*, 169–176. https://doi.org/10.5121/csit.2014.41116

Jung, H. J. (2015). Fostering an english teaching environment: Factors influencing english as a foreign language teachers' adoption of mobile learning. *Informatics in Education*, *14*(2), 219–241. https://doi.org/10.15388/infedu.2015.13

Juriah Long. (2010a). Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Melayu. In Juriah Long (Ed.), *Kaedah Pengajaran & Pembelajaran Bahasa Melayu* (Pertama, hal. 33–56). Bangi, Selangor: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Juriah Long. (2010b). Senario dan cabaran Pengajaran, pembelajaran Bahasa Melayu Masa Kini. In Juriah Long (Ed.), *Kaedah Pengajaran & Pembelajaran Bahasa Melayu* (Pertama, hal. 17–32). Bangi, Selangor: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Kamarudin Hj. Husin. (2001). *Pedagogi bahasa: Perkaedahan* (Ketiga). Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman Sdn Bhd.

Karaca, F., Can, G., & Yildirim, S. (2013). A path model for technology integration into elementary school settings in Turkey. *Computers and Education*, *68*, 353–365. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.05.017

Karimi-Alavije, M., Khalifeh, S., & Bakhtiar, H. (2007). Perspectives of applying information and communications technology in higher education teaching and learning processes.

Universiti Malaya

Keene, D., James, G., Lamb, S. E., Walton, J., Gray, B., Coleman, D., … Willett, K. (2013). Factors associated with mobility outcomes in older people post-ankle fracture : An observational cohort study focussing on peripheral vessel function. *Injury*, *44*(7), 987–993. https://doi.org/10.1016/j.injury.2012.08.042

Keengwe, J., Onchwari, G., & Agamba, J. (2013). Promoting effective e-learning practices through the constructivist pedagogy. *Education and Information Technologies*, *19*(4), 887–898. https://doi.org/10.1007/s10639-013-9260-1

Keerlinjer, F. N., & Lee, H. B. (2000). *Foundations of Behavioral Research* (4th editio). Fort Worth: Cengage Learning.

Kementerian Kewangan Malaysia. (2014). *Maklum balas ke atas Laporan Ketua Audit Negara Siri 3 tahun 2013*. Malayisa.

Kementerian Pelajaran Malaysia. (2001). Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah : Sukatan Pelajaran Bahasa Melayu. Kementerian Pendidikan Malaysia.

Kementerian Pendidikan Malaysia. (2001). *Pembelajaran secara Konstruktivisme*. Kuala Lumpur: Pusat Perkembangan Kurikulum.

Kementerian Pendidikan Malaysia. (2002). Huraian Sukatan Bahasa Melayu Tingkatan Empat. Kuala Lumpur.

Kementerian Pendidikan Malaysia. (2008). *Kad Laporan Pelan Induk Pembangunan Pendidikan 2006-2010.* Kuala Lumpur.

Kementerian Pendidikan Malaysia. (2017). Bahasa Melayu dalam sistem pendidikan. Diambil 1 Januari 2017, dari https://www.moe.gov.my/index.php/my/arkib/hala-tuju-pendidikan

Kementerian Pendidikan Malaysia. (2001). *Pembangunan Pendidikan 2001-2010*. Kementerian Pendidikan Malaysia.

Kementerian Pendidikan Malaysia. (2003a). *Dasar penggunaan media dan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran*. Diambil dari KPM Bil 6/2003 (KP (BS)8591/Jld.XV111 (6)

Kementerian Pendidikan Malaysia. (2003b). Sukatan pelajaran Bahasa Melayu Sekolah Rendah. Kuala Lumpur: Pusat Perkembangan Kurikulum.

Kementerian Pendidikan Malaysia. (2012). *Laporan awal Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025* (Vol. 27). https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.007

Kementerian Pendidikan Malaysia. (2015). *Laporan Tahunan 2015: Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025*.

Kementerian Pendidikan Malaysia. (2016a). Buku penerangan Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM). Putrajaya.

Kementerian Pendidikan Malaysia. (2016b). Kurikulum Standard Sekolah Menengah Bahasa Melayu : Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (Tingkatan 1). Bahagian Pembangunan Kurikulum.

Universiti Malaya

Kementerian Pendidikan Malaysia. (2016c). Kurikulum Standard Sekolah Rendah (Semakan). Kuala Lumpur: Bahagian Pembangunan Kurikulum.

Kementerian Pendidikan Malaysia. (2016d). Makluman pelaksanaan projek perkhidmatan 1BestariNet Fasa 2 Kementerian Pendidikan Malaysia. Diambil dari http://jpnselangor.moe.gov.my/jpns/index.php/makluman/460-makluman-pelaksanaan-projek-perkhidmatan-ibestarinet-fasa-2-kementerian-pendidikan-malaysia

Kementerian Pendidikan Malaysia. (2017). Laporan tahunan 2016: Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025. Putrajaya.

Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2000). *Foundations of Behavioral Research*. *Harcourt College Publishers* (IV, Vol. IV). Orlando: Harcourt College Publishers.

Khechine, H., Pascot, D., & Bytha, A. (2014). UTAUT Model for Blended Learning: The role of gender and age in the intention to use Webinars. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, *10*, 33–52. Diambil dari http://www.ijello.org/Volume10/IJELLOv10p033-052Khechine0876.pdf

Khlaif, Z. (2018). Teachers' perceptions of factors affecting their adoption and acceptance of mobile technology in K-12 settings. *Computers in the Schools*, *35*(1), 49–67. https://doi.org/10.1080/07380569.2018.1428001

Kim, C., Kim, M. K., Lee, C., Spector, J. M., & DeMeester, K. (2013). Teacher beliefs and technology integration. *Teaching and Teacher Education*, *29*(1), 76–85. https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.08.005

Kim, M., & E-Hunter, J. (1993). Relationships among attitudes, behavioral intentions, and behavior : A meta analysis of past research, part 2. *Sage Publications*, *20*(3), 331–364.

King, W. R., & He, J. (2018). A meta-analysis of the Technology Acceptance Model. *Information & Management*, 740–755. https://doi.org/10.1016/j.im.2006.05.003

Kiriakidis, S. (2015). Theory of Planned Behaviour : the Intention-Behaviour Relationship and the Perceived Behavioural Control (PBC) Relationship with Intention and Behaviour. *International Journal of Strategic Innovative Marketing*, *3*, 40–51. https://doi.org/10.15556/IJSIM.02.03.004

Kline, R. B. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. *The Guilford Press*. New York.

Knezek, G., & Christensen, R. (2000). Impact of new information technology on teachers and students. *Education and Information Technologies*, *7*(4), 369–376.

Kong, S. C., Chan, T., Griffin, P., Hoppe, U., Huang, R., Looi, C. K., … Yu, S. (2014). E-learning in school education in the coming 10 years for developing 21st century skills : Critical research issues and policy implications. *Educational Technology & Society*, *17*(1), 70–78. Diambil dari https://www.researchgate.net/publication/260078306_E-learning_in_School_Education_in_the_Coming_10_Years_for_Developing_21st_Century_Skills_Critical_Research_Issues_and_Policy_Implications

Universiti Malaya

Kotrlik, J., Harrison, B. C., & Redmann, D. (2000). A comparison of information technology training sources, values, knowledge, and skills for Louisiana's Secondary vocational teachers. *Journal of Vocational Education Research*, *24*(4), 396–444.

Krejcie, V. ., & Morgan, W. . (1970). *Determing Sample Size For Research Activities, Educational and Psychological Measurement* (30 ed.). Duluth: University of Minnesota.

Kumar, N., Raduan Che Rose, & Jeffrey, L. D. S. (2008). Teachers ' readiness to use technology in the classroom : An empirical study. *European Journal of Scientific Research*, *21*(4), 603–616.

Kuo, D. C., Wu, Y., & Hsu, C. (2013). Understanding the moderating effect of usage experience on the antecedents and consequences on teachers ' Technology Acceptance in Primary and Secondary Schools. *Applied Mechanics and Materials*, *414*, 2873–2878. https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.411-414.2873

Kurz, J. M. ., & Richards, T. (2013). *Enterprise: An extended technology acceptance model*. Capella University.

Lai, L. C., Chin, H. L., & Chew, F. P. (2017). Amalan pengajaran guru Bahasa Melayu Tingkatan empat dalam penulisan karangan dari aspek kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif serta pembelajaran kolaboratif. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, *4*(1), 1–12.

Larmuseau, C., Evens, M., Noortgate, W. Den, Desmet, P., & Depaepe, F. (2018). The relationship between acceptance, actual use of a Virtual Learning Environment and performance: An ecological approach. *Journal of Computers in Education*, 1–17. https://doi.org/10.1007/s40692-018-0098-9

Latifah Abdul Raub, Nurbiha A. Shukor, Mohammad Yusof Arshad, & Mohd Shafie Rosli. (2015). An integrated model to implement contextual learning with Virtual Learning Environment for promoting Higher Order Thinking Skills in Malaysian Secondary Schools. *International Education Studies*, *8*(13), 41–46. https://doi.org/10.5539/ies.v8n13p41

Lau, B. T., & Sim, C. H. (2008). Exploring the extent of ICT adoption among Secondary School Teachers in Malaysia. *International Journal of Computing and ICT Research*, *2*(2), 19–36. Diambil dari http://www.ijcir.org/volume2-number2/article 3.pdf.

Lawan, A. W. (2012). *A modification of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) from users' perspectives of telecentre in Nigeria*. *Tesis Doktor Falsafah tidak diterbitkan*. Universiti Utara Malaysia, Kedah, Malaysia.

Lawrence, J. E., & Tar, U. A. (2018). Factors that influence teachers' adoption and integration of ICT in teaching/learning process. *Educational Media International*, *55*(1), 79–105. https://doi.org/10.1080/09523987.2018.1439712

Universiti Malaya

Lee, G., & Lin, H. (2005). Customer Perceptions of E-service quality in online shopping. *International Journal of Retail and Distribution Management*, *33*(2), 161–176.

Lee, Y.-H., Hsieh, Y.-C., & Hsu, C.-N. (2011). Adding Innovation Diffusion Theory to the Technology Acceptance Model: Supporting employees' intentions to use E-Learning Systems. *Systems. Educational Technology & Society*, *14*(4), 124–137. https://doi.org/10.1109/ICALT.2010.68

Lee, Y., Kozar, K. A., & Larsen, K. R. T. (2003). The technology acceptance model: Past, present, and future. Communications of the Association for Information Systems. *Communications of the Association for Information Systems*, *12*(50), 752–780.

Leong, M. W., Chua, Y. P., Sathiamoorthy Kannan, & Shafinaz A. Maulod. (2016). Relationship between teacher ICT competency and teacher acceptance and use of School Management System (SMS). *Malaysian Online Journal of Educational Technology (MOJET)*, *4*(4), 36–52.

Lim, C. P., & Pannen, P. (2012). Building the capacity of Indonesian education universities for ICT in pre-service teacher education: A case study of a strategic planning exercise. *Australasian Journal of Educational Technology*, *28*(6), 1061–1067.

Lin, W. S., & Wang, C. H. (2012). Antecedences to continued intentions of adopting e-learning system in blended learning instruction: A contingency framework based on models of information system success and task-technology fit. *Computers and Education*, *58*(1), 88–99. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.07.008

Loh, W. L., Wan Fatimah Wan Ahmad, & Termit Kaur Ranjit Singh. (2016). Factors influencing behavioral intention to use computers among teachers. In *2016 3rd International Conference On Computer And Information Sciences (ICCOINS)* (hal. 120–125).

Lowe, B., Alessandro, S. D', Winzar, H., & Collier, W. (2013). The use of Web 2.0 technologies in marketing classes : key drivers of student acceptance. *Journal of Consumer Behaviour*, *12*, 412–422. https://doi.org/10.1002/cb.1444

Lu Zhang, Peter Nyheim, & Anna S Mattila. (2014). The effect of power and gender on technology acceptance. *Journal of Hospitality and Tourism Technolog*, *5*(3), 229–314. https://doi.org/10.1108/JHTT-03-2014-0008

Lynn, M. R. (1986). Determination and quantificatiom of content validity. *Nursing Research*, *35*(6), 382–385. https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017

Mackinnon, D. P., Fairchild, A. J., & Fritz, M. S. (2010). Mediation Analysis. Arizona: NIH Public Access.

Mahizer Hamzah, Siti Norazlikha Zelkepli, & Noraini Mohamed Noh. (2016). Teachers readiness and barriers in using the Virtual Environment for teaching and learning in Malaysian secondary schools. *International Journal of Research in Humanities, Arts and Literature IMPACT : IJRHAL)*, *4*(11), 77–90.

Universiti Malaya

Mahzan Arshad. (2003). Penggunaan kamera video bagi meningkatkan kemahiran berkomunikasi dalam pengajaran Bahasa Melayu. *Jurnal Pendidikan*, *23*, 113–122.

Maimun Aqsha Lubis, Wan Nurul Syuhada' Wan Hassan, & Mohd Isa Hamzah. (2017). Tahap Pengetahuan dan Kesediaan Guru-Guru Pendidikan Islam Sekolah Menengah di Selangor Terhadap Penggunaan Multimedia dalam Pengajaran Pendidikan Islam. *ASEAN Comparative Education Research Journal on Islam and Civilization (ACER-J)*, *1*(1), 1–13. Diambil dari http://spaj.ukm.my/acerj/index.php/acer-j/article/view/3/3

Makki, M. H., & Abd-El-Khalick, F., Boujaoude, S. (2003). Lebanese Secondary school student environmental knowledge and attitude. *Environmental Education Research*, *9*(1), 21–33.

Mardikyan, S., Beşiroğlu, B., & Uzmaya, G. (2012). Behavioral Intention towards the Use of 3G Technology. *Communications of the IBIMA*, *2012*, 1–10. https://doi.org/10.5171/2012.622123

Marini, & Sarwindah. (2017). Analisis Model Penerimaan Teknologi (Technology Acceptance Model) Aplikasi BPJS Online. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN) Vol.*, *3*(1), 16–21.

Martin, F., Parker, M., & Oyarzun, B. A. (2013). A case study on the adoption and use of synchronous virtual classrooms. *Electronic Journal of E-learning*, *11*(124–138). Diambil dari www.ejel.org

Maslin Kamaruddin. (2014). *Keberkesanan integrasi aplikasi Web 2.0 dalam Persekitaran Pembelajaran Maya terhadap pencapaian pelajar tingkatan 4 bagi mata pelajaran Teknologi Maklumat dan Komunikasi*. Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI).

Maslin Masrom. (2007). Technology acceptance model & e-learning. In *12 th International Conference on Education* (hal. 1–9). Sultan Hassanal Bolkiah Institute of Education Universiti Brunei Darussalam.

Masura Rahmat, Noor Faridatul Ainun Zainal, Shahrina Shahrani, Rohizah Abd Rahman, Azura Isyak, Rodziah Latih, & Marini Abu Bakar. (2019). Model A La Carte Kursus Pengaturcaraan Java. In Noor Faridatul Ainun Zainal, Tengku Siti Mariam Tengku Wook, & Rodziah Latih (Ed.), *Teknologi Komputeran Genarasi-Z* (hal. 48–66). Shah Alam, Selangor: Universiti Kebangsaan Malaysia.

Mathews, J. ., & Guarino, A. . (2000). Predicting teacher computer use: A path analysis. *International Journal of Instructional Media*, *27*(4), 385–392.

May, C. Lo, Ramayah, T., & Abang Azlan Mohamad. (2015). Does intention really lead to actual use of technology ? A study of an E-learning system among university students in Malaysia. *Croatian Journal of Education*, *17*(3), 835–853. https://doi.org/10.15516/cje.v17i3.1085

Mbengo, P. (2014). E-learning adoption by lecturers in selected Zimbabwe State Universities : An application of Technology Acceptance Model. *Journal of Business Administration and Education*, *6*(1), 15–33.

Mc Person, M., & Nunes, M. (2002). A framework to support elearning management. In *Proceedings of the Workshop on the Changing Face to HE in the 21 Century: Critical Services Factors* (hal. 5–10).

McBrien, J. L., Brandt, R. S., & Cole, R. W. (1997). *The Language of Learning: A Guide to Education Terms. Association for Supervision & Curriculum*. Assn for Supervision & Curriculum.

Mertler, C. A, & Charles, C. M. (2008). *Introduction to Educational Research* (6th ed.). Boston: on Allyn and Bacon.

Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino, A. J. (2006). *Applied Multivariate Research : Design and Interpretation*. Thousands Oaks, CA: SAGE Publications.

Moganashwari Kandasamy, & Parilah Mohd Shah. (2013). Knowledge , attitude and use of ICT among ESL. *Proceeding of the Global Summit on Education. 11-12 March 2013*, 185–199.

Mohamed Yeou. (2016). An Investigation of students' acceptance of Moodle in a Blended Learning setting using Technology Acceptance Model. *Journal of Educational Technology Systems*, *44*(3), 300–318. https://doi.org/10.1177/0047239515618464

Mohammad Aziz Shah Mohamed Arip, Fauziah Mohd Saad, Abdul Malek Abdul Rahman, Syed Sofian Syed Salim, Mohammad Nasir Bistaman, & Muhammad Bazlan Mustafa. (2014). Analisis statistik kesahan dan kebolehpercayaan soal selidik Skala Konsep Kendiri Multi Dimensi (SKKM). *Jurnal Psikologi Malaysia*, *28*(1), 12–35.

Mohammed Yousef Mai, & Ghaneshwary R. Muruges. (2018). Primary School Science Teachers ' Attitude Towards Using Virtual Learning Environment (VLE) In Teaching Science. *European Journal of Education*, *1*(3), 155–162.

Mohd Azli Yeop. (2018). *Faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan dan penggunaan pendekatan pembelajaran teradun dalam kalangan guru di Malaysia*. Universiti Pendidikan Sultan Idris, Perak, Malaysia.

Mohd Azli Yeop, Kung-Teck, Wong, & Noraini Mohamed Noh. (2016). Pembelajaran teradun : Satu tinjauan literatur terhadap faktor- faktor penerimaan guru melalui model-model penerimaan. *Journal of Research, Policy & Practice of Teaches & Teacher Education*, *6*(1), 67–85.

Mohd Faiz Mohd Baharan, Mohd Nor Mamat, & Zawawi Temyati. (2017). Pengajaran berasaskan Frog VLE dalam mata pelajaran Pendidikan Islam: Tahap kesediaan dan kemahiran guru Pendidikan Islam. In *International Conference on e-Learning 2017* (hal. 251–265). Shah Alam: Universiti Teknologi Mara.

Mohd Helmee Firdaus Salehudin. (2016). Pengaruh kepimpinan teknologi dan penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi di sekolah : Satu analisis. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, *1*(2), 17–23.

Mohd Koharudin Mohd Balwi, & Rozita Sanapi. (2012). Perkembangan, pembangunan dan penerimaan e - pembelajaran di Institusi Pengajian Tinggi Malaysia. *Jurnal Teknologi*, *41*(1), 55–72. https://doi.org/10.11113/jt.v41.727

Universiti Malaya

Mohd Majid Konting. (2005). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Mohd Najib Abd Ghafar. (1999). *Penyelidikan Pendidikan* (Pertama). Johor: Universiti Teknologi Malaysia.

Mohd Shahril Nizam bin Shaharom. (2013). *Pembangunan persekitaran pembelajaran E-Kolaboratif untuk pelajar separuh masa*. *Tesis Doktor Falsafah tidak diterbitkan*. Universiti Malaya.

Mohd Sobhi Ishak. (2014). Pemodelan Penerimagunaan Maklumat berkaitan Islam di Internet : Pengaplikasian Model Penerimaan. *Journal Techno Social*, *6*(2), 49–61.

Mokhtar, S. A., Katan, H., & Hidayat-ur-Rehman, I. (2018). Instructors' behavioural intention to use Learning Management system: An integrated TAM perspective. *TEM Journal*, *7*(3), 513–525. https://doi.org/10.18421/TEM73-07

Momani, A. M., & Jamous, M. M. (2017). The evolution of Technology Acceptance Theories. *International Journal of Contemporary Computer Research (IJCCR*, *1*(1), 51–58.

Morrell, E. (2002). Toward a critical pedagogy of popular culture : Literacy development among urban youth. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*. Diambil dari http://www.readingonline.org/newliteracies/jaal/9-02_column/

Morris, M. G., Venkatesh, V., & Ackerman, P. L. (2005). Gender and age differences in employee decisions about new technology : An extension to the Theory of Planned Behavior. *IEEE Transactions on Engineering Management*, *52*(1), 69–84.

Mousa, A. H., Mousa, S. H., Mousa, S. H., & Obaid, H. A. (2020). Advance acceptance status model for E-learning based on university academics and students. In *3rd International Conference on Engineering Sciences* (hal. 1–10). https://doi.org/10.1088/1757-899X/671/1/012031

Moya, M., Nabafu, R., Maiga, G., & Mayoka, K. (2016). Attitude and behavioral intention as mediators in adoption of E-Tax Services in Ura , Uganda. *The Operation Research Society of East Africa Journal*, *6*(1), 157–189.

Muhamad Razuhanafi Mat Yazid, Rozmi Ismail, & Riza Atiq O.K. Rahmat. (2013). Pemodelan penggunaan kenderaan tidak bermotor berdasarkan Teori Tingkah Laku Terancang (PB). *Jurnal Teknologi (Sciences & Engineering)*, *1*(5), 69–76.

Muhamad Suhaimi Taat, & Francis, A. (2020). Factors influencing the students ' acceptance of E-learning at Teacher Education Institute : An exploratory study in Malaysia. *International Journal of igher Education*, *9*(1), 133–141. https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n1p133

Muhammad Aizat Md Nasir. (2016). *Kesan penggunaan kartun melalui Persekitaran Pembelajaran Maya terhadap prestasi, motivasi & interaksi sosial dalam kalangan pelajar Ekonomi Asas*. *Tesis Master tidak diterbitkan*. Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung Malim, Perak.

Universiti Malaya

Muhammad Shahzad Aslam, Wan Rozaini Sheik Osman, Mohammad Ayaz Ahmad, & Saima Nisar. (2017). A success model and implementation on examining teacher ' s attitude in using frog virtual learning environment. *DIALOGO JOURNAL*, *4*(1), 116–129. https://doi.org/10.18638/dialogo.2017.4.1.11

Muijs, D. (2011). *Doing Quantitative Research in Education with SPSS* (2nd editio). Los Angeles: SAGE Publications, Inc.

Mumtaz, S. (2006). Factors affecting teachers ' use of information and communications technology : A review of the literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, *9*(3), 319–342. https://doi.org/10.1080/14759390000200096

Murphy, D. T., & Gunter, G. A. (1997). Technology integration: The importance of administrative support. *Educational Media International*, *34*, 136–139.

Narainee Mohd Salleh. (2000). *Teknologi dalam pendidikan pengajaran penulisan kreatif Bahasa Melayu Berkomputer di kalangan murid darjah lima Singapura*. Universiti Malaya.

Naser Jamil Alzaidiyeen. (2017). English as a foreign language students attitudes towards the utilization of iPad in Language learning. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, *5*(3), 16–24. https://doi.org/1529-8604

Nasser Al-Suqri, M. (2014). Perceived usefulness, perceived ease-of-use and faculty acceptance of electronic books. *Library Review*, *63*(4/5), 276–294. https://doi.org/10.1108/LR-05-2013-0062

Nasser, R., Cherif, M., & Romanowski, M. (2011). Factors that impact student usage of the Learning Management System in Qatari Schools. *The International Review of Research in Open and Distance Learning.*, *12*(6), 39–56. Diambil dari files.eric.ed.gov/fulltext/EJ963931.pdf

Nazri Muslim, Zaharah Hassan, & Abdul Latif Samian. (2011). Bahasa Melayu dalam Perlembagaan Persekutuan : Kedudukan dan Peranannya dalam Konteks Komunikasi Perpaduan. *Sari - International Journal of the Malay World and Civilisation*, *29*(1), 103–120.

Neo, M., Tse-Kian, K. N., Esyaq, & Ahmad Rafi Mohamed. (2007). Designing interactive multimedia curricula to enhance teaching and learning in the Malaysian classroom- from teacher-led to student-centered experiences. *International Journal of Instructional Media*, *34*(1), 51–59.

Neuman, W. L. (2003). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative*. New York: Pearson Education.

Nizam Hamid. (2011, April 21). Pengajian Melayu semakin meluas. *Utusan Online*, hal. 1. Beijing. Diambil dari http://ww1.utusan.com.my/utusan/info.asp?dt=0421&pg=mh_03.htm&pub=Utusan_Malaysia&sec=Muka_Hadapan&y=2011

Noor Aini Ahmad. (2014). Mengintergrasi Teknologi Komunikasi dan Maklumat sebagai media pengajaran bahasa dalam kalangan kanak-kanak awal umur. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu(MyLEJ)*, *4*(2), 36–43.

Noor Ashikin Ibrahim, & Kamisah Osman. (2017). Kesan Frog VLE secara pembelajaran koperatif terhadap pencapaian, KBAT dan minat pelajar bagi subjek Kimia. In *Prosiding Seminar Pendidikan Transdisiplin (STeT 2017)* (hal. 635–649). Bangi, UKM: Fakulti Pendidikan, UKM. Diambil dari https://sted2017.files.wordpress.com/2016/12/4-8-noor-ashikin-binti-ibrahim-kamisah-osman.pdf

Nooryusrina Abdul Rahman. (2014a). *Measuring teacher readiness in implementing Virtual Learning Environment in primary classroom*. Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS).

Nooryusrina Abdul Rahman. (2014b). *Measuring teachers readiness in implementing VLE (Virtual Learning Environment) in primary school*. *Tesis Master tidak diterbitkan*. Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS), Sarawak, Malaysia.

Nor'aini Ahmad. (2007). *Tahap kemahiran ICT dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah*. Universit Kebangsaan Malaysia.

Nor Azlin Azizi. (2014). Pembelajaran interaktif Kata Nama Am Konkrit menggunakan Frog VLE. In Bahagian Teknologi Pendidikan Negeri Perak (Ed.), *Prosiding Amalan Terbaik Pengintegrasian Persekitaran Pembelajaran Maya Negeri Perak Tahun 2014* (hal. 88–95). Perak.

Nor Fadzleen Sa'don, Halina, M. D., & Haliza Zainal. (2013). Derivation for design of Virtual Learning Environment (VLE) framework for Malaysian schools. In *International Conference on Research and Innovation in Information Systems* (Vol. 1, hal. 570–575). https://doi.org/10.1109/ICRIIS.2013.6716772

Nor Zaira Razali, Zolkefli Bahador, & Mohd Kasri Saidon. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan VLE Frog dalam kalangan guru di sekolah menengah. In *Proceeding of ICECRS* (Vol. 1, hal. 1023–1032). Diambil dari http://ojs.umsida.ac.id/index.php/icecrs

Noradinah Jaidi, Yusri Abdullah, Suraya Tarasat, & Sri Kartika Rahman. (2014). Kesan penggunaan perisian iMindMap dalam penulisan karangan jenis rencana. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *134*, 389–398. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.261

Noraini Idris, & Shuki Osman. (2009). *Pengajaran dan pembelajaran: Teori dan praktis* (Pertama). Kuala Lumpur: Mc Graw Hill Education.

Noraini Mohamed Idris, Mahizer Hamzah, Mohd Arif Ismail, & Norazilawati Abdullah. (2013). Penggunaan inovasi teknologi dalam pengajaran : Cabaran guru dalam E-Pembelajaran. In *Proceedings of the 7th International Malaysian Educational Technology Convention (IMETC 2013)* (hal. 11). Bandung, Indonesia.

Norazah Mohd Suki, & Norbayah Mohd Suki. (2011). Exploring the relationship between perceived usefulness, perceived ease of use, perceived enjoyment, attitude and subscribers' intention towards using 3G mobile services. *Journal of Information Technology Management*, *XXII*(1), 1–7. Diambil dari http://jitm.ubalt.edu/XXII-1/article1.pdf

Universiti Malaya

Norazilawati Abdullah, Noraini Mohamed Noh, Nik Azmah Nik Yusof, Rosnidar Mansor, Nik Azmah Nik Yusoff, & Rosnidar Mansor. (2013). Aplikasi Persekitaran Pengajaran Maya (Frog Vle) dalam kalangan guru Sains. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik Malaysia (UPSI)*, *3*(2), 63–76.

Norazilawati Abdullah, Noraini Mohamed Noh, Nik Azmah Nik Yusuff, & Rosnidar Mansor. (2013). Aplikasi Persekitaran Pengajaran Maya (FROG VLE) dalam kalangan guru Sains. *Jurnal pendidikan Sains & Matematik Malaysia*, *3*(2), 63–76.

Norfaizah Ramli, & Salmiza Saleh. (2019). FrogVLE Application in Science Teaching in Secondary Schools in North Malaysia : Teachers ' Perspective. *Education Sciences (MDPI)*, *9*(262), 1–11.

Norhayati Abd. Mukti. (2000). Computer Technology In Malaysia : Teachers ' Background Characteristics , Attitudes And Concerns. *The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries (EJISDC)*, *3*(8), 1–13.

Norhiza Fadila, Zamri Mahamod, & Wan Muna Ruzana Wan Mohamad. (2016). Kompetensi, sikap dan penggunaan aplikasi Web 2.0 sebagai bahan bantu mengajar dalam kalangan guru sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu - MyLEJ*, *6*(2), 52–58.

Noriati A. Rashid, Ying, B. P., Sharifah Fakhriah Syed Ahmad, & Zunaidah A. Majid. (2010). *Guru dan cabaran semasa*. Selangor: Oxford Fajar Sdn Bhd.

Noriati Rashid, Boon, P. Y., & Sharifah Fakhriah Syed Ahmad. (2014). *Murid dan Alam Belajar* (Edisi Kedu). Shah Alam: Oxford Fajar Sdn Bhd.

Norizan Abdul Razak. (2003). *Computer competency of in-service ESL teachers in Malaysian secondary schools*. Universiti Kebangsaan Malaysia.

Norizan Abdul Razak. (1996). Pengajaran bahasa berbantukan komputer: Satu model pengajaran. *JATI*, *2*, 130–143.

Norliza A. Rahim. (2013). *Penggunaan Mobile Learning (M-Learning) untuk tujuan pembelajaran dalam kalangan pelajar Kejuruteraan UTHM. Tesis Master tidak diterbitkan*. Universiti Tun Hussein Onn.

Nunally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory*. *McGraw-Hill* (3rd Editio). New York: McGraw-Hill Book Company.

Nur Aisyah Mohamad Noor, Zamri Mahamod, Afendi Hamat., & Mohamed Amin Embi. (2012). Persepsi pelajar terhadap aplikasi perisian multimedia dalam pembelajaran Komsas Bahasa Melayu tingkatan 1. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu (MyLEJ)*, *2*(1), 1–16.

Nur Fatin Fariha Zarwawi. (2015). *Pelaksanaan pembelajaran melalui buku teks digital dalam memperkasakan pengajaran guru di sekolah*. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Johor.

Nur Ilyani Harun, Ahmad Fauzi Mohd Ayub, & Fadzilah Ab. Rahman. (2012). Keberkesanan penggunaan komputer dalam pengajaran dan pembelajaran tatabahasa. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, *2*(1), 31–42.

Universiti Malaya

Nurul Aisyah Abdullah, & Zamri Mahamod. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi penulisan karangan Bahasa Melayu pelajar sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu - MyLEJ*, *6*(2), 1–9.

Nurul Farhana Junus. (2013). *Cabaran dalam mengimplementasi Virtual Learning Environment (VLE) Frog dalam pengajaran dan pembelajaran oleh guru di sekolah-sekolah di Malaysia*. *Tesis Master tidak diterbitkan*. Universiti Teknologi Malaysia, Johor Bahru, Malaysia. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Obidike, N. D., Anyikwa, Ngozi, E., & Enemou, J. O. (2010). Teachers' awareness of the existence and the use of technology to promote children's literacy instruction. *African Journal of Teacher Education*, *1*(1), 115–124.

Oh, S. P. (2017). *Principal e-leadership practices, teachers' computer mediated communication competence, school virtual learning culture and teachers' attitudes toward Frog VLE in Klang*. Universiti Malaya, Kuala Lumpur.

Ohana, M., & Meyer, M. (2010). Should i stay or should i go?Investigating the intention to quit of the permanent staff in social enterprises. *European Management Journal*, *28*(6), 441–454.

Othman Md. Johan, & Lukman Dinyati. (2008). Persepsi guru-guru pendidikan Islam terhadap penggunaan ICT untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran sekolah kebangsaan di daerah Kluang. *Journal of Social Sciences*, (3 (Sept)), 179–205.

Othman Mohamad. (1999). *Penulisan Tesis dan Analisis Data Dalam Bidang Sains Sosial Terapan*. Selangor: Universiti Pertanian Malaysia.

Overbay, A., Patterson, A. S., Vasu, E. S., & Lisa, L. (2010). Constructivism and technology use : findings from the impacting leadership project. *Educational Media International*, *47*(2), 37–41. https://doi.org/10.1080/09523987.2010.492675

P.Ely, D. (1976). Creating the conditions for change. In *In S. Faibisoff & G. Bonn (Eds.), Changing Times: Changing Libraries (pp. 150-162)* (hal. 145–162).

P.Ely, D. (1990). Conditions that facilitate the implementation of Educational Technology Innovations. *Journal of Research on Computing in Education*, *23*(2), 298–305. https://doi.org/10.1080/08886504.1990.10781963

Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, *62*(3), 307–332. https://doi.org/10.3102/00346543062003307

Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, *62*(3), 307–332. https://doi.org/10.3102/00346543062003307

Pallant, J. (2011). *SPSS survival manual : A step by step guide to data analysis using SPSS 4th edition*. *Allen Unwin* (4th editio, Vol. IV). Australia: Allen Unwin.

Pallant, J. (2016). *For the SPSS Survival Manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. New York: Open University Press.

Universiti Malaya

Park, E., & Kwon, S. J. (2016). The adoption of teaching assistant robots : A technology acceptance model approach. *Program*, *50*(4), 354–366. https://doi.org/10.1108/PROG-02-2016-0017

Pavlou, V., & Vryonides, M. (2009). Understanding factors that influence teachers' acceptance of technology and actual computer use for teaching: The Case of Greece. *Mediterranean Journal of Educational Studies*, *14*(2), 5–25. Diambil dari http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ehh&AN=51459910&site=ehost-live

Peker, C. (2010). *An analysis of the main critical factors that affect the acceptance of technology in Hospital Management Systems*. Middle East Technical University, Ankara.

Pelgrum, W. J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: Results from a worldwide educational assessment. *Computers and Education*, *37*(2), 163–178. https://doi.org/10.1016/S0360-1315(01)00045-8

Podsakoff, P. M., & Todor, W. D. (1985). Relationship between leader reward and punishment behavior and group processes and productivity. *Journal of Management*, *11*(1), 55–73. https://doi.org/10.1177/014920638501100106

Prawat, R. S. (1992). Teachers ' beliefs about teaching and learning : A constructivist perspective. *American Journal of Education*, *100*(3), 354–395.

Preacher, K. J., & Kelley, K. (2011). Effect size measures for mediation models : Quantitative strategies for communicating indirect effects. *Psychological Methods*, *16*(2), 93–115. https://doi.org/10.1037/a0022658

Priyanto, Sofyan, H., & Surjono, H. D. (2017). The determinants of e-learning usage by teachers of vocational highs schools in the Yogyakarta Special Region. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, *7*(1), 1–13.

Pusat Perkembangan Kurikulum. (2003). Huraian Sukatan Pelajaran Bahasa Melayu Tingkatan Lima. Kuala Lumpur.

Pušnik, M., Šumak, B., Heric, M., Heričko, M., & Pušnik, M. (2011). A meta-analysis of e-learning technology acceptance: The role of user types and e-learning technology types. *Computers in Human Behavior*, *27*(6), 2067–2077. https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.08.005

Qhamariah Samu. (2012). *Pembentukan model keberkesanan pengintegrasian teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah rendah Malaysia*. *Tesis Doktor Falsafah tidak diterbitkan*. Universiti Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia.

Qteishat, M., Alshibly, H., Alqatawna, J., & Al-Ma'aitah, M. (2013). Factors influencing the adoption of E-Learning in Jordan : An extended TAM Model. *European Journal of Business and Management*, *5*(18), 84–101. https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3106.4481

R.Cooper, D., & Pamela S. Schindler. (2014). *Business Research Methods* (12th editi). New York: Mc Graw Hill Irwin.

Universiti Malaya

Radif, M., & Mohammed, N. A. (2019). Computer Sciense teacher's perception and needs towards e-learning in Iraq. *Journal of Southwest Jiatong University*, *54*(5), 1–10.

Rafiee, M., & Abbasian-naghneh, S. (2019). E-learning : development of a model to assess the acceptance and readiness of technology among language learners. *Computer Assisted Language Learning*, *0*(0), 1–21. https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1640255

Rahmad Sukor Ab Samad, & Shuki Osman. (2009). Integrasi ICT dalam pendidikan: Perisian Multimedia dan Internet sebagai media pengajaran dan pembelajaran. In Noraini Idrus & Shuki Othman (Ed.) (Ed.), *Pengajaran dan pembelajaran : Teori dan praktis* (Pertama, hal. 27--304). Kuala Lumpur: Mc Graw Hill Education.

Rahmad Sukor, & Shuki Osman. (2009). Integrasi ICT dalam Pendidikan: Perisian Multimedia dan Internet sebagai Media Pengajaran dan Pembelajaran. In *Pengajaran dan Pembelajaran : Teori dan Praktis* (hal. 271–293). Kuala Lumpur: Mc Graw Hill (Malaysia) Sdn.Bhd.

Raman, A., & Abdul Halim Mohamed1. (2013). Issues of ICT usage among Malaysian secondary school English teachers. *English Language Teaching*, *6*(9), 74–82. https://doi.org/10.5539/elt.v6n9p74

Rastogi, A., & Malhotra, S. (2013). ICT skills and attitude as determinants of ICT pedagogy integration. *European Academic Research*, *1*(3), 301–318. Diambil dari https://pdfs.semanticscholar.org/5a1b/f2eaa3e991bc99734ff6e30585f5edf5fa73.pdf

Razali Ismail. (2002). ICT dalam pendidikan: Trend dan isu dalam pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik. *Jurnal Pendidikan Guru, Kementerian Pendidikan Malaysia*, *15*.

Rienties, B., Giesbers, B., Lygo-Baker, S., Hoi, W. S. M., & Rees, R. (2016). Why some teachers easily learn to use a new virtual learning environment : A technology acceptance perspective. *Interactive Learning Environments*, *24*(3), 539–552. https://doi.org/10.1080/10494820.2014.881394

Roberts, G., Swinney, A., & Marjoribanks, K. (2010). Developing the Agora in the 21stcentury - An analysis of a Virtual Learning Environment (VLE) as a platform for engaging with adult literacies practitioners in Scotland. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *2*(2), 1096–1101. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.153

Robiah Sidin, & Nor Sakinah Mohamad. (2007). ICT dalam pendidikan : Prospek dan cabaran dalam pembaharuan pedagogi. *Jurnal Pendidikan*, *32*, 139–152.

Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovators* (4 th editi). New York: Free Press.

Universiti Malaya

Rohaila Mohamed Rosly, & Fariza Khalid. (2016). Analisis faktor penerimaan terhadap aplikasi E-Daftar dalam kalangan kakitangan NIOSH, Malaysia. In *International Conference on Education and Regional Development 2016 (ICERD 2016) "Cross-Cultural Education for Sustainable Regional Development"* (Vol. 31 Oktober, hal. 633–642). Bandung, Indonesia.

Rohana Yusof. (2003). *Penyelidikan Sains Sosial*. Kuala Lumpur: Publication & Distributors Sdn. Bhd (PTS).

Rohani M. M Yusoff, Ahmad Shaharil Jamaludin, & Abda Hamida D. Abdul Hameed. (2015). Tahap kesediaan pelajar dalam penggunaan teknologi, pedagogi, dan kandungan (tpack) dalam pembelajaran kurikulum di ipt. In *Proceeding of the 3rd International Conference on Artificial Intelligence and Computer Science (AICS2015)* (hal. 307–315). Pulau Pinang. Diambil dari http://worldconferences.net

Rohayati Ismail, Ahmad Fauzi Mohd Ayub, & Othman Talib. (2012). Hubungan antara kompetensi guru, sokongan dan prasarana sekolah dengan sikap guru terhadap penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi dalam Pengajaran dan Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Sains Matematik Malaysia*, *2*(1), 51–64.

Rohizani Yaakub. (2009). Pembinaan instrumen tahap bacaan Bahasa Melayu murid sekolah rendah. *Pendidikan Bahasa &Kesusasteraan*, *9*(2), 4–15.

Roscoe, J. T. (1975). *Fundamental Research Statitistics for the Behavioral Sciences*. *Holt, Rinehart and Winston* (Second Edi, Vol. 2). New York.

Rosemaliza Kamalludeen, Azwani Hassan, & Nur Sakinah Ahmad Nasaruddin. (2016). Student usage patterns of VLE-Frog. *Journal of Personalized Learning*, *2*(1), 93–101.

Rosernberg, M. (2001). *E-learning Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. New York: The McGraw Hill Companies, Inc.

Rozita Radhiah Said, & Abdul Rasid Jamian. (2012). Amalan pengajaran karangan Guru Cemerlang di dalam bilik darjah: Kajian satu kes pelbagai lokasi. *Asia Pasific Journal of Educators and Education*, *27*, 51–68.

Russell, M., Bebell, D., & Tao, W. E. I. (2007). How teachers ' uses of technology vary by tenure and longevity. *Jurnal Educational Computing Research*, *37*(4), 393–417. https://doi.org/10.2190/EC.37.4.d

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations : Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, *67*(25), 54–67. https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020

Saadiah Ali, & Mahzatul Syima Ahamed. (2014). Pembudayaan sistem pembelajaran Frog VLE dan aplikasinya dalam pengetahuan dan kemahiran Bahasa Melayu. In *Prosiding Amalan Terbaik Pengintegrasian Persekitaran Pembelajaran Maya Negeri Perak Tahun 2014* (Pertama, hal. 57–60). Perak: Bahagian Teknologi Pendidikan Negeri Perak.

Sabaryah@ Sabariah Shafiee. (2016). *Pencapaian Tatabahasa Melayu murid Tahun 6 melalui penggunaan Vle Frog*. Universiti Putra Malaysia (UPM), Serdang.

Sabi, H. M., Uzoka, F. E., Langmia, K., & Njeh, F. N. (2016). Conceptualizing a model for adoption of cloud computing in education. *International Journal of Information Management*, *36*, 183–191. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.11.010

Sadaf, A., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2016). An investigation of the factors that influence preservice teachers' intentions and integration of Web 2.0 tools. *Educational Technology Research and Development*, *64*(1), 37–64. https://doi.org/10.1007/s11423-015-9410-9

Said S, A.-G. (2016). Empirical investigation of e-learning acceptance and assimilation : A structural equation model. *Applied Computing and Informatics*, *12*(1), 27–50. https://doi.org/10.1016/j.aci.2014.09.001

Saiful Afzan Baru, Lazim Abdullah, Azwadi Alif, & Hafiz Yusoff. (2014). Pemodelan penerimaan pelajar terhadap Persekitaran Pembelajaran Maya (VLE). *Journal Business and Social Development*, *2*(2), 36–47.

Salem, S. F., Salem, S. O., & Kassim, R. M. (2015). The effects of school management support on the use of interactive whiteboard (IWB) in High School. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, *2*(5), 42–53. https://doi.org/10.18415/ijmmu.v2i5.16

Salinah Jaafar. (2017). Bahasa ibunda secara inklusif dalam pendidikan generasi Z dengan rujukan kepada Bahasa Melayu. In *Seminar Bahasa Sastera dan Budaya Melayu : Transformasi Pengajian Melayu dalam Era Generasi Z* (hal. 1–21). Malaysia. Diambil dari https://dokumen.tips/documents/bahasa-ibunda-secara-inklusif-dalam-pendidikan-bahasa-ibunda-secara-inklusif.html

Salmah Mohd Salleh, M. Selvarajah Manikam, Zainin Bidin, Herliana Yassin, Zaini Ahmad, Nuzul Harlinal Abdul Rahman, … Subban. (2017). Kajian Impak Inisiatif 1BestariNet. In *Dokumentasi Kajian dan Laporan Pemantauan (2013-2015)* (hal. 80–186). Kuala Lumpur: Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia.

Sam, C., & Cheik, T. G. (2002). Teacher professional development in the use of technology. In Wadi D. Haddad & D. Alexandra (Ed.), *Technologies for education* (First Edit, hal. 118–132). USA: UNESCO, Academy for Educational Development (AED).

Sanchez-Franco M. J., & Roldán, J. L. (2010). Expressive aesthetics to ease perceived community support: Exploring personal innovativeness and routinised behaviour as moderators in Tuenti. *Computers in Human Behavior*, *26*(6), 1445–14457.

Sánchez-mena, A., Martí-parreño, J., & Aldás-manzano. (2017). The effect of age on teachers ' intention to use educational video games : A TAM approach. *Ejel*, *15*(4), 355–366.

Sang, G., Valcke, M., Braak, ohan va, & Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education*, *54*, 103–112.

Universiti Malaya

Sangoseni O, Hellman M, H. C. (2013). Development and Validation of a Questionnaire to Assess the Effect of Online Learning on Behaviors, Attitudes, and Clinical Practices of Physical Therapists in the United States Regarding Evidence-based Clinical Practice. *The Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice*, *11*(2), 1–13.

Sankaran, S., & Norazlinda Saad. (2014). Perspektif Persekitaran Rogers dengan penerimaan teknologi dan umur sebagai moderator. *IJMS*, *21*(1), 127–146.

Šapkova, A. (2014). The relationships between the traditional beliefs and practice of Mathematics teachers and their students' achievements in doing Mathematics tasks. *Problems of Education in the 21st Century*, *58*, 127–143.

Schifter, D. E., & Ajzen, I. (1985). Intention, perceived control, and weight loss: An application of the Theory of Planned Behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, *49*, 843–851.

Schumacker, R. E., Lomax, R. G., & Group, F. (2010). *A Beginner's Guide : Structural Equation Modeling*. *Routledge* (Vol. 3). New York: Taylor & Francis.

Sekaran, U. (2003). *Research Methods for Business - A Skill Building Approach*. *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53). https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Sektor Pengurusan Akademik. (2015). *Buku Laporan Analisis Data Latihan Guru Unit ICT Dan Pengkomputeran*. Selangor: Jabatan Pendidikan Negeri Selangor.

Selim, H. M., & Chiravuri, A. (2015). Identification of factors affecting university instructors ' adoption of hybrid e-learning. *International Journal Innovation and Learning*, *17*(4), 486–515.

Senior, R. (2010). Connectivity : A Framework for understanding effective language teaching in face-to-face and online learning communities. *RELC Journal*, *41*(2), 137–147. https://doi.org/10.1177/0033688210375775

Seraji, N. E., Ziabari, R. S., & Rokni, S. J. A. (2017). Teacher ' s attitudes towards educational technology in English Language Institutes. *International Journal of English Linguistics*, *7*(2), 176–185. https://doi.org/10.5539/ijel.v7n2p176

Shahfiezul Shahaimi, & Fariza Khalid. (2017). Persepsi guru terhadap ciri-ciri inovasi VLE Frog di sekolah di WP Kuala Lumpur, WP Putrajaya dan negeri Selangor. In *Simposium Pendidikan diPeribadikan: Perspektif Risalah An-Nur (SPRiN2017)* (hal. 226–236).

Shamsudin Abdul Rahman. (2004). *Persepsi guru-guru bahasa terhadap penggunaan komputer dalam pengajaraan bacaan dan pemahaman di sekolah-sekolah di Daerah Sabak Bernam*. Universiti Malaya, Kuala Lumpur.

Shannon, C. E., Weaver, W., Blahut, R. E., & Hajek, B. (1949). *The Mathematical Theory of Communication*. *University of Illinois press Urbana* (Vol. 117).

Universiti Malaya

Shanteau, J., Wiess, D. J., Thomas, R. P., & Pounds, J. (2003). How can you tell if someone is an expert ? Performance based assessment of expertise. *European Journal Of Operational Research*, *136*(2), 253–263. https://doi.org/10.1016/S0377-2217(01)00113-8

Sharma, S., Durand, R. M., & Gur-Arie, O. (1981). Identification and Analysis of Moderator Variables. *Journal of Marketing Research*, *18*(3), 291. https://doi.org/10.2307/3150970

Shen, C. M., & Sha Azmeela Shariff. (2016). Apply UTAUT Model for Understanding the Teacher Perceptions Using Frog VLE. *Advanced Informatics School*, 1–6. Diambil dari https://pdfs.semanticscholar.org/76c4/849d2e1d04ded1ea24f3b70acd71c30c76d3.pdf

Shih-Hsiung, L. (2011). Factors related to pedagogical beliefs of teachers and technology integration. *Computers & Education*, *56*(4), 1012–1022. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.12.001

Shih, Y. (2009). The cctual usage of ERP Systems : An Extended. *Journal of Research and Practice in Information Technology*, *41*(3), 263–276.

Siaw, N. H., & Agatha, F. U. (2015). A pilot study on factors affecting the use of Frog Virtual Learning Environment. *Jurnal Penyelidikan IPG KBL*, *12*, 1–17.

Sidek Mohd Noah, & Jamaludin Ahmad. (2005). *Pembinaan Modul. Bagaimana Membina Modul latihan dan Modul Akademik*. Serdang: Universiti Pertanian Malaysia.

Simin, G., & Ibrahim Mohammed Sani. (2015). Effectiveness of ICT integration in Malaysian Schools : A quantitative analysis. *International Research Journal for Quality in Education*, *2*(8), 1–12.

Siti Badariah Mohamad. (2015). *Penggunaan ICT dalam kalangan guru Program Pendidikan Khas Integrasi Masalah Pembelajaran di sekolah rendah*. Universiti Pendidikan Sultan Idris.

Siti Ezaleila Mustafa. (2014). Penghijrahan dari dunia realiti ke dunia maya: Tinjauan umum terhadap dunia maya sosial terpilih. *Malaysia Journal of Communication*, *30*, 81–96. Diambil dari http://ejournal.ukm.my/mjc/article/view/14997

Siti Hajar Halili, & Suguneswary. (2016). Penerimaan guru terhadap penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi berasaskan Model Tam dalam pengajaran mata pelajaran Bahasa Tamil. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, *4*(2), 31–41.

Siti Salwa Atan, & Jamaludin Badusah. (2013). Aplikasi rangkaian sosial Google Plus dalam pengajaran dan pembelajaran Komponen Sastera. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu – JPBM*, *3*(1), 31–41.

Siti Sarah Shazali, & Harwati Hashim. (2018). Challenges in using frog VLE in teaching english to ESL learners : a review of past studies. *Journal of Counseling and Educational Technology*, *1*(1), 1–4.

Universiti Malaya

Siti Tutik Muntianah, Endang Siti Astuti, & Devi Farah Azizah. (2012). Pengaruh minat perilaku terhadap actual use teknologi informasi dengan pendekatan Technology Acceptance Model (TAM). *Profit (Jurnal Administrasi Bisnis)*, *6*(1), 88–113. Diambil dari http://ejournalfia.ub.ac.id/index.php/profit/article/view/141/356

Slavin, R. E. (1997). *Educational Psychology: Theory and Practice* (5th ed.). Boston: Allyn and Bacon.

Sneha, J. M., & Nagaraja, G. S. (2013). Virtual Learning Environments – A survey. *International journal of computer trends and technology*, *4*(6), 1705–1709. Diambil dari http://www.ijcttjournal.org/Volume4/issue-6/IJCTT-V4I6P133.pdf

Staples, A., Pugach, M. C., & Hilms, D. (1998). Rethinking the technology integration challenge : Cases from three urban elementary schools. *Journal of Research on Technology in Education*, *37*, 285–311.

Steers, R. M., & Black, J. S. (1994). *Organizational Behavior*. New York: HarperCollins College Publishers.

Stinson, B. M., & Claus, K. (2000). The effects of electronic classrooms on learning English composition: A middle ground between traditional instruction and computer based instruction. *Technological Horizons in Education*, *27*(8), 106–107.

Stone, M. (1974). Cross-validatory choice and assessment of statistical predictions. *Journal of the Royal Statistical Society*, *36*, 111–147. https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1974.tb00994.x

Straub, D., Keil, M., & Brenner, W. (1997). Testing the technology acceptance model across cultures : A three country study. *Information & Management*, *33*(1), 1–11. https://doi.org/10.1016/S0378-7206(97)00026-8

Sulaiman Ngah Razali. (1997). *Pedagogi : Teori dan Praktis* (Pertama). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Sumak, B., & Sorgo, A. (2016). The acceptance and use of interactive whiteboards among teachers : Differences in UTAUT determinants between pre- and post-adopters. *Computers in Human Behavior*, *64*, 602–620. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.07.037

Sumarni Lapammu, & Zamri Mahamod. (2018). Tahap pengetahuan, sikap dan kesediaan pelajar tingkatan 4 terhadap penggunaan Pembelajaran Persektiaran Maya VLE Frog dalam pembelajaran Bahasa Melayu. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, *8*(1), 53–62.

Sun, Y., Wang, N., Guo, X., & Peng, Z. (2013). Understanding the acceptance of mobile health services: A comparison and integration of alternative model. *Journal of Electronic Commerce Research*, *14*(2), 183–201.

Universiti Malaya

Supramaniam, V. (2015). *Penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dalam kalangan guru-guru mata pelajaran Kemahiran Hidup di sekolah rendah luar bandar negeri Johor*. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Johor. Diambil dari http://eprints.uthm.edu.my/8014/1/VESPANATHAN_SUPRAMANIYAM.pdf

Suraini Samakom. (2000). *Hubungan antara latihan komputer dengan peningkatan profesion perguruan : Satu tinjauan di kalangan guru daerah Kuang, Johor*. Universiti Kebangsaan Malaysia.

Surendran, P. (2012). Technology Acceptance Model : A survey of literature. *International Journal of Business and Social Research*, *2*(4), 175–178. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18533/ijbsr.v2i4.161

Suzlina Hilwani Baharuddin, & Jamaludin Badusah. (2015). Tahap penggunaan Web 2.0 dalam pengajaran guru Bahasa Melayu sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu – JPBM (Malay Language Education Journal – MyLEJ)*, *5*(2), 38–48.

Syahid Farid. (2016). *Amodel for e-learning system quality assessment with emphasis in Pakistan*. *Tesis Doktor Falsafah tidak diterbitkan*. Univerisiti Malaya.

Syahida Nadia Zakaria. (2015). Kesan pendekatan konstruktivisme dan pendekatan tradisional dalam pengajaran dan pembelajaran Komponen Sastera Bahasa Melayu. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu – JPBM (Malay Language Education Journal – MyLEJ)*, *5*(2), 12–21.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (5 ed., Vol. 5). Boston: Allyn and Bacon.

Tan, M., & Teo, T. S. H. (2000). Factors influencing the adoption of internet banking. *Journal of the Association for Information System*, *1*(1–44).

Tao, D. (2009). Intention to use and actual use of electronic information resources: further exploring Technology Acceptance Model (TAM). In *Annual Symposium Proceedings. AMIA Symposium* (hal. 629–33). Diambil dari http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20351931%5Cnhttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC2815463

Tarhini, A., Elyas, T., Akour, M. A., & Al-salti, Z. (2016). Technology, demographic characteristics and e-learning acceptance : A conceptual model based on extended Technology Acceptance Model. *Higher Education Studie*, *6*(3), 72–89. https://doi.org/10.5539/hes.v6n3p72

Tarhini, A., Hone, K., Xiahui, L., & Tarhini, T. (2017). Examining the moderating effect of individual-level cultural values on users' acceptance of E-learning in developing countries: a structural equation modeling of an extended technology acceptance model. *Interactive Learning Environments*, *25*(3), 306–328. https://doi.org/10.1080/10494820.2015.1122635

Universiti Malaya

Tarhini, A. L. I., Hone, K., & Liu, X. (2014). Measuring the moderating effect of gender and age on e-learning acceptance in England: A Structural Equation Modeling approach for an extended Technology Acceotance Model. *Jurnal Educational Computing Research*, *51*(2), 163–184. https://doi.org/10.2190/EC.51.2.b

Tawafak, R. M., Malik, S. I., & Alfarsi, G. (2020). Development of framework from adapted TAM with MOOC platform for continuity intention. *International Journal of Advanced Science and Technology*, *29*(1), 1681–1691.

Taylor, S. E., Peplau, L. A., & Sears, D. O. (2006). *Social Psychology (Twelfth Edition)* (Edisi ke 1). New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, *6*(2), 144–176. https://doi.org/10.1287/isre.6.2.144

Tehseen, S., Ramayah, T., & Sajilan, S. (2017). Testing and Controlling for Common Method Variance : A Review of Available Methods Testing and Controlling for Common Method Variance : A Review. *Journal of Management Sciences*, *4*(2), 142–168. https://doi.org/10.20547/jms.2014.1704202

Tella, A., Tella, A., Toyobo, O. M., Adika, L. O., & Adeyinka, A. A. (2007). An assessment of secondary school teachers uses of ICT's: implications for further development of ICT's use in nigerian secondary schools. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, *6*(3), 13. https://doi.org/10.1083/jcb.201412015

Teo, T. (2009). Is there an attitude problem? Reconsidering the role of attitude in the TAM: Colloquium. *British Journal of Educational Technology*, *40*(6), 1139–1141. https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2008.00913.x

Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology: Model development and test. *Computers and Education*, *57*(4), 2432–2440. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.008

Teo, T. (2015). Comparing pre-service and in-service teachers' acceptance of technology: Assessment of measurement invariance and latent mean differences. *Computers & Education*, *83*, 22–31. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.11.015

Teo, T., Chai, C. S., Hung, D., & Lee, C. B. (2008). Beliefs about teaching and uses of technology among pre-service teachers. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, *36*(2), 163–174. https://doi.org/10.1080/13598660801971641

Teo, T., Lee, C. B., Chai, C. S., & Wong, S. L. (2009). Assessing the intention to use technology among pre-service teachers in Singapore and Malaysia: A multigroup invariance analysis of the Technology Acceptance Model (TAM). *Computers and Education*, *53*(3), 1000–1009. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.05.017

Universiti Malaya

Teo, T., Luan, W. S., & Sing, C. C. (2008). A cross-cultural examination of the intention to use technology between Singaporean and Malaysian pre-service teachers: an application of the Technology Acceptance Model (TAM). *Educational Technology & Society*, *11*, 265–280. https://doi.org/10.1080/10494821003714632

Teo, T., & Milutinovic, V. (2015). Modelling the intention to use technology for teaching mathematics among pre-service teachers in Serbia. *Australasian Journal of Educational Technology*, *31*(4), 363–380.

Teo, T., Milutinovic, V., & Zhou, M. (2016). Modelling Serbian pre-service teachers ' attitudes towards computer use : A SEM and MIMIC approach. *Computers & Education*, *94*, 77–88. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.10.022

Teo, T. S. H., Srivastava, S. C., & Jiang, L. I. (2009). Trust and electronic government success : An empirical study. *Journal of Management Information System*, *25*(3), 99–131. https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222250303

Teo, T., & Zhou, M. (2016). The influence of teachers' conceptions of teaching and learning on their technology acceptance. *Interactive Learning Environments*, *52*(2), 302–312. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.08.006

Teo, T., Zhou, M., & Noyes, J. (2016). Teachers and technology : Development of an extended Theory of Planned Behavior. *Education Tech Research Dev*, *64*, 1033–1052. https://doi.org/10.1007/s11423-016-9446-5

Termit Kaur, & Noorma Hussein. (2015). Teachers' readiness to utilize Frog VLE: A case study of a Malaysian Secondary School. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*, *5*(1), 20–29. https://doi.org/10.9734/BJESBS/2015/11965

Termit Kaur Ranjit Singh, & Chan, S. (2014). Teacher readiness on ICT integration in teaching-learning : A Malaysian case study. *International Journal of Asian Social Science*, *4*(7), 874–885.

Teyun, S. C., & Saemah Rahman. (2016). Penggunaan VLE Frog dan minat murid-murid belajar dalam mata pelajaran Bahasa Melayu. In S. Z. I. dan A. N. Z. A. Ayu Nor Azilah Mohamad (Ed.), *Persidangan Antarabangsa Sains Sosial dan Kemanusiaan 2016* (hal. 475–486).

Tezci, E. (2010). Attitudes and knowledge level of teachers in ICT use: The case of Turkish teachers. *Journal of Human Sciences*, *7*(2), 19–44. Diambil dari http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=52490103&site=ehost-live

Thang, S. M., Hall, C., Hazita Azman, & Joyes, G. (2010). Supporting Smart School Teachers ' continuing Professional Development in and through ICT : A model for change. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, *6*(2), 5–20.

Theinmoli Munusamy, & Maizatul Hayati Mohamad Yatim. (2017). Keberkesanan penggunaan kaedah Frog VLE terhadap pencapaian Matematik sekolah rendah. *Jurnal of ICT in Education (JICTIE)*, *4*, 66–73.

Universiti Malaya

Thøgersen, J. (2008). Social norms and cooperation in real-life social dilemmas. *Journal of Economic Psychology*, *29*, 458–472. https://doi.org/10.1016/j.joep.2007.12.004

Thompson, A. (1992). Teachers beliefs and conceptions: A synthesis of the research. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (hal. 12–15). New York: Macmillan Pubishing Company.

Thompson, R., Higgins, C., & Howell, J. (1991). Personal computing: Toward a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly*, *15*(1), 124–143. https://doi.org/10.2307/249443

Ting, W., Chan, Y., & Leung, C. H. (2016). The use of social media for blended learning in tertiary education. *Universal Journal of Educational Research*, *4*(4), 771–778. https://doi.org/10.13189/ujer.2016.040414

Tsourela, M., & Roumeliotis, M. (2015). The moderating role of technology readiness, gender, and sex in consumer acceptance and actual use of Technology-based services. *Journal of High Technology Management Research*, *26*(2), 124–136. https://doi.org/10.1016/j.hitech.2015.09.003

Tubin, D. (2006). Typology of ICT implementation and technology application. *Computers in the Schools*, *23*(1/2), 85–98.

Tuckman, B. W., & Waheed, M. A. (1981). Evaluation an individualized science Programme for community college students. *Journal of Research in Science Teaching*, 489–495.

Turner, M., Kitchenham, B., Brereton, P., Charters, S., & Budgen, D. (2010). Does the technology acceptance model predict actual use? A systematic literature review. *Information and Software Technology*, *52*(5), 463–479. https://doi.org/10.1016/j.infsof.2009.11.005

Umar, I. N., Tarmizi, M., Yusoff, M., Irfan Naufal Umar, & Mohamad Tarmizi Mohd Yusoff. (2014). A study on Malaysian teachers ' level of ICT skills and practices , and its impact on teaching and learning. In *5th World Conference on Educational Sciences -WCES 2013* (Vol. 116, hal. 979–984). Elsevier B.V. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.331

Umar Maksum, Zaki Baridwan, & Subekti, I. (2017). The determinant of Acceptance of SIMDA (Information System of District Management) Implementation on the Government of Batu City. *Journal of Accounting and Bussiness Education*, *1*(71), 298–320.

Ummu Salma Mohiddin, & Fariza Khalid. (2014). Tahap pengetahuan guru sekolah rendah dalam penggunaan VLE Frog untuk pengajaran dan pembelajaran. In *International Conference on Learner Diversity (ICELD 2014)* (Vol. 50, hal. 780–788). Diambil dari http://eric.ed.gov/?id=EJ826493

Umrani-Khan, F., & Iyer, S. (2008). ELAM: A Model for Acceptance and Use of E-learning by Teachers and Students. *International Conference on eLearning*, 475–485. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Universiti Malaya

Utusan Melayu. (2009). 300 juta cakap bahasa Melayu seluruh dunia. *Utusan Melayu Sdn Bhd*, hal. Dalam Negeri. Petaling Jaya. Diambil dari http://ww1.utusan.com.my/utusan/info.asp?y=2009&dt=0304&pub=Utusan_Malaysia&sec=Dalam_Negeri&pg=dn_20.htm#ixzz4uPehe3sL

Vacc, N., & Bright, G. (1999). Elementary preservice teachers' changing beliefs and instructional use of children's Mathematical thinking. *Journal for Research in Mathematics Education, 30*(1), 89–110.

Vagias, W. (2006). Likert-type scale response anchors. *Clemson International Institute for Tourism and Research Development, Department of Parks, Recreation and Tourism Managment.*, 3–4. https://doi.org/10.1525/auk.2008.125.1.225

Van Braak, J. . (2004). Domains and determinants of university students' self-perceived computer competence. *Computers & Education*, *43*(3), 299–312.

van Teijlingen, E., & Hundley, V. (2002). The importance of pilot studies. *Nursing Standard*, *16*(35), 33–36. https://doi.org/10.7748/ns2002.06.16.40.33.c3214

Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the Technology Acceptance Model. *Information Systems Research*. https://doi.org/10.1287/isre.11.4.342.11872

Venkatesh, V., & Brown, A. S. (2001). A longitudinal investigation of personal computers in homes: Adoption determinants and emerging challenges. *MIS Quarterly*, *25*(1), 71–102. Diambil dari ttps://www.semanticscholar.org/paper/A-Longitudinal-Investigation-of-Personal-Computers-Venkatesh-Brown/c3736d31ea5e0bd8bd71b06d6e921f4ae59ac558

Venkatesh, V., & Morris, M. G. (2000). Why don ' t men ever stop to ask for directions ? Gender , social influence , and their role in Technology Acceptance and Usage Behavior. *Management Information Systems Research Center (MIS Quaterly)*, *24*(1), 115–139.

Venkatesh, V., Morris, M. G. ., Davis, G. B. ., & Davis, F. D. . (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, *27*(3), 425–478. https://doi.org/10.2307/30036540

Viswanath Venkatesh, & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, *46*(2), 186–204. https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society : The Development of Higher Psychological Processes*. (V. John-Steiner, E. Souberman, M. Cole, & S. Scribner, Ed.), *Harvard University Press*. London.

Waheed, M., & Jam, F. A. (2010). Instructor ' s intention to accept online education : An extended TAM model. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, *2*(5), 330–344.

Wallace, M. J., & Bau, T.-H. (1991). *Training Foreign Language Teachers: A Reflective Approach*. *Cambridge University Press*.

Universiti Malaya

Wan Rozaini Sheik Osman, Anisah Karim, Muhammad Shahzad Aslam, Mohammad Ayaz Ahmad, Saima Nasir, Wan Rozaini Sheik Osman, … Saima Nisar. (2017). A success model and implementation on examining teacher's attitude in using frog virtual learning environment. *4th Virtual International Conference on the Dialogue between Science and Theology*, *1*(4), 116–129. https://doi.org/10.18638/dialogo.2017.4.1.11

Wang, H., Chung, J. E., Park, N., McLaughlin, M. L., & Fulk, J. (2012). Understanding Online Community Participation. *Communication Research*, *39*(6), 781–801. https://doi.org/10.1177/0093650211408593

Wang, Y., Wu, M., & Wang, H. (2009). Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning. *British Journal of Educational Technology*, *40*(1), 92–119. https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00809.x

Wei, L. M. (2017). *Principal technology leadership practices, teacher ICT competency, and teacher acceptance Of School Management System (SMS) in Negeri Sembilan Secondary Schools*. *Tesis Doktor Falsafah tidak diterbitkan*. Universiti Malaya, Kuala Lumpur.

Wei, W. (2009). A Technology Acceptance Model : Mediate and moderate effect. *Asia Pacific Management Review*, *14*(4), 461–476.

Wen-Huang Wang, & Liu, Y.-J. (2009). Attitude , behavioral intention and usage : An empirical study of Taiwan railway ' s internet ticketing system. *National Taiwan Ocean University*, 70–81.

Weng, F., Yang, R., Ho, H., & Su, H. (2018). A TAM based study of the attitude towards use intention of multimedia among school teachers. *Appkied System Innovetion*, *1*(36), 1–9. https://doi.org/10.3390/asi1030036

Wenglinsky, H. (2000). *Using Technology Wisely: The Success in Schools*. New York: Teachers College Press.

William, M. D. (2000). *Integrating technology into teaching and learning: Concepts and application (An Asia Pacific Perspective)*. London: Prentice Hall.

William, W., & Jurs, S. G. (2009). *Research methods in education : an introduction* ((th). Boston: Allyn and Bacon.

Wilson, K., & Budu, A. (2018). Investigating the effect of behavioral intention on E-learning systems usage : Empirical study on tertiary Education Institutions in Ghana. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, *9*(3), 201–216. https://doi.org/10.2478/mjss-2018-0062

Windschitl, M., & Sahl, K. (2002). Tracing teachers' use of technology in a laptop computer school: The interplay of teacher beliefs, social dynamics, and institutional culture. *American Educational Research Journal*, *39*(1), 165–205. https://doi.org/10.3102/00028312039001165

Wixom, B. H. B., & Todd, P. P. A. (2005). A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance. *Information Systems Research*, *16*(1), 85–102. https://doi.org/10.1287/isre.1050.0042

Universiti Malaya

Wold, H. O. A. (1982). Soft modeling: The Basic Design and Some Extensions. In K. G. Jöreskog & H. O. A. Wold (Ed.), *Systems Under Indirect Observation: Causality, Structure,Prediction, Part II* (hal. 1–54). Amsterdam, North Holland.

Wong, K. T., Goh, P. S. C., & Osman, R. (2012). Effects of determinants for computer use among teachers in Malaysia. *Journal of Research, Policy & Practice of Teachers & Teacher Education*, *2*(1), 75–83.

Wood, R., & Bandura, A. (1989). Social Cognitive Theory of Organizational Management University of New South Wales. *Academy of Management Review*, *14*(3), 361–384.

Woodrow, J. E. (1992). The influenceof programming training on the conputer iteracy and attitudesof preservice teachers. *Journal of Research on Computing in Education*, *25*(2), 200–218.

Yahya Othman, & Roselan Baki. (2007). Aplikasi komputer dalam pengajaran bahasa : Penguasaan guru dan kekangan dalam pelaksanaan. In *1st International Malaysian Educational Technology Convention* (hal. 47–54).

Yanti, H., Setiawan, A., Nurhabibah, & Yannuar. (2018). Teacher's perception about the use of E-Learning/Edmodo in educational activities. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, *306*(1), 012055. https://doi.org/10.1088/1757-899X/306/1/012055

Young, D. J. (2008). An empirical investigation of the effects of blended learning on student outcomes in a Redesigned Intensive Spanish Course. *CALICO Journal*, *26*(1), 160–181. https://doi.org/10.1558/cj.v26i1.160-181

Young, J. J., Nari, K., & Nam, H. K. (2016). Factors predicting online university students' use of a mobile learning management system (m-LMS). *Education Tech Research Dev*, *64*, 611–630. https://doi.org/10.1007/s11423-016-9436-7

Yuen, A. H. K., & Ma, W. W. K. (2008). Exploring teacher acceptance of e-learning technology. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, *36*(3), 229–243. https://doi.org/10.1080/13598660802232779

Yusliza Mohamad Ali. (2015). *Peningkatan prestasi penulisan karangan Bahasa Melayu melalui penggunaan Frog VLE (Frog Virtual Learning Environment)*. *Tesis Master tidak diterbitkan*. Universiti Putra Malaysia.

Zaidatol Akmaliah., & Foo Say Fooi. (2005). *Memperkasa pendidikan pelajar berisiko* (Pertama). Serdang: Universiti Pertanian Malaysia.

Zainuddin Abu Bakar, Kamaruddin Meor, Mohd Ali Ibrahim, & Rahmad Sukor Samad. (2008). *Kemahiran ICT di kalangan guru pelatih IPTA Malaysia*. (Arah Publication, Ed.) (Pertama). Selangor.

Zainudin Abdulah. (2004). *Kesediaan guru dan pelajar menggunakan komputer dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah menengah Daerah Hulu Langat Selangor*. Universiti Pertanian Malaysia.

Universiti Malaya

Zainudin Abu Bakar, Mohd Safarin Noordin, & Aide Hatib. (2010). Penguasaan kemahiran ICT dalam kalangan guru: Suatu analisis kritikal kepustakaan. Diambil dari www.fp.utm.my/ePusatSumber/listseminar/kupu2011/.../05_Din.pd.

Zainudin Abu Bakar, Muhamad Rashid Rajuddin, Mohd. Ali Ibrahim, Nur Husna Abdul Wahid, & Zainuddin Hassan. (2008). Penguasaan Kemahiran ICT Guru-guru Pelatih di IPTA. In *Kemahiran ICT di Kalangan Guru-guru Pelatih IPTA Malaysia* (Pertama, hal. 9–19). Shah Alam, Selangor: Arah Pendidikan Sdn Bhd.

Zakaria Omar. (2014). *Pedekatan konstruktif dalam inovasi pengajaran dan pembelajaran Bahasa Melayu di koleh vokasional*. *Tesis Master tidak diterbitkan*. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.

Zalah, I. (2016). Acceptance and use of e-learning technologies by Saudi secondary teachers. In *Proceedings of the European Conference on e-Learning, ECEL* (hal. 758–764).

Zamri Mahamod. (2011). Memperkasa guru, mempercekap pelajar: pengajaran dan pembelajaran bahasa melayu dalam abad ke-21. In *Seminar Bahasa Melayu 2011* (hal. 1–30).

Zamri Mahamod, & Mohamed Amin Embi. (2008). Bab 1 : Isu Bahasa Melayu dalam Teknologi Maklumat dan Komunikasi: Fungsi, masalah dan cabaran. In *Teknologi Maklumat dan Komunikasi dalam pengajaran dan pemelajaran Bahasa Melayu* (Pertama, hal. 233). Shah Alam: Karisma Publications Sdn. Bhd.

Zamri Mahamod, Nik Mohd Nik Yusoff, & Juliawati Ibrahim. (2009). Perbandingan gaya pengajaran guru Bahasa Melayu dan guru Bahasa Inggeris. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, *34*(1), 67–92.

Zamri Mahamod, & Suwarnee Mohd Solah. (2008). Kesediaan guru Bahasa Melayu membudayakan TMK dalam pengajaran. In *Teknologi Maklumat dan Komunikasi dalam pengajaran dan pemelajaran Bahasa Melayu* (Pertama, hal. 43–70). Shah Alam: Karisma Publications Sdn. Bhd.

Zaremohzzabieh, Z., Bahaman Abu Samah, Mahazan Muhammad, Siti Zobidah Omar, Jusang Bolong, Md Salleh Hassan, & Hayrol Azril Shaffril. (2015). A test of the Technology Acceptance Model for understanding the ICT adoption behavior of rural young entrepreneurs. *International Journal of Bussiness and Management*, *10*(2), 158–169. https://doi.org/10.5539/ijbm.v10n2p158

Zhang, M., Yin, S., Luo, M., & Yan, W. (2017). Learner control , user characteristics , platform difference , and their role in adoption intention for MOOC learning in China. *Australasian Journal of Educational Technology*, *33*(1), 114–134.

Zuhal Hussein. (2017). Leading to intention: The role of attitude in relation to Technology Acceptance Model in e-learning. *Procedia - Procedia Computer Science*, *105*(December 2016), 159–164. https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.01.196

Universiti Malaya

Zulkifli Osman, & Abdul Jallil Othman. (2012). Pendekatan Holistik Dalam Pengajaran Bahasa Melayu: Mengapa Perlu? In *Memartabatkan Bahasa Melayu Pengajaran dan Pembelajaran* (hal. 185–198). Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris.

Zuraidah Abdul Karim. (2010). *Aplikasi E-Pembelajaran dalam pengajaran Bahasa Melayu: Kajian kes di Sekolah Bestari*. *Tesis Doktor Falsafah tidak diterbitkan*. Universiti Kebangsaan Malaysia.

Zurainu Mat Jasin, & Abdullah Sukor Shaari. (2012). Keberkesanan model konstruktivisme lima fasa needham dalam pengajaran Komsas Bahasa Melayu. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, *2*(1), 79–92.

Universiti Malaya