

**PENGLIBATAN IBU BAPA DALAM PEMBELAJARAN BERBALIK
BAGI PENGUASAAN KEMAHIRAN PROSES SAINS DALAM
KALANGAN KANAK-KANAK PRASEKOLAH:
SATU KAJIAN KES**

MUJIMAH BINTI MUJIM

**FACULTY OF EDUCATION
UIVERSITI MALAYA
KUALA LUMPUR
2021**

PENGLIBATAN IBU BAPA DALAM PEMBELAJARAN BERBALIK BAGI PENGUASAAN
KEMAHIRAN PROSES SAINS DALAM KALANGAN KANAK-KANAK PRASEKOLAH:
SATU KAJIAN KES

MUJIMAH BINTI MUJIM

DISERTASI DISERAHKAN SEBAGAI MEMENUHI SEBAHAGIAN KEPERLUAN BAGI
IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN (PENDIDIKAN AWAL KANAK-KANAK)

FAKULTI PENDIDIKAN
UNIVERSITI MALAYA
KUALA LUMPUR

2021

**UNIVERSITI MALAYA
PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN**

Nama: MUJIMAH BINTI MUJIM

No Pendaftaran/Matrik: POB180008/17044040

Nama Ijazah: IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN

Tajuk Kertas Projek/Laporan Penyelidikan/Disertasi/Tesis (“Hasil Kerja ini”)

PENGLIBATAN IBU BAPA DALAM PEMBELAJARAN BERBALIK BAGI PENGUASAAN KEMAHIRAN PROSES SAINS DALAM KALANGAN KANAK-KANAK PRASEKOLAH: SATU KAJIAN KES.

Bidang Penyelidikan: PENDIDIKAN AWAL KANAK-KANAK

Saya dengan sesungguhnya dan sebenarnya mengaku bahawa:

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

ABSTRAK

Penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak amat penting untuk membantu penguasaan kemahiran pembelajaran mereka. Pembelajaran secara tradisional di kelas prasekolah dan tiada penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak di rumah merupakan faktor kanak-kanak kurang menguasai pembelajaran Sains Awal dengan baik. Justeru, tujuan kajian ini untuk meneroka komitmen ibu bapa dalam penglibatan pembelajaran anak di rumah terhadap penguasaan kemahiran proses Sains Awal melalui kaedah Pembelajaran Berbalik. Pengumpulan data kajian dilakukan melalui temu bual terhadap ibu bapa, pemerhatian melalui aktiviti pembelajaran Sains Awal dan analisis dokumen pentaksiran dan hasil kerja kanak-kanak yang berlangsung selama tiga bulan. Seramai enam orang ibu bapa dan enam orang kanak-kanak prasekolah yang telah mengaplikasikan kaedah Pembelajaran Berbalik dipilih dalam kajian ini. Lokasi kajian merupakan prasekolah rintis pertama di negeri Sabah yang melaksanakan kaedah Pembelajaran Berbalik. Manakala kesahan dan kebolehpercayaan berdasarkan teknik triangulasi dan pengesahan peserta kajian sepanjang tempoh kajian. Analisis data berdasarkan dapatan mentah yang dikumpul hasil dapatan temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen. Daripada data dan maklumat yang bermakna akan disintesis dan diringkaskan, kemudian dipersembahkan dalam bentuk jadual dan laporan. Dapatan kajian menunjukkan pelbagai cara ibu bapa melibatkan diri dalam pembelajaran anak di rumah melalui kaedah Pembelajaran Berbalik. Pelbagai aktiviti Pembelajaran Berbalik yang dapat membantu kanak-kanak menguasai kemahiran proses Sains Awal juga telah dikenal pasti. Hal ini diperkukuhkan lagi melalui pentaksiran yang telah dijalankan iaitu melalui pemerhatian dan analisis dokumen serta analisis hasil kerja kanak-kanak.

Cadangan kajian yang akan datang perlu menekankan pengetahuan kemahiran dan pemahaman guru dan ibu bapa terhadap Pembelajaran Berbalik dan penyediaan satu garis panduan yang tetap tentang kaedah Pembelajaran Berbalik di kelas prasekolah. Kajian ini memberi implikasi kepada ibu bapa, guru, kanak-kanak prasekolah, keluarga dan pendekatan pedagogi pengajaran prasekolah. Secara keseluruhannya, kaedah Pembelajaran Berbalik yang menekankan penglibatan ibu bapa dapat membantu dalam penguasaan enam kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak yang terdapat dalam Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan.

Kata kunci: Penglibatan ibu bapa, pembelajaran berbalik, sains awal, kanak-kanak, prasekolah

**PARENTAL INVOLVEMENT IN FLIPPED CLASSROOM FOR THE
MASTERY OF SCIENCE PROCESS SKILLS AMONG PRESCHOOLERS:
A CASE STUDY**

ABSTRACT

Parents' involvement in children's learning is crucial to help master their learning skills. Traditional learning in preschool and the absence of parental involvement in children's learning at home are the factors caused children not mastering Early Science learning well. Thus, the purpose of this study is to explore the commitment of parental involvement in children's learning at home to master science process skills in Early Science through the method of Flipped Classroom. Data collection was conducted through interviews with parents, observations on the Early Science learning activities, and analysis of assessment documents and children's work that lasted for three months. A total of six parents and six preschool children applied the Flipped Classroom method were selected in this study. The study location was the first pilot preschool in Sabah state implementing Flipped Classroom. Meanwhile, the validity and reliability were based on the triangulation techniques and verification of the study participants throughout the study period. Data analysis based on raw findings were collected from the interview findings, observations and document analysis. The meaningful data and information were synthesised and summarised, then presented in the form of tables and reports. The findings of the study showed the various ways in which parents were involved in their children's learning at home through the method of Flipped Classroom. Various Flipped Classroom activities that help children master Early Science have also been identified. It were further strengthened through the assessments that have been

conducted, namely through the observations and analysis of documents as well as the analysis of children's work. The upcoming research is suggested to emphasize the knowledge of skills and the understanding of teachers and parents towards Flipped Classroom and prepare a set of regular guidelines on the method of Flipped Classroom in preschool classrooms. This study has provided implications for parents, teachers, preschool children, families and pedagogical approaches of preschool teaching. Overall, the Flipped Classroom method that emphasised on parental involvement is able to assist children in mastering the six science process skills in Early Science that stated in the National Preschool Standard Curriculum.

Keywords: Parental involvement, Flipped Classroom, early science, children,
preschool

PENGHARGAAN

Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih kepada penyelia saya, Prof. Datin Dr. Mariani Md Nor dan Dr Mohd Nazri Bin Abdul Rahman atas perkongsian ilmu, bimbingan, dorongan dan tunjuk ajar sepanjang saya menyiapkan kajian ini.

Saya juga ingin merakamkan penghargaan kepada Kementerian Pendidikan Malaysia, Jabatan Pendidikan Negeri Sabah, Pejabat Pendidikan Daerah Kota Kinabalu serta semua warga prasekolah yang terlibat dalam kajian ini atas kerjasama yang diberikan sepanjang kajian ini dijalankan.

Tidak ketinggalan ucapan terima kasih kepada Puan Noor Akmar Jais selaku orang yang telah banyak memberi sokongan, semangat dan perkongsian idea tanpa jemu.

Penghargaan khas ini juga saya tujukan kepada orang tersayang iaitu kedua ibu bapa saya Mujim Bin Abas dan Lily Binti Jibul serta adik beradik saya Mariam, Mariani, Mariana, Muzalee dan Muzhanie yang sentiasa mendoakan saya dan banyak memberi nasihat sepanjang pengajian saya.

Tidak dilupakan ucapan terima kasih ini ditujukan kepada sahabat saya iaitu Wan Izani Wan Idris dan Dr Ryan Hidayat atas sokongan sepanjang penulisan kertas kajian ini.

KANDUNGAN

Perakuan Keaslian Penulisan	ii
Abstrak	iii
Abstract	v
Penghargaan	vii
Senarai Kandungan	viii
Senarai Jadual.....	xiv
Senarai Rajah	xvi
Senarai Singkatan.....	xvii
Senarai Lampiran	xviii

BAB 1 : PENGENALAN

1.1	Latar Belakang Kajian.....	1
1.2	Rasional Kajian	6
1.3	Penyataan Masalah.....	6
1.4	Tujuan Kajian.....	12
1.5	Objektif Kajian.....	12
1.6	Soalan Kajian	12
1.7	Kepentingan Kajian.....	13
	1.7.1 Kementerian Pendidikan Malaysi.....	13
	1.7.2 Guru	13
	1.7.3 Ibu Bapa	14
	1.7.4 Kanak-Kanak.....	14
1.8	Limitasi Kajian.....	14
1.9	Definisi Konseptual dan Operasional.....	15
	1.9.1 Pembelajaran Berbalik	15
	1.9.2 Penglibatan Ibu Bapa	17
	1.9.3 Penguasaan Kemahiran	17
	1.9.4 Kemahiran Proses Sains Awal	18
	1.9.5 Kanak-kanak	19
	1.9.6 Pentaksiran	19
1.10	Rumusan.....	20

BAB 2 : KAJIAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	21
2.2	Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK).....	20
2.3	Dokumen Standard Kurikulum Dan Pentaksiran (DSKP).....	32
2.4	Instrumen Pentaksiran Prasekolah Kebangsaan (IPPK)	29
2.5	Latar Belakang Pembelajaran Berbalik.....	30
2.6	Kajian-Kajian Lepas Luar Dan Dalam Negara	31
2.6.1	Pembelajaran Berbalik	32
2.6.2	Sains Awal	37
2.6.3	Penglibatan Ibu Bapa Dalam Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal	42
2.7	Teori Berkaitan.....	48
2.7.1	Teori Pembelajaran Sosial Bandura	48
2.7.2	Teori Joyce Epstein	49
2.7.2.1	Keibubapaan.....	50
2.7.2.2	Komunikasi	50
2.7.2.3	Khidmat Sukarela.....	51
2.7.2.4	Pembelajaran di Rumah	51
2.7.2.5	Membuat Keputusan	51
2.7.2.6	Kolaborasi Dengan Komuniti Dan Keibubapaan.....	52
2.8	Kerangka Teori.....	54
2.9	Kerangka Konseptual	55
2.10	Rumusan.....	59

BAB 3 : METODOLOGI

3.1	Pengenalan	58
3.2	Reka Bentuk Kajian	58
3.3	Persampelan Kajian (Kriteria Persampelan)	61
3.3.1	Lokasi Kajian	61
3.3.1.1	Penentuan Dan Kaedah Pemilihan Lokasi Kajian	62
3.3.2	Peserta Kajian.....	64
3.3.2.1	Penentuan Dan Kaedah Pemilihan Peserta Kajian.....	64
3.3.2.2	Peserta Ibu Bapa Dalam Kajian	65
3.3.2.3	Peserta Kanak-Kanak Dalam Kajian.....	66

3.3.3	Tempoh Kajian.....	66
3.4	Triangulasi.....	69
3.5	Instrumen Kajian.....	68
3.5.1	Jenis-jenis Instrumen.....	69
3.5.1.1	Borang Temu bual.....	69
3.5.1.2	Borang Pemerhatian.....	70
3.5.1.3	Borang Analisis Dokumen Kanak-Kanak Dan Instrumen .. Pentaksiran Prasekolah Kebangsaan (IPPK).....	71
3.6	Kesahan Dan Kebolehpercayaan Instrumen.....	71
3.7	Teknik Pengumpulan Data.....	74
3.7.1	Temu bual.....	75
3.7.1.1	Temu Bual Berstruktur Dan Separa Berstruktur Dengan .. Ibu bapa.....	76
3.7.2	Teknik Pemerhatian.....	77
3.7.3	Teknik Analisis Dokumen.....	79
3.8	Prosedur Kajian.....	80
3.9	Etika Kajian.....	80
3.10	Kesahan Dan Kebolehpercayaan Data Kajian Kualitatif.....	80
3.10.1.	Kesahan.....	80
3.10.1.1	Kesahan Dalaman.....	81
3.10.1.2	Kesahan Luaran.....	83
3.10.2	Kebolehpercayaan.....	84
3.11	Kajian Rintis.....	84
3.12	Analisis Data.....	87
3.12.1	Prosedur Analisis Data.....	87
3.12.2	Analisis Semasa Pengutipan Data.....	89
3.12.2.1	Membuat Ringkasan.....	90
3.12.2.2	Membuat Catatan Refleksi.....	90
3.12.2.3	Membuat Catatan Memo.....	91
3.12.3	Analisis Selepas Pengutipan Data.....	91
3.12.3.1	Penyaringan Data.....	92
3.12.3.2	Pembentangan Data.....	92
3.12.3.3	Pengelompokan Data Dan Kesimpulan.....	93
3.12.3.4	Membuat Verifikasi.....	93

3.13	Rumusan.....	94
------	--------------	----

BAB 4 : DAPATAN KAJIAN

4.1	Pengenalan	95
4.2	Dapatan Kajian Bagaimanakah Ibu Bapa Terlibat Dalam Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak Melalui Pembelajaran Berbalik Prasekolah?... 96	
4.2.1	Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak Di Rumah.....	96
4.2.1.1	Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak	97
4.2.1.2	Komitmen Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak	99
4.2.1.3	Cara Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak	100
4.2.2	Penyediaan Ruang Pembelajaran Di Rumah.....	102
4.2.3	Penyediaan Bahan Kemahiran Proses Sains Awal Di Rumah...	104
4.2.4	Interaksi Sosial Dan Komunikasi Dengan Anak.....	106
4.2.4.1	Masa	107
4.2.4.2	Reaksi Dan Tindak Balas Anak	107
4.2.5	Sokongan Terhadap Pembelajaran Anak	109
4.2.5.1	Menghadiri Program	109
4.2.5.2	Penggunaan Kaedah Pembelajaran Ibu Bapa.....	110
4.3	Rumusan Kajian.....	112
4.4	Dapatan Kajian Apakah Aktiviti Pembelajaran Berbalik Prasekolah Bagi Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak?	114
4.4.1	Aktiviti Yang Diberikan Oleh Guru.....	114
4.4.2	Aktiviti Kegemaran Kanak-Kanak.....	118
4.4.3	Keberkesanan Dan Kekuatan Aktiviti Pembelajaran Berbalik Dalam Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-kanak	120
4.4.3.1	Keberkesanan Pelaksanaan Aktiviti Pembelajaran Berbalik Dalam Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak .	120
4.4.3.2	Kekuatan Pelaksanaan Pembelajaran Berbalik Dalam Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal di Prasekolah	122
4.5	Rumusan Kajian.....	124

4.6	Dapatan Kajian Bagaimana Pentaksiran Dalam Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak Melalui Pembelajaran Berbalik Prasekolah?.....	125
4.6.1	Kemahiran Memerhati	126
4.6.2	Kemahiran Mengelas Objek.....	129
4.6.3	Kemahiran Mengukur	133
4.6.4	Kemahiran Membuat Inferens.....	137
4.6.5	Kemahiran Membuat Ramalan	140
4.6.6	Kemahiran Berkomunikasi	144
4.7	Rumusan Kajian	148

BAB 5 : PERBINCANGAN , CADANGAN DAN RUMUSAN

5.1	Pengenalan	149
5.2	Rumusan Dapatan Kajian.....	149
5.3	Perbincangan Dapatan Kajian Penglibatan Ibu Bapa Dalam Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak Melalui Pembelajaran Berbalik Prasekolah	153
5.3.1	Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak Di Rumah....	153
5.3.1.1	Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak	155
5.3.1.2	Komitmen Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak	157
5.3.1.3	Cara Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak .	158
5.3.2	Penyediaan Ruang Pembelajaran Di Rumah.....	159
5.3.3	Penyediaan Bahan Kemahiran Proses Sains Awal Di Rumah...	160
5.3.4	Interaksi Sosial Dan Komunikasi Dengan Anak.....	161
5.3.4.1	Masa.....	162
5.3.4.2	Reaksi Dan Tindak Balas Anak.....	163
5.3.5	Sokongan Terhadap Pembelajaran Anak.....	164
5.3.5.1	Menghadiri Program Prasekolah	165
5.3.5.2	Penggunaan Kaedah Pembelajaran Ibu Bapa	166
5.4	Perbincangan Dapatan Kajian Mengenai Aktiviti Pembelajaran Berbalik Prasekolah Bagi Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak.....	168
5.4.1	Aktiviti Yang Diberikan Oleh Guru	168

5.4.2	Aktiviti Kegemaran Kanak-Kanak	170
5.4.3	Keberkesanan Dan Kekuatan Aktiviti Pembelajaran Berbalik Dalam Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak.....	172
5.4.3.1	Keberkesanan Pelaksanaan Aktiviti Pembelajaran Berbalik Dalam Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak	173
5.4.3.2	Kekuatan Pelaksanaan Aktiviti Pembelajaran Berbalik Dalam Kemahiran Proses Sains Awal Di Prasekolah	175
5.5	Perbincangan Dapatan Kajian Pentaksiran Dalam Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak Melalui Pembelajaran Berbalik.....	177
5.5.1	Kemahiran Memerhati	178
5.5.2	Kemahiran Mengelas Objek.....	180
5.5.3	Kemahiran Mengukur	180
5.5.4	Kemahiran Membuat Inferens.....	182
5.5.5	Kemahiran Membuat Ramalan	183
5.5.6	Kemahiran Berkomunikasi	184
5.6	Implikasi Kajian	185
5.6.1	Implikasi Kepada Ibu Bapa.....	185
5.6.2	Implikasi Kepada Guru	186
5.6.3	Implikasi Kepada Kanak-Kanak	187
5.6.4	Implikasi Kepada Keluarga.....	188
5.6.5	Implikasi Kepada Pendekatan Pedagogi Pengajaran Prasekolah..	188
5.7	Cadangan Kajian	189
5.7.1	Cadangan Tentang Kemahiran Guru.....	189
5.7.2	Cadangan Tentang Kemahiran Ibu Bapa	190
5.7.3	Cadangan Garis Panduan Pelaksanaan Kaedah Pembelajaran Berbalik.....	191
5.8	Cadangan Kajian Lanjutan	191
5.9	Kesimpulan	192
	RUJUKAN	194
	LAMPIRAN.....	212

SENARAI JADUAL

Jadual 2.1	: Sembilan Strategi Pengajaran Dan Pembelajaran Dalam KSPK	24
Jadual 4.1	: Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak	97
Jadual 4.2	: Komitmen Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak	99
Jadual 4.3	: Cara Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak.....	101
Jadual 4.4	: Penyediaan Ruang Pembelajaran Di Rumah Oleh Ibu Bapa	104
Jadual 4.5	: Penyediaan Bahan Pembelajaran Kemahiran Proses Sains Awal di Rumah	106
Jadual 4.6	: Interaksi Sosial Terhadap Pembelajaran Anak Di Rumah.....	108
Jadual 4.7	: Sokongan Ibu Bapa Terhadap Pembelajaran Anak.....	109
Jadual 4.8	: Dapatan Keseluruhan Bagaimanakah Ibu Bapa Terlibat Dalam Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak Melalui Pembelajaran Berbalik Prasekolah	112
Jadual 4.9	: Tugas Aktiviti Di Rumah Yang Diberikan Oleh Guru.....	115
Jadual 4.10	: Contoh Hasil Kerja Yang Terdapat Di Ruang Pameran Kelas Prasekolah	116
Jadual 4.11	: Bentuk Aktiviti Pembelajaran Berbalik Dalam Sains Awal Yang Digemari Oeh Kanak-Kanak.....	120
Jadual 4.12	: Keberkesanan Pelaksanaan Aktiviti Pembelajaran Berbalik Dalam Kemahiran Proses Sains Awal	121
Jadual 4.13	: Kekuatan Pelaksanaan Pembelajaran Berbalik Dalam Kemahiran Proses Sains Awal.....	123
Jadual 4.14	: Dapatan Keseluruhan Apakah Aktiviti Pembelajaran Berbalik Prasekolah Bagi Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak.....	124
Jadual 4.15	: Penguasaan Kemahiran Memerhati.....	126
Jadual 4.16	: Penguasaan Kemahiran Mengelas Objek.....	130
Jadual 4.17	: Penguasaan Kemahiran Mengukur	133
Jadual 4.18	: Penguasaan Kemahiran Membuat Inferens.....	137
Jadual 4.19	: Penguasaan Kemahiran Membuat Ramalan.....	141
Jadual 4.20	: Penguasaan Kemahiran Berkomunikasi.....	144

Jadual 4.21 : Dapatan Keseluruhan Bagaimana Pentaksiran Dalam Penguasaan
Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak Melalui Pembelajaran
Beralik Prasekolah 147

Universiti Malaya

SENARAI RAJAH

Rajah 1.1 : Contoh Memo Tugas Aktiviti Sains Awal Kepada Ibu Bapa Bersama Anak Di Rumah.....	16
Rajah 2.1 : Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak	42
Rajah 2.2 : <i>Model Overlapping Sphere of Influence</i> oleh Epstein	53
Rajah 2.3 : Kerangka Teori.....	54
Rajah 2.4 : Kerangka Konsep	56
Rajah 3.1 : Proses Triangulasi	68
Rajah 3.2 : Teknik Pengumpulan Data Kajian	75
Rajah 3.3 : Prosedur kajian.....	79
Rajah 4.1 : Memo Tugas Aktiviti Pembelajaran Berbalik.....	117

SENARAI SINGKATAN

BPK	:	Bahagian Perkembangan Kurikulum
DSKP	:	Dokumen Standard Kurikulum Pentaksiran
IPPK	:	Instrumen Pentaksiran Prasekolah Kebangsaan
JERIS	:	Jasmani Emosi Rohani Intelek Sosial
JPN	:	Jabatan Pendidikan Negeri
KPM	:	Kementerian Pendidikan Malaysia
KSPK	:	Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan
NRC	:	Majlis Penyelidikan Kebangsaan
NSTA	:	<i>National Science Teaching Association</i>
OECD	:	<i>Organisation for Economic Co-Operation and Development</i>
PDK	:	Pembelajaran Dalam Kelas
PdP	:	Pengajaran Dan Pembelajaran
PISA	:	<i>Programme International Student Assessment</i>
PLK	:	Pembelajaran Luar Kelas
PPD	:	Pejabat Pendidikan Daerah

SENARAI LAMPIRAN

Lampiran A	: Surat Kelulusan EPRD.....	212
Lampiran B	: Surat Memohon Kebenaran Menjalankan Kajian Ke Sekolah Kepada Jabatan Pendidikan Negeri Sabah.....	213
Lampiran C	: Kelulusan Menjalankan Kajian daripada Jabatan Pendidikan Negeri Sabah.....	214
Lampiran D	: Surat Persetujuan untuk Guru Besar.....	215
Lampiran E	: Borang Persetujuan (Peserta Kanak-Kanak).....	216
Lampiran F	: Surat Persetujuan Peserta Kajian (Ibu Bapa).....	219
Lampiran G	: Surat Persetujuan Perlantikan Sebagai Panel Pakar.....	221
Lampiran H	: Surat Persetujuan Perlantikan Sebagai Panel Pakar.....	222
Lampiran I	: Protokol Temu Bual.....	223
Lampiran J	: Protokol Pemerhatian.....	225
Lampiran K	: Protokol Analisis Kandungan Dokumen.....	228
Lampiran L	: Temu Bual (Ibu Bapa).....	230
Lampiran M	: Nota Lapangan Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal...234	
Lampiran N	: Senarai Semak Dokumen Pentaksiran Dan Portfolio Murid... 235	
Lampiran O	: Transkripsi Protokol Temu Bual.....	238
Lampiran P	: Borang Senarai Semak Dokumen Yang Telah Di Analisis	239
Lampiran Q	: Contoh Transkripsi Temu Bual.....	240
Lampiran R	: Contoh Hasil Kerja Kanak-kanak.....	243

BAB 1

PENGENALAN

Bab ini menerangkan secara keseluruhan tentang kajian yang ingin dilaksanakan dan menghuraikan beberapa sub topik iaitu latar belakang kajian, rasional kajian, pernyataan masalah, tujuan kajian, objektif kajian, soalan kajian, kepentingan kajian, limitasi kajian dan definisi konseptual dan operasional.

1.1 Latar Belakang Kajian

Pada tahun 1996, pendidikan awal kanak-kanak iaitu prasekolah telah diterapkan ke dalam sistem Pendidikan Kebangsaan. Pendidikan peringkat awal umur kanak-kanak (dari umur lahir - 6 tahun) sangat penting sebagai persediaan kehidupan yang sebenar mereka. Kanak-kanak yang berusia 5 sehingga 6 tahun khususnya, mereka akan memperoleh pengalaman yang sesuai dan belajar melalui budaya sekelilingnya. Sebagai persediaan menempuh pelbagai perkara kelak, kanak-kanak ini seharusnya mempunyai pengalaman serta kecerdasan pelbagai mengikut budaya (Kamaruddin Yaakob, 2006).

Tujuan utama pendidikan peringkat prasekolah adalah menekankan perkembangan potensi kanak-kanak yang berumur empat hingga enam tahun secara bersepadu dan menyeluruh dari segi JERIS iaitu merangkumi jasmani, emosi, rohani, intelek dan sosial melalui persekitaran sekeliling pembelajaran menyuburkan dan selamat dan aktiviti yang menyeronokkan, kreatif dan bermakna (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2003). Peringkat pendidikan prasekolah adalah pengalaman asas penting dalam bidang Pendidikan.

Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) dan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) merupakan perkara penting dalam pengajaran dan

pembelajaran (PdP) guru. KSPK dan DSKP digubal dengan merujuk kepada setiap amalan yang mementingkan dan selaras dengan perkembangan dan teori pembelajaran kanak-kanak. Isi Kandungan yang terdapat dalam KSPK merujuk kepada enam tunjang yang telah ditetapkan iaitu Komunikasi, Kerohanian Sikap Dan Nilai, Kemanusiaan, Perkembangan Fizikal Dan Estetika, Sains Dan Teknologi Dan Keterampilan Diri. Matlamat KSPK adalah untuk memastikan kebolehan serta potensi kanak-kanak berusia empat hingga enam tahun berkembang secara bersepadu dan menyeluruh merangkumi aspek JERIS yang mana melalui persekitaran pembelajaran yang selamat dan menyuburkan serta aktiviti pembelajaran yang kreatif, bermakna dan menyeronokkan. Ini bertujuan untuk menerapkan keyakinan, membentuk konsep sendiri yang positif pada diri murid dan meningkatkan kemahiran mereka untuk bersedia dalam menghadapi pembelajaran yang lebih mencabar peringkat seterusnya. Manakala DSKP merupakan dokumen yang mengintegrasikan kurikulum dan pentaksiran. Tujuan DSKP digubal adalah untuk memudahkan dan membantu guru membuat pentaksiran proses pengajaran mereka berdasarkan satu dokumen sahaja. Seterusnya pentaksiran yang dilaksanakan adalah berdasarkan perkembangan murid yang berpandukan standard prestasi.

Organisation For Economic Co-Operation and Development (OECD) memperkenalkan *Programme International Student Assessment (PISA)* yang diadakan tiga tahun sekali. Malaysia mula menyertai PISA pada tahun 2009. Salah satu ujian yang diuji adalah Sains. Melalui keputusan ujian yang ditunjukkan pada tahun 2009 mata pelajaran Sains menunjukkan skor mata pencapaian yang rendah. Begitu juga pada tahun 2012 skor mata pencapaian Sains menurun daripada pencapaian pada tahun 2009. Pada tahun 2015 pula, pencapaian skor mata Sains juga lebih rendah daripada skor literasi Matematik (PPPM, 2013 -2025).

Pengajaran dan pelaksanaan tunjang Sains Awal di peringkat prasekolah adalah untuk memberi ilmu pengetahuan pendidikan Sains kepada kanak-kanak dan menghubungkan pembelajaran Sains yang berterusan antara pembelajaran Sains pra sekolah dan pembelajaran Sains sekolah rendah. Kemahiran proses Sains Awal hendaklah dipupuk dalam diri kanak-kanak pada peringkat awal lagi. Pendidikan Sains Awal seharusnya diterapkan dan dimulakan sewaktu peringkat awal lagi (Vygotsky, 1984; King, H. & Glackin, M., 2010). Ini kerana matlamat pendidikan Sains Awal adalah untuk membina dan meningkatkan perkembangan dari sudut kefahaman dan kebolehan kanak-kanak. Mengikut KSPK, Sains Awal terdapat dalam kemahiran kognitif dianggap amat berpengaruh dalam semua aktiviti pelajaran. (Pusat Perkembangan Kurikulum, 2003). Oleh itu, pengkaji telah memilih tunjang Sains Awal untuk dijadikan salah satu fokus dalam kajian ini.

Faktor ibu bapa yang sibuk bekerja adalah alasan mengapa mereka tidak mengambil tahu seterusnya tidak bersama sama dalam pembelajaran anak mereka. Justeru itu ibu bapa lupa akan tanggungjawab serta peranan mereka untuk turut sama mendidik anak dalam pembelajaran. Ibu bapa juga bersikap sambil lewa dalam pembelajaran anak mereka atas alasan kesibukan bekerja. Harris dan Goodal (2008), menyokong dan bersetuju ibu bapa yang sibuk bekerja adalah punca mereka tidak dapat melibatkan diri terhadap pembelajaran anak-anak. Namun peranan sebagai orang tua atau ibu bapa, mereka mengenali dan lebih memahami anak mereka dan mempunyai hak untuk bersama dalam alam pendidikan awal anak mereka sendiri. Ibu bapa merupakan individu penting untuk turut sama terlibat dalam pembelajaran anak. Ini sesuai dengan pendapat Rohani Abdullah (2007), iaitu penglibatan komuniti dalam pendidikan awal kanak-kanak sudah semestinya mengaitkan individu yang mempunyai hubungan akrab dengan kanak-kanak. Oleh itu penglibatan ibu bapa

terhadap alam pendidikan awal kanak-kanak adalah usaha bersama dan perlu mewujudkan sikap tolong menolong antara semua pihak. Penglibatan ibu bapa terhadap pendidikan anak telah menguatkan lagi pertumbuhan dan perkembangan serta kejayaan yang diperoleh oleh kanak-kanak akan terus berkekalan (Rohani Abdullah, 2007). Kejayaan dan kegemilangan murid dalam pelajaran tidak akan diperoleh seandainya ibu bapa mereka tidak bersama sama melibatkan diri dalam program sekolah anak mereka (Henderson & Mapp, 2000; Sampson Lee Blair, 2014). Arnold, Zeljo dan Doctoroff (2008), menyatakan keadaan di rumah kurang memberangsangkan. Ini menyebabkan tiada daya tarikan untuk kanak-kanak menjalankan aktiviti pembelajaran di rumah.

Di Malaysia, pendidikan awal kanak-kanak semakin dititikberatkan oleh lapisan masyarakat termasuk golongan ibu bapa, pengusaha serta penggubal dasar pendidikan. Menurut Mohd Zin (2012), penggunaan kaedah pengajaran yang menekankan aspek kualiti pembelajaran murid akan dapat mencapai dan memenuhi matlamat negara. Justeru, guru seharusnya bijak membuat mempelbagaikan strategi dan kaedah pengajaran bagi menarik perhatian murid untuk kekal mengikuti pembelajaran dan seterusnya ibu bapa perlu turut sama terlibat dalam pembelajaran anak mereka. Baker (2000), menyatakan Pembelajaran Berbalik adalah satu kaedah pembelajaran berpusatkan murid dan diperkenalkan pada tahun 2000. Pembelajaran Berbalik membantu menimbulkan keadaan suasana pembelajaran yang aktif (Siegle, 2013). Sesuai diterapkan dalam pembelajaran Sains yang memerlukan suasana pembelajaran yang aktif. Flumerfelt dan Green (2013), menjalankan kaedah Pembelajaran Berbalik sebagai perubahan penyampaian pengajaran dan pembelajaran yang perlu diterapkan ke dalam kurikulum sekolah. Oleh itu kaedah pengajaran dan pembelajaran abad 21 seperti Pembelajaran Berbalik sudah menjadi keperluan dalam

Pendidikan. Pendidik disarankan mempelbagaikan aktiviti dengan menerapkan kaedah pedagogi yang dikenal pasti mampu membantu menguasai kemahiran yang terdapat dalam KSPK dan Pembelajaran Berbalik adalah kaedah yang amat sesuai diterapkan dalam PdP prasekolah.

Sehubungan dengan itu, KPM telah melaksanakan kaedah pembelajaran abad ke-21 iaitu Pembelajaran Berbalik prasekolah bermula pada tahun 2015 dan meluaskan pelaksanaannya kepada 10 buah negeri sebagai permulaan setelah menyedari pentingnya seseorang guru itu mengetahui, memahami dan telah bersedia untuk membuat kepelbagaian dalam pelaksanaan pengajaran yang bersesuaian dengan pembelajaran abad ke-21 (KPM, 2015). Pembelajaran Berbalik perlu dipandang sebagai *mind set* (minda) dan tidak menjurus kepada pedagogi sahaja. *Mindset* perlu ada kepada setiap individu guru dan ibu bapa murid yang terlibat dalam Pembelajaran Berbalik (PPPM, 2013-2025). Perubahan semasa memerlukan pengajaran yang lebih kreatif (Yahya & Lailinanita, 2012). Proses pengajaran yang mengutamakan kreativiti pengajaran dapat mendidik dan mengembangkan penguasaan seluruh potensi kanak-kanak sama ada potensi kognitif, afektif atau psikomotor (Baba, 2005). Perubahan paradigma dan menggesa guru membuat perubahan yang mana salah satu elemen penting dalam perubahan ialah kreativiti pengajaran (Hamid, 2000).

Pihak KPM juga ingin berkongsi maklumat tentang kaedah pembelajaran secara Pembelajaran Berbalik yang mana ianya sejajar dengan usaha KPM melaksanakan transformasi pendidikan melalui Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM, 2013-2025). Secara tidak langsung membantu penguasaan kanak-kanak dalam kemahiran proses Sains Awal.

1.2 Rasional Kajian

Golongan ibu bapa yang tidak sepenuhnya bersama-sama terlibat dalam pembelajaran anak mereka menjadi punca kurangnya pencapaian yang baik dalam sistem pendidikan. Sokongan penyelidikan mengenai pengalaman penglibatan ibu bapa amatlah perlu walaupun guru dan pentadbir dapat mengaplikasikan lebih banyak strategi ke dalam persekitaran sekolah untuk mempromosikan penglibatan ibu bapa (Simons et al.,2002; Van Voorhis, 2003). Ibu bapa yang turut serta membantu pembelajaran anak di rumah akan meningkatkan pencapaian akademik anak tersebut. Penglibatan ibu bapa boleh digunakan untuk mengembangkan strategi bagi menyokong peningkatan dalam kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak atau murid prasekolah. Rancangan penambahbaikan sekolah untuk meningkatkan pembelajaran kanak-kanak lebih berkesan sekiranya penglibatan ibu bapa digunakan sebagai salah satu strategi untuk kanak-kanak menguasai kemahiran pembelajaran. Untuk murid mengasimilasikan konsep baru dan membina kemahiran, dengan adanya peningkatan tahap perkongsian ibu bapa dapat membantu sekolah meningkatkan pembelajaran murid (Bryan & Henry, 2012; Rule & Kyle, 2009). Ini di sesuaikan lagi dengan pembelajaran yang menggunakan kaedah Pembelajaran Berbalik.

1.3 Penyataan Masalah

Kaedah pelaksanaan pembelajaran yang memberi keseronokan kepada kanak-kanak dititikberatkan dalam pelaksanaan pendidikan prasekolah untuk mengetahui sejauh mana perkembangan pembelajaran yang seimbang dengan membuat kepelbagaian dalam pengajaran tanpa memberi tekanan kepada kanak-kanak agar suasana pembelajaran menjadi lebih seronok dan berlaku dalam keadaan riang dan gembira (Joon Sun Lee, 2006). Semua pihak perlu mengambil tahu dan peka dalam memastikan

perkembangan kanak-kanak prasekolah. Pihak pentadbir khususnya adalah individu yang perlu menyokong guru dan ibu bapa dalam membantu menjalankan sebarang aktiviti dan program untuk mencapai perkembangan serta kemenjadian yang melibatkan setiap kanak-kanak prasekolah. Tetapi terdapat sebilangan guru dan pentadbir tidak menekankan keseronokan pengajaran mereka terutama dalam pembelajaran awal kanak-kanak dan lebih menekankan kepada kaedah pengajaran yang bersifat akademik (Yeo & Azlina Mohd Kosnin, 2008).

Menurut Imran Ariff Ariffin, Faizul Abd Kadir, Khadijah Ibrahim, Rizawati Abd Halim dan Wan Zurianti (2010), menyatakan terdapat berbagai isu dan permasalahan yang berlaku pada pengajaran dan pembelajaran prasekolah. Isu dan masalah yang timbul di peringkat prasekolah adalah celik huruf, susah untuk menguasai konsep nombor dan termasuklah kurang memahami pembelajaran Sains. Pengajaran guru yang terlalu formal dan statik seterusnya tidak menerapkan unsur kepelbagaian antara faktor mengapa guru tidak dapat menarik minat murid terutama murid perempuan yang secara semula jadi yang dikenali menggemari sesuatu perkara yang mempunyai kepelbagaian untuk mereka mengikuti pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan Sains bukanlah mata pelajaran kegemaran di sekolah dan ini berlaku untuk murid-murid perempuan (Aschbacher, Li & Roth, 2010 ; Osborne , 2003).

Pada peringkat umur kanak-kanak prasekolah, minat untuk belajar mengenai alam kehidupan sememangnya ada dalam diri mereka namun mereka masih belum faham perkaitan, punca dan kesan daripada fenomena-fenomena yang terjadi di sekeliling mereka (Zurida Ismail, 2003). Kesukaran kanak-kanak memahami konsep dan kemahiran proses Sains Awal adalah antara sebab mereka kurang memahami tunjang pembelajaran Sains dan cabaran dalam pembelajaran Sains (Smith,M.M.&

Chao,T.,2018). Pembelajaran Sains di dalam kelas prasekolah juga seringkali tidak mendapat perhatian daripada kanak-kanak berbanding dengan mata pelajaran lain. Salah satu sebabnya ialah guru tidak mengetahui pengetahuan asas yang mana kanak-kanak prasekolah perlu mempunyai konsep Sains, kemahiran pertimbangan yang mereka miliki dan potensi kemahiran yang terhad (Brenneman, 2011). Justeru itu, guru perlu merancang konteks pembelajaran yang akan menggalakkan penyertaan murid dalam Sains (Roychoudhury, 2014).

Aktiviti pengajaran yang menarik serta memotivasikan kanak-kanak dalam pembelajaran Sains Awal perlu dititikberatkan. Ini kerana dorongan motivasi yang melibatkan usia 5 hingga 6 tahun sangat penting. Gaspard, Hafner, Parrisius, Trautwein dan Nagengast (2017), menyatakan motivasi kanak-kanak untuk mempelajari Sains lebih rendah daripada banyak mata pelajaran lain. Pengajaran Sains yang menggunakan arahan secara tradisional dalam pengajaran tidak akan mendatangkan kesan kerana kanak-kanak akan menjadi pasif apabila menerima pengetahuan hanya dari buku teks. Pengajaran guru secara tradisional akan menyebabkan pengajaran itu tidak berkesan (Ryan & Deci, 2000)

Pengajaran yang berpusatkan guru punca murid kurang menguasai kemahiran pembelajaran dengan baik seterusnya menyebabkan penguasaan Sains Awal mereka sederhana dan rendah (Khalidah, 2002). Ini kerana guru sahaja yang memainkan peranan utama dalam menyampaikan pengajarannya dan murid hanya menerima pengajaran yang diberikan oleh guru tanpa melibatkan diri secara maksimal dalam aktiviti pembelajaran. Dalam persekitaran tradisional, murid sering mengelakkan diri daripada bercakap dan hanya meminta penjelasan daripada guru (Harris et al.,2016).

Pengalaman dan kemahiran yang kurang untuk mengajar mata pelajaran Sains Awal merupakan kebimbangan dan cabaran yang dihadapi oleh guru prasekolah

(Mohamad, Suziyani & Saemah, 2017). Guru sendiri tidak mempunyai kecekapan Sains dan tidak biasa menggunakan peralatan Sains (Nayfeld et al.,2011). Pendidikan Sains yang mana konsep Sains hanya dibacakan kepada kanak-kanak dan berdasarkan hafalan tidak banyak menyumbang kepada perkembangan mental kanak-kanak. Akibatnya, maklumat yang dipelajari terkumpul secara tidak teratur dan dilupakan dalam masa yang singkat (Ilhan & Tosun, 2016). Menurut Greenfield et al.,(2012), sikap dan kepercayaan terhadap pengajaran Sains secara positif dengan amalan pengajaran serta kesesuaian dengan kurikulum Sains baru, pengembangan profesional yang dikenal pasti akan dapat menangani sikap dan kepercayaan yang kurang positif terhadap pengajaran Sains dalam membantu guru mengubah, meningkatkan dan memperkembangkan latihan professional guru. Menurut Edwards dan Loveridge (2011), aspek penting utama terletak pada profesional pengajaran individu iaitu sikap, kepercayaan guru, tahap pengetahuan dan pemahaman mengenai Sains untuk mempengaruhi kecenderungan guru prasekolah menyokong pembelajaran Sains.

Menurut Rahman dan Yunus (2008), kesukaran untuk memahami Sains adalah penyebab murid tidak menumpukan perhatian di dalam kelas. Justeru itu, murid tidak menerima pengajaran yang disampaikan oleh guru. Kebanyakan murid memperlihatkan tanggapan yang negatif terhadap mata pelajaran Sains. Takrifan juga menyatakan Sains adalah sebagai pengetahuan yang membolehkan manusia mendapat kefahaman dan menjelaskan tabii alam (Aziz & Lin, 2010). Namun, sebilangan murid kelihatan kurang berminat dengan cara pengajaran dan pembelajaran di sekolah mereka (Suduc, Bizoi, & Gorghiu, 2015). Pembelajaran masih menggunakan strategi pembelajaran yang biasa (Chen, Huang & Hwang, 2019). Kaedah pengajaran dan pembelajaran cara baru dalam pendidikan Sains sekolah rendah perlu diterapkan. Walaupun Pembelajaran Berbalik bukanlah pendekatan pengajaran kegemaran yang

dipilih oleh kebanyakan pendidik, tanggapan positif perlu dipupuk dalam kalangan mereka. Ini kerana, dalam memperkasakan pengajaran dan pembelajaran Sains, terdapat banyak penyelesaian yang dapat dicari. Guru yang ingin menjalankan kelas Sains dalam konteks pendidikan di Malaysia boleh melakukan beberapa pengubahsuaian. Oleh itu, kaedah Pembelajaran Berbalik mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pencapaian murid (Brostrom, 2015).

Dari aspek permasalahan ibu bapa pula, kurangnya penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak telah lama menjadi isu dalam bidang pendidikan. Untuk menangani masalah ini, adalah penting warga sekolah mendorong ibu bapa untuk menyokong pendidikan anak-anak mereka (Ferrara, 2015). Ibu bapa kurang mengambil perhatian terhadap tugas mereka yang mana mereka tidak membimbing dan memantau anak ketika pembelajaran berlaku di rumah kerana kekangan masa (Lareau, 2000; Harris & Goodall, 2008; Abd.Razak & Noraini, 2011). Ibu bapa yang tidak ada panduan pelaksanaan pengajaran di rumah akan membuatkan suasana pembelajaran di rumah kurang memberangsangkan. Ini sesuai dengan pendapat Arnold et al. (2008), menyatakan keadaan di rumah kurang memberangsangkan. Ibu bapa tidak tahu menggunakan kaedah dan teknik pengajaran dan mewujudkan ruang pembelajaran di rumah untuk anak-anak. Ini menyebabkan mereka tidak mempunyai peluang untuk meningkatkan pencapaian pembelajaran anak mereka ke tahap yang lebih tinggi (Ishak, 2004; Abd.Razak Zakaria & Norani Mohd. Salleh, 2011).

Kekurangan pemahaman guru serta ibu bapa mengenai penglibatan ibu bapa juga adalah jurang utama dalam pembelajaran anak (Patton, 2019). Penglibatan ibu bapa rendah dalam berkolaborasi dengan prasekolah (Ndani, 2008), dan ketiadaan ibu bapa dalam aktiviti seperti yang dinyatakan oleh Koech (2010), tidak memberi galakan kepada anak-anak membuatkan anak-anak merasa kurang penting dan diabaikan. Oleh

itu, penting bagi ibu bapa untuk mendekati anak-anak dan menjalin hubungan positif dengan anak-anak mereka selain menerapkan kemahiran keibubapaan yang baik untuk mendorong anak mereka lebih bermotivasi dalam pembelajaran. Sebilangan besar ibu bapa juga tidak mempunyai pengetahuan yang mencukupi untuk menghadapi cabaran yang mungkin timbul dalam pendidikan anak mereka. Tahap penglibatan ibu bapa kurang memuaskan terhadap penyertaan aktiviti anak (Kurtulmus, 2016).

Penglibatan ibu bapa dalam persekitaran rumah dan bukan di sekolah adalah untuk mengelakkan faktor-faktor yang tidak berasas, seperti pekerjaan atau kekurangan penjagaan anak untuk adik-beradik yang dapat menghalang ibu bapa daripada terlibat dalam sekolah, kurang mengambil bahagian dalam aktiviti akademik dan perbincangan yang berfokus pada sekolah anak (Dam, 2019). Jika situasi ini timbul, ini akan mewujudkan kebimbangan guru mengenai kurangnya penglibatan ibu bapa (Temel, 2001). Kocyigit (2015), mendapati bahawa faktor berikut menyumbang kepada kurangnya penglibatan ibu bapa di prasekolah, keengganan untuk mengambil bahagian, kekurangan waktu, terlalu banyak kewajipan untuk keluarga, ketidaksesuaian antara maklumat yang diberikan dan sikap negatif dari pihak ibu bapa. Terdapat sebilangan ibu bapa tidak mempunyai latar belakang pendidikan untuk membantu anak-anak mereka melakukan aktiviti pendidikan (McNeal, 2012). Oleh itu ibu bapa kurang memberikan sokongan moral kepada guru semasa pembelajaran dijalankan (Daud, 2019).

Dengan adanya Pembelajaran Berbalik guru dapat memberi garis panduan kepada ibu bapa melaksanakan aktiviti pembelajaran yang menarik di rumah khususnya kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak. Kaedah Pembelajaran Berbalik memperkayakan pencapaian murid (Mohanty & Parida, 2016; Guy & Marquis, 2016). Justeru penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak melalui kaedah Pembelajaran

Berbalik perlu diterapkan dalam pengajaran guru khususnya pengajaran dan pembelajaran Sains Awal.

1.4 Tujuan Kajian

Kajian ini adalah untuk meneroka komitmen ibu bapa dalam penglibatan pembelajaran anak di rumah bagi penguasaan kemahiran proses Sains Awal melalui kaedah Pembelajaran Berbalik.

1.5 Objektif Kajian

Objektif kajian ini adalah:

1. Meneroka penglibatan ibu bapa dalam penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak dalam Pembelajaran Berbalik prasekolah
2. Meneroka aktiviti Pembelajaran Berbalik prasekolah dalam penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak
3. Meneroka pentaksiran dalam penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak melalui Pembelajaran Berbalik prasekolah

1.6 Soalan Kajian

Kajian ini dijalankan bagi menjawab soalan-soalan berikut:

1. Bagaimanakah ibu bapa terlibat dalam kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak melalui Pembelajaran Berbalik prasekolah?
2. Apakah aktiviti Pembelajaran Berbalik prasekolah bagi penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak?
3. Bagaimana pentaksiran dalam penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak melalui Pembelajaran Berbalik prasekolah?

1.7 Kepentingan Kajian

Kajian ini mempunyai beberapa kepentingan terhadap pengajaran dan pembelajaran awal kanak-kanak di Prasekolah. Berikut adalah kepentingan tersebut.

1.7.1 Kementerian Pendidikan Malaysia

KPM boleh menggunakan kajian ini sebagai sumber rujukan dan diperluaskan kepada Jabatan Pendidikan Negeri (JPN) dan Pejabat Pendidikan Daerah (PPD) untuk mengetahui serta mencari jawapan terhadap permasalahan yang berkaitan dengan kajian ini. Penyelidikan merupakan satu proses untuk meneroka dan mendapatkan ilmu (Azhar & Nawawi, 2004). Di samping itu juga menjawab persoalan terutama yang berkaitan dengan penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak mereka. Tujuan penyelidikan adalah menjawab soalan-soalan khusus yang diutarakan tentang masalah hakiki dan yang sudah ditentukan (Ahmad Mahdzan, 2002).

1.7.2 Guru

Kajian ini sebagai rujukan guru dalam melaksanakan kaedah pembelajaran yang bermakna. Othman Lebar (2014), menyatakan kajian akan menyelesaikan masalah, perubahan institusi atau meningkatkan kefahaman seorang pendidik. Guru yang telah mempunyai pengalaman mengajar yang lama juga turut mempunyai kepentingan terhadap kajian ini yang mana mereka boleh memilih dan menghasilkan bentuk pengajaran yang pelbagai. Pentadbir yang merupakan pemimpin di sekolah juga mampu menggalakkan guru-guru mereka menggunakan kajian ini bagi mengetahui permasalahan pelaksanaan pembelajaran di kelas prasekolah khususnya Tunjang Sains Awal.

1.7.3 Ibu Bapa

Penemuan kajian boleh memberi maklumat, kesedaran kepada ibu bapa pentingnya penglibatan mereka untuk membantu dalam pembelajaran dan secara tidak langsung menggalakkan mereka turut sama terlibat dalam pembelajaran anak. Pernyataan ini di sokong oleh Family support America (2001), menyatakan bahawa penglibatan ibu bapa bermaksud menggalakkan keluarga terlibat dalam pembelajaran yang merangkumi pendidikan bagi golongan dewasa, program yang melibatkan ibu bapa dan aktiviti yang dijalankan selepas waktu persekolahan.

1.7.4 Kanak-Kanak Prasekolah

Kanak-kanak akan lebih berkeyakinan dalam pembelajaran melalui pedagogi pelaksanaan pembelajaran di rumah dengan penglibatan ibu bapa. Kanak-kanak dapat merasai satu kaedah pembelajaran baharu yang memberi ruang dan peluang kepada mereka untuk melibatkan diri secara aktif dalam pembelajaran dengan adanya penggunaan kaedah pembelajaran yang berkesan (Almario, C., 2015). Pelaksanaan Pembelajaran Berbalik terutama dalam Sains Awal bukan sahaja memberi keseronakan kepada kanak-kanak ianya juga mewujudkan keyakinan pada diri kanak-kanak untuk menjalani pembelajaran mereka di rumah seterusnya di sekolah.

1.8 Limitasi Kajian

Kajian ini mempunyai beberapa limitasi kajian. Kajian ini dijalankan dalam bentuk kualitatif dengan membuat temu bual, menjalankan pemerhatian dan menganalisis dokumen sebagai instrumen. Kajian ini hanya meneroka penglibatan ibu bapa bagi penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak di prasekolah yang melaksanakan Pembelajaran Berbalik sahaja. Sampel kajian terhad kepada ibu bapa dan kanak-kanak di sebuah prasekolah bawah KPM. Dari aspek lokasi, kajian ini

hanya dijalankan di sebuah prasekolah negeri Sabah sahaja. Justeru kajian ini tidak dapat di generalisasi terhadap seluruh ibu bapa dan kanak-kanak prasekolah di Malaysia.

Walau bagaimanapun, dapatan kajian ini dapat digunakan untuk memberi gambaran tentang penglibatan ibu bapa dalam Pembelajaran Berbalik bagi penguasaan kemahiran proses Sains Awal yang melibatkan kanak-kanak prasekolah.

1.9 Definisi Konseptual dan Operasional

Definisi konseptual dan operasional menerangkan maksud bagi perkataan istilah dalam kajian. Definisi konseptual merupakan definisi yang memberikan penjelasan tentang konsep-konsep yang menggunakan pemahaman sendiri dengan ringkas, jelas dan tegas. Ini merangkumi pelbagai konsep atau teori yang telah dikutip sebelumnya dan dijadikan satu definisi khusus. Definisi operasional merupakan petunjuk tentang bagaimana suatu variable diukur. Pengkaji menjelaskan setiap perkara dengan jelas selaras dengan maksud yang hendak disampaikan dalam kajian ini.

1.9.1 Pembelajaran Berbalik

Definisi konsep Pembelajaran Berbalik adalah kaedah pembelajaran yang lebih berpusatkan murid menepati pembelajaran abad ke-21. Pembelajaran Berbalik merupakan kaedah yang fleksibel dan merangkumi dua fasa pembelajaran. Fasa yang pertama merujuk kepada pembelajaran luar kelas (PLK) dan di bawah kawalan murid dan ianya diintegrasikan dengan penggunaan teknologi. Manakala fasa kedua pula merujuk kepada pembelajaran dalam kelas (PDK) iaitu ketika sesi perkuliahan berlangsung (Baker, 2000)

Definisi operasional Pembelajaran Berbalik dalam konteks kajian ini, merujuk kepada “*Learn Before Learn*” yang mana proses pembelajaran melibatkan ibu bapa kanak-kanak prasekolah. Pembelajaran kanak-kanak prasekolah bermula daripada rumah berdasarkan tugas aktiviti yang diberikan oleh guru dan kesinambungan aktiviti pembelajaran di rumah akan disambung dan dilaksanakan di sekolah melalui aktiviti berpusatkan kanak-kanak atau murid prasekolah. Sebagai contoh aktiviti mengelas dalam kemahiran proses Sains Awal yang bertemakan makanan.

Memo	
Tarikh	: 18 Mei 2019
Kepada	: Ibu bapa Prasekolah.....
Daripada	: Prasekolah.....
Tajuk	: Makluman Tugas Murid Bersama Ibu Bapa di Rumah
Tema	: Makanan

Mohon ibu bapa melakukan tugas di bawah ini bersama anak di rumah:

1. Murid di minta merasa makanan di bawah ini di rumah.
 - gula
 - sayur peria
 - kopi
 - kek
 - limau Kasturi
 - ikan bilis
2. Ibu bapa diminta memperkenalkan jenis makanan yang terdapat di rumah kepada anak mengikut aras piramid makanan

Terima kasih

Rajah 1.1 Contoh Memo Tugas Aktiviti Sains Awal Kepada Ibu Bapa Bersama Anak Di Rumah

Sumber: Salah sebuah prasekolah yang melaksanakan Pembelajaran Berbalik di Sabah

Memo di atas menunjukkan guru terlebih dahulu membuat perancangan aktiviti pembelajaran dan memberi tugas aktiviti untuk dilaksanakan oleh ibu bapa bersama anak di rumah sebelum pengajaran berkaitan dengan tema tersebut diajar di sekolah. Kanak-kanak akan mendapat pengetahuan dan pengalaman di rumah terlebih

dahulu sebelum di aplikasi dan dibuat pengukuhan di sekolah. Ini kerana kanak-kanak akan memainkan peranan ketika aktiviti hasil daripada kesinambungan tugas di rumah dilaksanakan di sekolah. Sebagai contoh, guru akan menyediakan air kosong. Kanak-kanak itu sendiri akan meletakkan perisa ke dalam air tersebut mengikut rasa yang telah dipelajari di rumah sebelum ini. Aktiviti ini akan berpusatkan kepada kanak-kanak berdasarkan pengalaman dan pengetahuan sedia ada mereka daripada rumah.

1.9.2 Penglibatan Ibu Bapa

Definisi konsep penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak merujuk kepada peranan ibu bapa dalam pendidikan anak di sekolah mahupun di rumah. Penglibatan merangkumi kehadiran ibu bapa ke sekolah, berinteraksi dengan guru-guru atau menolong anak-anak dalam tugas ketika di rumah (Epstein, 2001).

Manakala definisi operasional mengikut konteks kajian ini, penglibatan ibu bapa bermaksud ibu bapa terlibat dalam proses pembelajaran di rumah bagi penguasaan kemahiran proses Sains Awal melalui tugas aktiviti yang diberikan oleh guru.

1.9.3 Penguasaan Kemahiran

Definisi konsep penguasaan kemahiran, menurut Bloom (1968), menyatakan penguasaan merupakan proses pengajaran yang digunakan apabila guru hendak mengajar semua isi kandungan kepada murid di dalam kelas. Murid boleh menguasai satu bidang mengikut masa dan kebolehan diri sendiri. Manakala menurut Abdul Razak Habib (2002), kemahiran adalah gaya pembelajaran yang mengandungi motif

dan strategi tertentu dan dipraktikkan oleh murid untuk mendapatkan maklumat dan hasil pembelajaran.

Definisi operasional dalam konteks kajian ini, penguasaan kemahiran merujuk kepada penguasaan terhadap Sains Awal kanak-kanak yang terkandung dalam Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan yang merangkumi kemahiran proses memerhati, mengelas, mengukur, membuat inferens, meramal dan berkomunikasi.

1.9.4 Kemahiran Proses Sains Awal

Definisi konsep kemahiran proses Sains Awal adalah membuat andaian berkaitan sesuatu peristiwa melalui pemerhatian yang lepas atau berdasarkan dapatan data yang boleh dipercayai. Di samping itu, murid diberikan ruang untuk mengemukakan idea dan pandangan mereka berkaitan dengan sesuatu perkara melalui pemerhatian sebelumnya dan juga data serta pengalaman yang dipercayai kebenarannya. (Salihan Siais, 2002).

Manakala definisi operasional dalam konteks kajian ini, kemahiran proses Sains Awal harus dipelajari dan dikuasai oleh kanak-kanak prasekolah. Kemahiran proses Sains Awal adalah kemahiran memerhati, kemahiran mengelas, kemahiran mengukur, kemahiran membuat inferens, kemahiran meramal dan kemahiran berkomunikasi. Penerokaan, hands-on, projek dan eksperimen adalah aktiviti dirancang yang mana ia dapat melibatkan kanak-kanak secara aktif melalui interaksi dengan bahan-bahan pembelajaran.

1.9.5 Kanak-kanak

Definisi konsep kanak-kanak menjurus sebagai seseorang yang di bawah umur 18 tahun dan memerlukan jagaan, pemeliharaan, perlindungan serta pemuliharaan mengikut takrifan Akta kanak-kanak 2001.

Definisi operasional kanak-kanak dalam konteks kajian yang dijalankan ini adalah kanak-kanak iaitu murid prasekolah yang berusia 6 tahun dan berada di kelas prasekolah KPM dan mengikuti kaedah Pembelajaran Berbalik Prasekolah.

1.9.6 Pentaksiran

Definisi konsep pentaksiran menurut Noraini Idris (2010), guru merancang dan mengendalikan pentaksiran dan ianya merupakan sebahagian proses pengajaran yang diharapkan boleh memperbaiki pembelajaran murid. Pentaksiran dijalankan secara berterusan dan bersifat formatif yang mana melibatkan guru sepenuhnya. Peluang diberikan kepada murid untuk menunjukkan penguasaan mereka terhadap kemahiran yang dipelajari dan tidak boleh ditaksir melalui ujian bertulis. Pentaksiran sesuai digunakan untuk mentaksir kemahiran seseorang murid.

Definisi operasional dalam konteks kajian ini, pentaksiran membawa maksud penilaian terhadap penguasaan kemahiran proses Sains Awal seperti kemahiran memerhati, kemahiran mengelas, kemahiran mengukur, kemahiran membuat inferens, kemahiran meramal dan kemahiran berkomunikasi. Selain daripada portfolio kanak-kanak, Instrumen Pentaksiran Prasekolah Kebangsaan (IPPK) digunakan untuk menjalankan pentaksiran kepada kanak-kanak prasekolah dalam kajian ini.

1.10 Rumusan

Secara umum gambaran berkaitan kajian yang akan dilaksanakan telah dijelaskan dengan terperinci daripada latar belakang kajian, rasional kajian, pernyataan masalah, tujuan kajian, objektif kajian, soalan kajian, kepentingan kajian, limitasi kajian dan definisi konseptual dan operasional akan memudahkan kajian ini dilaksanakan. Ini akan dijadikan panduan untuk mendapatkan hasil kajian yang akan dilaksanakan. Bab seterusnya akan membincangkan tentang Pengenalan, Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan, Dokumen Standard Kurikulum Prasekolah, Instrumen Pentaksiran Prasekolah Kebangsaan, Pembelajaran Berbalik, Penglibatan Ibu Bapa dan Kajian Literatur Luar Dan Dalam Negara serta Kerangka Konseptual dan Kerangka Teoritikal Kajian.

BAB 2

KAJIAN LITERATUR

2.1 Pengenalan

Bab ini akan dimulakan dengan Pengenalan, Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK), Dokumen Standard Kurikulum Pentaksiran (DSKP), Pembelajaran Berbalik, Penglibatan Ibu Bapa, Kajian Literatur Luar dan Dalam Negara yang berkaitan dengan Pembelajaran Berbalik, Sains Awal serta Penglibatan Ibu Bapa dan Teori yang digunakan dalam kajian ini. Selain daripada itu, Instrumen Pentaksiran Prasekolah Kebangsaan (IPPK) juga akan diterangkan secara ringkas dalam bab ini. Kajian ini hanya berpandukan kepada maklumat-maklumat yang diperoleh melalui kajian-kajian literatur yang terdahulu, temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen. Rujukan merangkumi kajian-kajian literatur iaitu daripada kajian tempatan dan kajian luar negara.

2.2 Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK)

Pendidikan prasekolah adalah asas Pendidikan bagi proses pembelajaran dan perkembangan kanak-kanak di awal persekolahan. Penekanan terhadap pembelajaran asas dalam kalangan kanak-kanak adalah merupakan tunjang utama bagi pembangunan modal insan kerana sikap dan kemahiran kanak-kanak masih berada pada proses perkembangan (KSPK, 2009). Bagi mencapai hasrat ini, enam tunjang utama telah digariskan dalam pembentukan modal insan yang seimbang. Antara tunjang yang diberi keutamaan adalah tunjang Sains dan Teknologi yang menekankan pengetahuan Sains Awal, kemahiran dan sikap saintifik. Kanak-kanak perlu mempelajari seterusnya menguasai enam elemen yang terdapat dalam kemahiran proses Sains Awal menerusi aktiviti yang dijalankan. Kemahiran memerhati,

mengelas, membuat inferens, mengukur, meramal dan komunikasi adalah antara kemahiran proses Sains Awal yang telah dicadangkan (KSPK, 2016). Berdasarkan kandungan KSPK (2017), Sains Awal merupakan salah satu tunjang yang terkandung dalam KSPK dan wajib diajar kepada murid prasekolah. Dalam Sains Awal terkandung pengetahuan, kemahiran saintifik dan sikap saintifik yang perlu dikuasai oleh kanak-kanak dan Sains Awal merupakan pembelajaran bersepadu dalam KSPK.

KSPK merupakan keperluan penting bagi guru prasekolah dalam menerangkan isi kandungan pelajaran di dalam kelas (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2009). Panduan KSPK juga dibangunkan dengan matlamat untuk memperkembangkan potensi kanak-kanak berumur empat hingga enam tahun secara menyeluruh dan bersepadu dalam aspek jasmani, emosi, rohani, intelek dan sosial. Selain itu, potensi kanak-kanak dapat dibangunkan melalui persekitaran pembelajaran yang selamat, aktiviti yang menyeronokkan, kreatif dan bermakna (KPM, 2009). Menurut Zurida dan Hasimah (2004), terdapat enam komponen pembelajaran dalam Kurikulum Prasekolah yang dilaksanakan secara bersepadu. Salah satu daripadanya ialah perkembangan kognitif. Komponen perkembangan kognitif mengandungi konsep-konsep Sains Awal dan bertujuan untuk mengembangkan kemahiran kognitif dan memupuk sikap positif terhadap Sains Awal.

Dalam konteks Malaysia, pernyataan yang terkandung dalam Dokumen Standard turut memberi fokus bahawa pentingnya penerapan kompetensi kemahiran proses Sains Awal bagi penguasaan ilmu pengetahuan dan inkuiri dalam Sains (BPK; Carr & Lee, 2012). Proses Pendidikan Sains Awal kanak-kanak pada peringkat awal menekankan konsep pembelajaran aktif. Justeru, aktiviti-aktiviti yang dirancang adalah bercorak *hands-on* yang mana ianya dapat melibatkan kanak-kanak secara aktif melalui interaksi dengan bahan-bahan pembelajaran. Kanak-kanak belajar memahami

sesuatu konsep dengan baik daripada pemerhatian, sentuhan, rasa dan manipulasi bahan bagi membina kefahaman saintifik. Maka kanak-kanak perlu diberikan peluang, galakan dan masa bagi memenuhi keperluan pemikiran mereka. Bagi memenuhi keperluan tersebut kanak-kanak harus dibimbing dengan kaedah saintifik bagi menggalakkan mereka menyelesaikan masalah (Harlen, W., 2015; Nani Menon & Rohani Abdullah, 2003). Guru boleh merancang tugas aktiviti yang menerapkan kemahiran Sains Awal untuk diberikan kepada kanak-kanak dan ibu bapa untuk mereka bersama-sama menyelesaikan tugas yang diberikan.

Sains Awal juga merupakan interaksi secara langsung dengan alam semula jadi melalui aktiviti penyiasatan persekitaran semula jadi (Christothea Herodotou, 2017; Abdul Halim, 2014). Lantaran daripada itu proses pelaksanaan pengajaran permulaan kanak-kanak untuk mencipta keterujaan, sifat keseronokan dan sifat ingin tahu melalui penerokaan dunia di sekeliling mereka (Eggen & Kauchak, 2012). Pelaksanaan proses pengajaran dan pembelajaran yang melibatkan kanak-kanak amat penting untuk mereka mengikuti dan memahami isi kandungan yang diterokai. Menurut Yuruk (2011), prestasi kanak-kanak amat berkait rapat dengan sikap kesediaan pendidik yang tinggi semasa proses pengajaran dan pembelajaran berlangsung. Sekiranya guru tidak bersedia, mengakibatkan rancangan pengajaran yang dirancang oleh guru terjejas. Ini kerana Standard Kurikulum Pendidikan Negara, guru lebih mementingkan akademik untuk mempengaruhi amalan pedagogi (Abdul Halim, 2014). Terdapat sembilan strategi pengajaran dan pembelajaran yang terdapat dalam KSPK yang menepati kaedah Pembelajaran Berbalik seperti pembelajaran berpusatkan murid, belajar melalui bermain, pembelajaran berasaskan inkuiri, pendekatan bersepadu, pendekatan bertema, pembelajaran berasaskan projek, pembelajaran masteri dan pembelajaran kontekstual, pembelajaran berdasarkan kecerdasan pelbagai.

Jadual 2.1

Sembilan Strategi Pengajaran Dan Pembelajaran Dalam KSPK

Strategi pengajaran dan pembelajaran	Huraian
Pembelajaran Berpusatkan Murid	<p>Penglibatan murid secara aktif dalam sesuatu aktiviti pembelajaran dan mereka diberi tanggungjawab atas pembelajaran mereka sendiri. Murid memainkan peranan yang penting dalam proses pembelajaran kerana pembelajaran digerakkan atas minat, dorongan dan keperluan murid. Murid juga diberi kebebasan untuk memilih jenis aktiviti, bahan dan masa semasa pembelajaran. Guru merupakan pemudahcara atau pembimbing yang memandu murid menjalankan aktiviti pembelajaran.</p>
Belajar Melalui Bermain	<p>Belajar melalui bermain adalah satu pendekatan yang terancang dan berstruktur bagi memberi peluang kepada murid untuk belajar dalam suasana yang bebas, selamat, mengembirakan dan bermakna. Pendekatan ini diberi penekanan dalam pendidikan prasekolah kerana bermain merupakan fitrah atau tingkahlaku semulajadi kanak-kanak. Melalui proses bermain mereka akan membuat penerokaan, penemuan dan pembinaan pengalaman secara langsung dan semulajadi. Melalui pendekatan ini, aspek perkembangan fizikal, sosial emosi, kognitif dan bahasa serta potensi kanak-kanak dapat ditingkatkan ke tahap yang maksimum.</p>
Pembelajaran Berasaskan Inkuiri	<p>Satu pendekatan yang mana murid membina pengetahuan dan kefahaman sendiri melalui penyiasatan dan penerokaan berasaskan pengetahuan sedia ada. Pelaksanaan pendekatan ini adalah melalui pelbagai pendekatan seperti pembelajaran berasaskan projek, penyiasatan saintifik, pembelajaran berasaskan masalah dan pembelajaran kolaboratif bagi melahirkan murid yang berilmu dan berkemahiran berfikir aras tinggi. Proses pdp inkuiri berfokus kepada <i>learning by doing</i> yang melibatkan murid melaksanakan aktiviti penerokaan, penyiasatan, penyoalan, berfikir secara reflektif dan penemuan ilmu baharu. Secara umumnya, Inkuiri mementingkan ‘mengapa’ dan ‘bagaimana’ berbanding dengan ‘apa’ terhadap sesuatu perkara atau kejadian. Selain daripada itu, inkuiri dapat meningkatkan kemahiran berfikir secara kritis, kreatif dan inovatif serta menggalakkan</p>

Jadual 2.1, (Sambungan)

Strategi pengajaran dan pembelajaran	Huraian
Pendekatan Bersepadu	<p>pembelajaran sendiri. Inkuiri juga dapat menimbulkan rasa ingin tahu dan menggalakkan murid untuk bertanya. Dalam masa yang sama murid akan membuat refleksi sepanjang proses pembelajaran.</p>
Pendekatan Bertema	<p>Pendekatan yang menggabungkan jalin dua atau lebih kemahiran yang perlu dikuasai murid dalam satu masa. Pendekatan ini akan dapat membantu murid untuk memahami hakikat kehidupan sebenar. Dalam kehidupan sebenar sesuatu itu saling berkaitan antara satu sama lain dan bukannya sesuatu yang terpisah-pisah. Selain daripada itu, guru hendaklah menggunakan pengalaman seharian murid dalam proses pdp. Pembelajaran dilaksanakan secara menyeluruh dan bersepadu dan tidak memisahkan pembelajaran kepada disiplin ilmu yang berbeza-beza. Selain daripada kesepaduan antara disiplin ilmu, pendekatan ini juga melibatkan kesepaduan antara beberapa kemahiran, kemahiran dan nilai, kesepaduan antara tunjang, kesepaduan antara aktiviti serta pelbagai kaedah dan teknik. Pembelajaran melalui pendekatan bersepadu dapat memenuhi keperluan murid yang berbeza-beza dari segi perkembangan, minat dan kebolehan serta perbezaan dari segi latar belakang.</p> <p>Pendekatan bertema adalah pengurusan kurikulum dan pembelajaran melalui satu tema atau topik yang dipilih bersesuaian dengan masa, tempat, minat, latar belakang dan tahap perkembangan murid. Pendekatan pengajaran bertema melibatkan perkara-perkara berikut:</p> <ul style="list-style-type: none">• Penggunaan satu tema umum merentasi bidang pembelajaran.• Pemilihan tema berdasarkan kesesuaian tahap murid, situasi tertentu atau peristiwa semasa.• Saling berkaitan dengan pengalaman sedia ada dan pengalaman baru yang diperolehi secara tersusun dan sistematik.• Peluasan dan pengukuhan pengetahuan dan kemahiran.• Pemingkatan daripada yang mudah kepada yang sukar dan umum kepada yang lebih spesifik.

Jadual 2.1, (Sambungan)

Strategi pengajaran dan pembelajaran	Huraian
Pembelajaran Berasaskan Projek	<p>Pembelajaran berasaskan projek adalah proses pembelajaran yang berfokuskan tugas amali secara terancang dalam jangka masa yang tertentu. Kaedah pengajaran ini menekankan kajian dalam bentuk projek sebagai cara murid memperoleh ilmu. Proses pembelajaran ini juga biasanya melibatkan kutipan serta analisis data dan persediaan satu laporan yang betul. Antara ciri-ciri pembelajaran berasaskan projek ialah:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kaedah ini boleh dijalankan secara individu atau secara berkumpulan. • Penilaiannya dijalankan pada setiap tahap proses sehinggalah ke tahap hasil yang siap. • Interaksi guru dengan murid adalah berbentuk bimbingan dan perundingan pada setiap tahap proses (guru sebagai fasilitator) • Proses ini melibatkan pengumpulan bahan, maklumat data, memproses maklumat dan data, dan pelaporan hasil serta refleksi sendiri. • Kaedah pembelajaran ini berasaskan kemahiran, pengetahuan, pengalaman dan kebolehan murid. • Berorientasikan dunia sebenar.
Pembelajaran masteri	<p>Pembelajaran masteri merupakan satu pendekatan untuk memastikan semua murid menguasai objektif pembelajaran yang dihasratkan dalam suatu pembelajaran sebelum berpindah ke pembelajaran seterusnya. Dengan kata lain, pendekatan ini berfokus kepada penguasaan murid dalam sesuatu perkara yang dipelajari. Melalui Pembelajaran masteri, murid diberi peluang untuk maju mengikut kebolehan dan kadar pembelajaran mereka sendiri serta dapat mempertingkatkan tahap penguasaan pembelajaran. Pendekatan ini berpegang kepada prinsip bahawa setiap murid mampu belajar jika diberi peluang. Peluang perlu diberi kepada murid untuk belajar mengikut keupayaannya, tindakan pengayaan dan pemulihan perlu dijadikan sebahagian daripada proses pdp. Pendekatan ini memerlukan peruntukan masa yang mencukupi serta proses pdp yang berkualiti.</p>

Jadual 2.1, (Sambungan)

Strategi pengajaran dan pembelajaran	Huraian
Pembelajaran Kontekstual	<p>Pembelajaran kontekstual ialah kaedah pembelajaran yang menggabungkan isi kandungan dengan pengalaman harian individu, masyarakat dan alam pekerjaan. Kaedah ini menyediakan pembelajaran secara konkrit yang melibatkan aktiviti hands-on dan minds-on. Pembelajaran hanya akan berlaku apabila murid dapat memproses maklumat atau pengetahuan baharu dengan cara yang bermakna dalam rangka minda mereka. Pembelajaran akan menjadi lebih berkesan jika maklumat disampaikan dalam konteks yang pelbagai dan bermakna kepada murid. Penekanan perlu diberi kepada kepelbagaian persekitaran pembelajaran untuk menghasilkan pembelajaran yang berkesan. Guru digalakkan memilih atau mewujudkan persekitaran pembelajaran yang merangkumi pelbagai pengalaman sama ada dalam konteks sosial, budaya, fizikal atau psikologi untuk mendapatkan hasil pembelajaran yang dihasratkan.</p>
Pembelajaran Berdasarkan Kepelbagaian Kecerdasan	<p>Teori Kecerdasan Pelbagai merupakan satu teori yang penting kerana teori ini mempunyai hubungan kait yang rapat dengan bidang pendidikan. Setiap murid mempunyai pelbagai kecerdasan dan cara murid berfikir, bertindak dan belajar adalah berlainan berbanding dengan murid yang lain. Terdapat sekurang-kurangnya lapan jenis kecerdasan pelbagai antaranya ialah:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kecerdasan verbal-linguistik: kebolehan menggunakan kata-kata secara berkesan dalam bentuk lisan dan penulisan. • kecerdasan logikal-matematik: kebolehan menggunakan nombor secara berkesan, mempunyai keupayaan logik, menaakul dan bijak berhujah. • kecerdasan visual-ruang: kebolehan mengesan dan menggambarkan bentuk, ruang, warna dan garisan • kecerdasan kinestetik: kebolehan menggunakan badan untuk menyatakan idea, perasaan dan menyelesaikan masalah. • kecerdasan muzik: kebolehan mengesan irama dan lagu.

Jadual 2.1, (Sambungan)

Strategi pengajaran dan pembelajaran	Huraian
	<ul style="list-style-type: none">• kecerdasan interpersonal: kebolehan memahami perasaan, motivasi, tabiat serta hasrat orang lain.• kecerdasan intrapersonal: kebolehan memahami diri sendiri dari segi kekuatan, kelemahan, hasrat dan kehendak.• kecerdasan naturalis: kebolehan mengenali dan mengklasifikasikan tumbuh-tumbuhan, galian dan binatang termasuk rumput dan batu-batuan serta pelbagai flora dan fauna. <p>Setiap individu mempunyai kecerdasan dan kebolehan yang berbeza dengan adanya galakan, pengayaan dan pengajaran yang sesuai, potensi kecerdasan, minat dan kecenderungan murid dapat dikembangkan ke tahap optimum.</p>

Pembelajaran Berbalik Prasekolah mengandungi semua strategi pengajaran dan pembelajaran yang terdapat dalam KSPK. Guru hanya perlu kreatif untuk mempelbagaikan kaedah Pembelajaran Berbalik yang melibatkan ibu bapa dalam pengajaran mereka untuk kanak-kanak iaitu murid mendapatkan pengalaman dan pengetahuan sedia ada sebelum pembelajaran di sekolah dilaksanakan dan menjadikan pembelajaran itu lebih menarik dan bermakna. Ini secara tidak langsung akan wujudnya idea baru dan pengalaman kanak-kanak seterusnya menjadikan suasana pembelajaran lebih aktif dalam kalangan kanak-kanak (Cagande, J. L. L., & Jugar, R. R., 2018; Atherton, 2009).

2.3 Dokumen Standard Kurikulum Dan Pentaksiran (DSKP)

DSKP adalah penulisan Standard Prestasi dalam dokumen Kurikulum bagi memastikan guru melaksanakan pentaksiran semasa pengajaran dan pembelajaran dengan merujuk kepada satu dokumen. Pentaksiran prasekolah ini diselaraskan untuk

semua prasekolah dengan merujuk instrumen pentaksiran prasekolah kebangsaan yang ditulis dalam Kurikulum. DSKP adalah satu dokumen yang mengintegrasikan Kurikulum dan pentaksiran yang mengandungi Standard Kandungan (SK) iaitu pernyataan spesifik tentang perkara yang murid patut ketahui dan boleh lakukan dalam suatu tempoh persekolahan yang merangkumi aspek pengetahuan, kemahiran dan nilai. Standard Pembelajaran (SP) adalah satu penetapan kriteria kualiti pembelajaran dan pencapaian yang boleh di ukur bagi setiap Standard Kandungan. Standard Prestasi pula adalah satu set kriteria yang menunjukkan tahap penguasaan murid sebagai petunjuk bahawa sesuatu perkara itu telah dikuasai.

DSKP yang digunakan dalam membuat penilaian penguasaan kemahiran kanak-kanak prasekolah adalah membantu dan memudahkan guru menjalankan pentaksiran dalam pengajaran mereka. Guru hanya menjalankan pengajaran dan pembelajaran serta melaksanakan pentaksiran melalui satu dokumen yang dirujuk sahaja dan membuat pentaksiran perkembangan dan penguasaan mengikut Standard Prestasi. Untuk tujuan itu instrumen pentaksiran prasekolah kebangsaan menjadi rujukan untuk guru bagi penilaian penguasaan kanak-kanak prasekolah. Dalam konteks kajian ini, Instrumen Pentaksiran Prasekolah Kebangsaan (IPPK) akan diadaptasi untuk menilai penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak prasekolah.

2.4 Instrumen Pentaksiran Prasekolah Kebangsaan (IPPK)

Instrumen Pentaksiran Prasekolah Kebangsaan (IPPK) adalah pentaksiran yang digubal berdasarkan KSPK dan DSPK. IPPK merupakan proses yang sistematik untuk mengumpul maklumat berkaitan dengan perkembangan kanak-kanak bagi membantu guru membuat penilaian terhadap mereka. Ini bertujuan untuk mengenalpasti tindakan

susunan yang sesuai bagi membantu kanak-kanak mencapai objektif pengajaran dan pembelajaran di prasekolah. Proses pentaksiran melibatkan aktiviti mengumpul, menganalisis dan menginterpretasi maklumat yang diperolehi. Pentaksiran yang dilakukan kepada kanak-kanak prasekolah lebih menjurus kepada usaha untuk penambahbaikan serta perkembangan kanak-kanak dalam menguasai kemahiran pembelajaran. Untuk menjayakan proses pentaksiran, maklum balas yang diberi semasa atau selepas sesuatu aktiviti pentaksiran perlu dilakukan.

Terdapat beberapa tunjang yang perlu ditaksir di dalam IPPK. Salah satu tunjang yang ditaksir adalah tunjang Sains Awal. Kemahiran yang terdapat dalam tunjang Sains Awal adalah memerhati, mengelas objek, mengukur, membuat inferens, meramal dan berkomunikasi. Justeru, Instrumen IPPK didapati sesuai digunakan dan diadaptasi bagi memenuhi keperluan kajian.

2.5 Latar Belakang Pembelajaran Berbalik

KPM telah melancarkan pembelajaran abad ke-21 peringkat prasekolah pada tahun 2015. Pelaksanaan ini diperluaskan mulai tahun 2016 apabila menyedari perlunya guru memahami dan bersedia melakukan perubahan dalam pengajaran dan pembelajaran menerapkan aspek pembelajaran abad ke-21. Pembelajaran Berbalik merupakan perubahan suasana ke arah pembelajaran abad ke-21 dengan mewujudkan suasana pembelajaran yang lebih kondusif. Pembelajaran Berbalik Prasekolah pula adalah pedagogi yang diadaptasi dari model asal Pembelajaran Berbalik dan disesuaikan mengikut kurikulum dan prinsip pendidikan prasekolah. Perbincangan mengenai proses pembelajaran akan dilakukan sebelum bermula pengajaran dan pembelajaran. Pembelajaran kanak-kanak bermula daripada rumah dan disambung di sekolah dan aktiviti yang dijalankan adalah berpusatkan murid. Penglibatan ibu bapa boleh

dilakukan melalui banyak cara dan kaedah. *Learn Before Learn* adalah rumusan Pembelajaran Berbalik secara umum (KPM, 2016). Interaksi antara murid dan guru akan meningkat dan guru berpeluang mengetahui dan membetulkan ketidakfahaman murid dengan serta merta (Demetry, 2010; Zappe, Leicht, Messner, Litzinger & Lee, 2009). Terdapat aspek penting dalam Pembelajaran Berbalik, mengikut keperluan aktiviti serta model pengajaran dan pembelajaran yang berpusatkan murid (Sivarajah, T., Curci, E., Johnson, M., Lam, L., Lee, T., & Richardson, L., 2019; Klein dan Knitzer, 2006), menegaskan bahawa persekitaran pembelajaran menyokong perkembangan intelek, sahsiah dan fizikal murid. Kaedah Pembelajaran Berbalik yang mana guru tidak lagi melaksanakan pengajaran tradisional berdiri di hadapan kelas untuk menjalankan pengajaran. Peranan murid juga dapat dilihat apabila mereka lebih aktif serta lebih banyak berinteraksi di dalam kelas (Diaz, Brown & Pelletier, 2013). Pembelajaran Berbalik akan memberikan tanggungjawab dan tugas kepada murid serta memberikan mereka lebih banyak peluang untuk mencuba. Aktiviti yang dijalankan di dalam kelas akan dipimpin oleh murid. Komunikasi antara murid menjadi lebih dinamik ketika melakukan pembelajaran secara *hands-on* (Nilsson, M., Ferholt, B. & Lecusay, R., 2017; Diaz et al., 2013).

2.6 Kajian-Kajian Lepas Luar Dan Dalam Negara

Dalam bahagian ini beberapa kajian lepas dalam dan luar negara yang berkaitan dengan Pembelajaran Berbalik, Sains Awal dan Penglibatan Ibu Bapa dalam penguasaan Sains Awal melalui kaedah Pembelajaran Berbalik akan dibincangkan. Dapatan kajian tersebut memberi maklumat tentang tajuk kajian ini.

2.6.1 Pembelajaran Berbalik

Menurut DeLozier dan Rhodes (2017), Brame (2013), mendefinisikan model untuk Pembelajaran Berbalik yang mana murid mendapatkan pendedahan pertama sebelum kelas serta menyiapkan dan menyelesaikan tugas tertentu sebelum mereka datang ke kelas. Lantaran daripada itu guru akan memberi murid dan ibu bapa tugas untuk dilakukan bersama di rumah sebelum memulakan pengajaran kepada murid berkaitan dengan tugas yang diberikan di sekolah. Peterson, D. J. (2016), Herreid dan Schiller (2013), menegaskan bahawa Pembelajaran Berbalik mendorong penglibatan serta tumpuan murid dengan menggabungkan pembelajaran berpusatkan murid secara aktif dengan penguasaan kandungan pembelajaran yang boleh digunakan dalam dunia sebenar. Kanak-kanak iaitu murid akan melakukan aktiviti secara *hands-on* dan akan menggunakan pengetahuan dan pengalaman yang mereka peroleh di rumah.

Selain daripada itu, kepelbagaian aktiviti pengajaran dan pembelajaran secara berkumpulan dalam Pembelajaran Berbalik memudahkan kanak-kanak untuk belajar antara satu sama lain. Kanak-kanak saling melengkapi sesama mereka mengikut tahap kemahiran yang telah mereka pelajari sebelum datang ke sekolah dan menyelesaikan sesuatu masalah. Kajian yang dilakukan oleh Lundin, Bergviken Rensfeldt, Hillman, Lantz-Andersson dan Peterson (2018), Akcayir (2018), DeLozier dan Rhodes (2017), Lo dan Hew (2017), Herreid dan Schiller (2013), menyatakan kesan kaedah Pembelajaran Berbalik mampu meningkatkan prestasi pencapaian dan juga meningkatkan komunikasi murid. Melalui kajian Paristiowati, M., Fitriani, E. dan Aldim, N.H. (2017), Toto dan Nguyen (2009), Lage, Platt dan Treglia (2000), menyatakan kesan persekitaran pembelajaran yang menggunakan kaedah Pembelajaran Berbalik telah membuktikan bahawa murid lebih meminati aktiviti-

aktiviti *hands-on* dan merasa seronok berbanding mengikuti pembelajaran secara tradisional iaitu mendengar secara kuliah dalam bilik darjah. Pencapaian akademik menggunakan kaedah Pembelajaran Berbalik lebih berkesan daripada pendekatan pembelajaran tradisional (Karagol & Esen, 2019).

Aktiviti Pembelajaran Berbalik yang telah diaplikasi dan digunakan dalam pembelajaran Sains telah dapat menunjukkan kesan yang positif. Ini terbukti dengan kajian yang telah dilakukan oleh Camiling, M.K. (2017), Stone (2012), melaksanakan kaedah Pembelajaran Berbalik terhadap mata pelajaran Sains telah memberi kesan yang positif. Baker, Platt, Treglia dan Lage (2000), Pembelajaran Berbalik adalah salah satu kaedah pembelajaran berpusatkan murid yang telah mula diperkenalkan pada tahun 2000. Kesan penggunaan Pembelajaran Berbalik membantu mewujudkan suasana pembelajaran yang aktif (Raouna, M.L., dan Lee, K., 2018; Siegle, 2013).

Berbeza pula pendekatan yang dibuat oleh Flumerfelt dan Green (2013), iaitu dari sudut perubahan kurikulum di sekolah. Bagi memastikan kurikulum sekolah bergerak selari dengan pembelajaran abad ke-21, kurikulum pendidikan memerlukan perubahan yang berani dan kajian terhadap pdp diperlukan secara berterusan. Flumerfelt dan Green (2013), melaksanakan kaedah Pembelajaran Berbalik sebagai perubahan pedagogi yang perlu diterapkan ke dalam kurikulum sekolah. Kajian yang dilakukan oleh Flumerfelt dan Green (2013), menunjukkan berlaku kesan peningkatan peratusan dalam mata pelajaran Matematik, Sains, Bahasa Inggeris dan Sains Sosial setelah melaksanakan kaedah Pembelajaran Berbalik dalam pengajaran dan pembelajaran. Kaedah Pembelajaran Berbalik mendorong kadar motivasi yang tinggi, komitmen, tanggungjawab dan penyertaan (Pozo Sanchez, Lopez Belmonte, Moreno Guerrero & Lopez Nunez, 2019).

Pembelajaran yang berkesan seperti kaedah Pembelajaran Berbalik dapat mematahkan pengajaran tradisional dengan mengantikan kuliah dalam kelas ke tahap sebelum kelas, sehingga guru mempunyai lebih banyak masa di kelas untuk berinteraksi dan membimbing murid untuk berlatih dan mengaplikasikan pengetahuan sedia ada mereka (Chang & Hwang, 2018; Chao, Chen & Chuang, 2015). Hasil kajian yang dilakukan oleh Ibrahim (2019), menunjukkan bahawa menggunakan kaedah Pembelajaran Berbalik akan memberikan kesan yang positif pada pencapaian akademik berbanding pendekatan pembelajaran tradisional. Suasana bilik darjah tradisional, guru yang menyampaikan pengetahuan dan murid adalah pendengar pasif sedangkan kaedah Pembelajaran Berbalik, guru berfungsi sebagai pelatih, panduan di sisi atau pakar mata pelajaran yang menyumbang dalam pembelajaran proses dengan bekerjasama dengan murid (Harris et al.,2016). Dalam persekitaran pembelajaran dibilik darjah tradisional, murid mesti mengikuti apa yang dikatakan oleh guru (Zhonggen & Wang, 2016). Murid akan memfokuskan pada penyampaian guru dan tidak dapat berhenti memikirkan apa yang dikatakan oleh guru dan mungkin kehilangan isi-isi penting ketika berusaha menyalin yang disampaikan oleh guru (Educause, 2012). Kuliah tradisional sering menyebabkan pembaziran sumber daya yang berharga dan gagal memanfaatkan pengalaman, pengetahuan dan kemampuan tenaga pengajar dengan membuatnya memberikan maklumat yang sama kepada kumpulan yang berbeza (Sharpe, 2016).

Kaedah Pembelajaran Berbalik didapati dapat meningkatkan tahap motivasi murid (Sams,A.,2019; Bhagat, Chang & Chang, 2016). Selain itu keberkesanan diri mereka, alam persekitaran pembelajaran yang berubah-ubah, murid berubah menjadi aktif yang mengambil bahagian dalam aktiviti pemikiran kritis, interaktif dan penyelesaian masalah peringkat tinggi dan melibatkan pembelajaran mendalam

dengan menggunakan metakognisi (Kurt, 2017; Thai, Wever & Valcke, 2017). Kaedah Pembelajaran Berbalik telah mengubah peranan guru dan murid (Harris et al., 2016). Murid telah mempunyai pengetahuan sedia ada daripada rumah untuk diaplikasikan di sekolah. Murid yang diajar dengan menggunakan kaedah Pembelajaran Berbalik mendapat skor lebih tinggi berbanding mereka yang diajar menggunakan pendekatan tradisional dalam ujian pencapaian akademik (Elia & Hamaidi, 2018). Kaedah Pembelajaran Berbalik meningkatkan kemampuan atau prestasi akademik peserta (Turel & Sanal 2018; Asiksoy & Ozdamli, 2016). Peningkatan pencapaian akademik tertinggi berlaku pada model kaedah Pembelajaran Berbalik. Hasilnya untuk meningkatkan motivasi dan pencapaian akademik murid. Model Pembelajaran Berbalik lebih berkesan daripada model bilik darjah tradisional dan model pendidikan jarak jauh dari segi pengurusan bilik darjah (Karabatak & Polat, 2019).

Walau bagaimanapun, terdapat kajian lepas yang diperoleh menyatakan menerapkan kaedah Pembelajaran Berbalik kepada kanak-kanak menggambarkan kesukaran dalam menyesuaikan model ini dengan keperluan murid tahap tersebut. Namun Model Pembelajaran Berbalik yang dilengkapkan memperoleh hasil positif dalam pendidikan rendah dan pendidikan menengah jika dibandingkan dengan kaedah pengajaran tradisional (Pozo Sanchez, Lopez Belmonte, Moreno Guerrero, & Lopez Nunez, 2019). Fulton (2012), menyenaraikan kelebihan Pembelajaran Berbalik adalah murid belajar dengan kecepatan dan gaya mereka sendiri, memungkinkan penggunaan waktu kelas secara efisien, perbincangan kumpulan dan rakan sebaya, memotivasi guru untuk pengembangan profesional. Selain itu, dapatan oleh kajian yang berkaitan, Pembelajaran Berbalik memberikan lebih banyak tanggungjawab kepada murid untuk belajar (Educause, 2012), meningkatkan kesedaran metakognisi (Yildiz & Kiyici, 2016), pemahaman konseptual (Olahanmi, 2017), dan sikap terhadap pembelajaran

(Chao, Chang & Chuang, 2015).

Kaedah Pembelajaran Berbalik berpotensi untuk membuat perubahan dasar dalam konteks dan institusi pendidikan (Elian & Hamaidi, 2018). Guru mengenal pasti kandungan yang akan dipelajari oleh murid di luar kelas agar dapat meluangkan masa di bilik darjah dalam mengaplikasikan apa yang disediakan oleh murid. (Elian & Hamaidi, 2018). Ini merangkumi semua pengalaman dan kemahiran yang perlu dikuasai oleh kanak-kanak. Menurut Strohmeyer (2016), meningkatkan pemikiran kritis, pembelajaran sendiri, membina pengalaman, kemahiran komunikasi dan kerjasama di antara murid, memberikan teknik untuk menilai pemahaman murid kerana ujian dan tugas pendek yang dilakukan oleh murid adalah petunjuk kelemahan dan kekuatan dalam pemahaman mereka tentang isi pembelajaran.

Merujuk kepada pendidikan di Malaysia, kajian Pembelajaran Berbalik adalah sangat terhad (Mohamed Amin & Ebrahim, 2014), serta masih belum diterokai sepenuhnya terutama di peringkat sekolah dan kajian mengenainya perlu diperbanyakkan (Azlina, 2014). Pembelajaran Berbalik ini telah disesuaikan dengan keadaan dan situasi kanak-kanak prasekolah yang mana pengetahuan awal tentang apa yang akan dipelajari berlaku di rumah dan dibantu oleh ibu bapa atau penjaga murid. Guru perlu menyediakan satu medium komunikasi yang berkesan kepada ibu bapa atau penjaga supaya dapat menyampaikan maklumat tentang aktiviti yang dirancang untuk murid-murid (KPM, 2015). Mengikut Mohd Zin (2012), kaedah pengajaran yang menepati kualiti pembelajaran murid mampu memenuhi matlamat dan hala tuju negara. Murid akan menjalankan aktiviti dan mempraktikkan pengetahuan mereka (Salimi & Yousefzadeh, 2015). Selaras dengan usaha untuk memastikan pelaksanaan PdP yang berkesan dan menepati pembelajaran abad ke-21, KPM sangat komited dalam usaha menyokong ke arah pelaksanaan kaedah baru seperti Pembelajaran

Berbalik (Mohamed Amin & Ebrahim, 2014). Laporan juga telah menunjukkan sebanyak 97.2 peratus ibu bapa telah menyokong pelaksanaan Pembelajaran Berbalik Prasekolah (PPPM 2013-2025). Secara kesimpulannya kaedah Pembelajaran Berbalik telah dibuktikan berkesan secara empirikal di luar negara. Kajiannya di Malaysia masih terhad dan perlu diperbanyakkan.

2.6.2 Sains Awal

Sains dalam pendidikan awal kanak-kanak adalah satu proses pembelajaran yang dapat menggalakkan kanak-kanak memperoleh pengetahuan, kemahiran dan nilai yang diperoleh melalui pengalaman Sains Awal akan membantu kanak-kanak memahami dan mencorakkan alam sekeliling mereka. Kepentingan dan kesan pembelajaran Sains diperingkat awal kanak-kanak (Can,B.,Yildiz Demirtas V. dan Altun, E., 2017; Trundle, 2009)

Guru Sains didorong untuk mengajar murid dengan menggunakan strategi pengajaran moden, khususnya menggunakan kaedah Pembelajaran Berbalik kerana ia meningkatkan pencapaian akademik murid (Elia & Hamaidi, 2018). Kaedah Pembelajaran Berbalik membawa perubahan pada pendidikan. Terdapat banyak kajian pembelajaran dalam bidang Sains namun belum ada tinjauan literatur yang sistematik terhadap kajian pembelajaran yang disempurnakan dalam domain Sains (Chen, C. K., Huang & Hwang, 2019). Sains Awal diperingkat kanak-kanak adalah satu pengalaman yang akan membentuk kanak-kanak tersebut kepada sesuatu bidang yang digemarinya (Irwanto, I., & Rohaeti, E., 2018 ; Fench, 2004). Mengikut Eshach dan Fried (2005), penglibatan pembangunan yang sesuai dengan pengalaman pembelajaran Sains berkualiti adalah penting untuk membantu kanak-kanak memahami dunia, mengumpul dan menyusun maklumat, memohon dan menguji idea, membangunkan

sikap positif terhadap Sains persekitaran, meramal, memerhati, menjalankan ujikaji dan membuat inferens. Pengalaman Sains Awal yang positif membantu kanak-kanak mengembangkan konsep Sains dan pemikiran, sikap positif terhadap Sains dan asas yang lebih baik untuk konsep Sains yang akan dikaji (Eshach & Fried, 2005; Bustamante, A.S., Greenfield, D. B. & Nayfeld, I., 2018). Sebahagian besar bergantung kepada pengalaman kanak-kanak sebelumnya berkaitan dengan subjek Sains (Bustamante, A.S., White, L.J. & Greenfield, D. B., 2018; Sonnenschein & Munsterman, 2002; Valeski & Stipek, 2001). Justeru itu, penglibatan ibu bapa terhadap pembelajaran anak di rumah amat perlu untuk mereka memperoleh pengalaman dan pengetahuan sebelum mereka memperoleh pembelajaran seterusnya di sekolah.

Sikap umum guru juga terhadap pengajaran Sains Awal memainkan peranan yang penting mempengaruhi tahap sejauh mana guru mengintegrasikan aktiviti Sains dalam program pengajaran prasekolah (Spektor, Baruch, & Mevarech, 2013). Kajian terkini di peringkat prasekolah menunjukkan dan menyatakan peningkatan dalam kuantiti pendidikan Sains mempunyai kesan yang menguntungkan terhadap kepercayaan Sains anak-anak (Oppermann, Brunner, Eccles & Anders, 2019; Mantzicopoulos, Patrick & Samarapungavan, 2008). Kekerapan peluang pembelajaran Sains Awal telah terbukti secara positif memberi kesan terhadap motivasi seseorang kanak-kanak untuk mempelajari Sains (Oppermann et al., 2019; Mantzicopoulos et al., 2008). Konsep-konsep Sains dan kemahiran proses Sains Awal mula berkembang seawal dengan usia dan kecanggihan dan kecekapan kanak-kanak (Minner, D. D., Levy, A. J., & Century, J., 2010; Piaget & Inhelder, 2000).

Kajian Whittaker, J. V., Kinzie, M. B., Vitiello, V., DeCoster, J., Mulcahy, C., dan Barton, E. A. (2020), Glynn, Brickman, Armstrong dan Taasobshirazi (2011), Britner (2008), telah mengesahkan bahawa sikap murid, minat dan motivasi terhadap

pembelajaran Sains adalah penting. Negara-negara seperti Australia, Jerman dan Kanada mengikuti pendekatan berpusatkan kanak-kanak di dalam kurikulum mereka yang mana pembelajaran secara asas dan peluang belajar berasaskan pembelajaran berubah secara spontan berdasarkan soalan dan minat kanak-kanak (Bulunuz, 2013; OECD, 2012). Akibatnya banyak negara-negara barat telah meningkatkan inisiatif mereka untuk memupuk motivasi Sains Awal kanak-kanak dengan mempromosikan pengalaman pembelajaran Sains yang menyeronokkan di prasekolah (French, 2004; Greenfield, Jirout, Dominguez, Greenberg, Maier & Fuccillo, 2009; Pahnke & Rosner, 2014). Pelbagai kajian terhadap pembelajaran Sains Awal kanak-kanak melalui kajian yang dibuat oleh Quillan dan Coleman (2007) di dalam “*A Guide to Early Childhood Program Development*” yang memberi panduan tentang program untuk perkembangan pendidikan awal kanak-kanak.

Mengikut Miller, B. (2014), Trundle (2009), kanak-kanak akan termotivasi apabila pengalaman Sains Awal yang peroleh akan dapat dimanfaatkan oleh mereka. Galakan dan dorongan daripada ibu bapa harus diberikan. Menurut Kuhn dan Pearsall (2000), memberi sokongan kepada kanak-kanak akan membantu meningkatkan pemikiran saintifik mereka dan seterusnya memberi kesan terhadap keupayaan akademik yang berkeupayaan tinggi di kalangan kanak-kanak itu sendiri. Kanak-kanak akan lebih berdaya saing dan mampu menghadapi dunia ini dengan lebih berdaya maju dengan pelbagai kelebihan.

Dalam kajian Dorph, R., Cannady, Matthew A., Schunn dan Christian (2016), Shonkoff (2007), mengutamakan pembelajaran Sains Awal kanak-kanak yang bermula dari awal (sebelum lahir) sehingga dewasa. Kanak-kanak kecil memerlukan pengalaman Sains berkualiti semasa zaman kanak-kanak mereka. Leigh dan Rebecca (2006), Baldwin, Adams dan Kelly (2009), menyatakan kanak-kanak lebih mudah

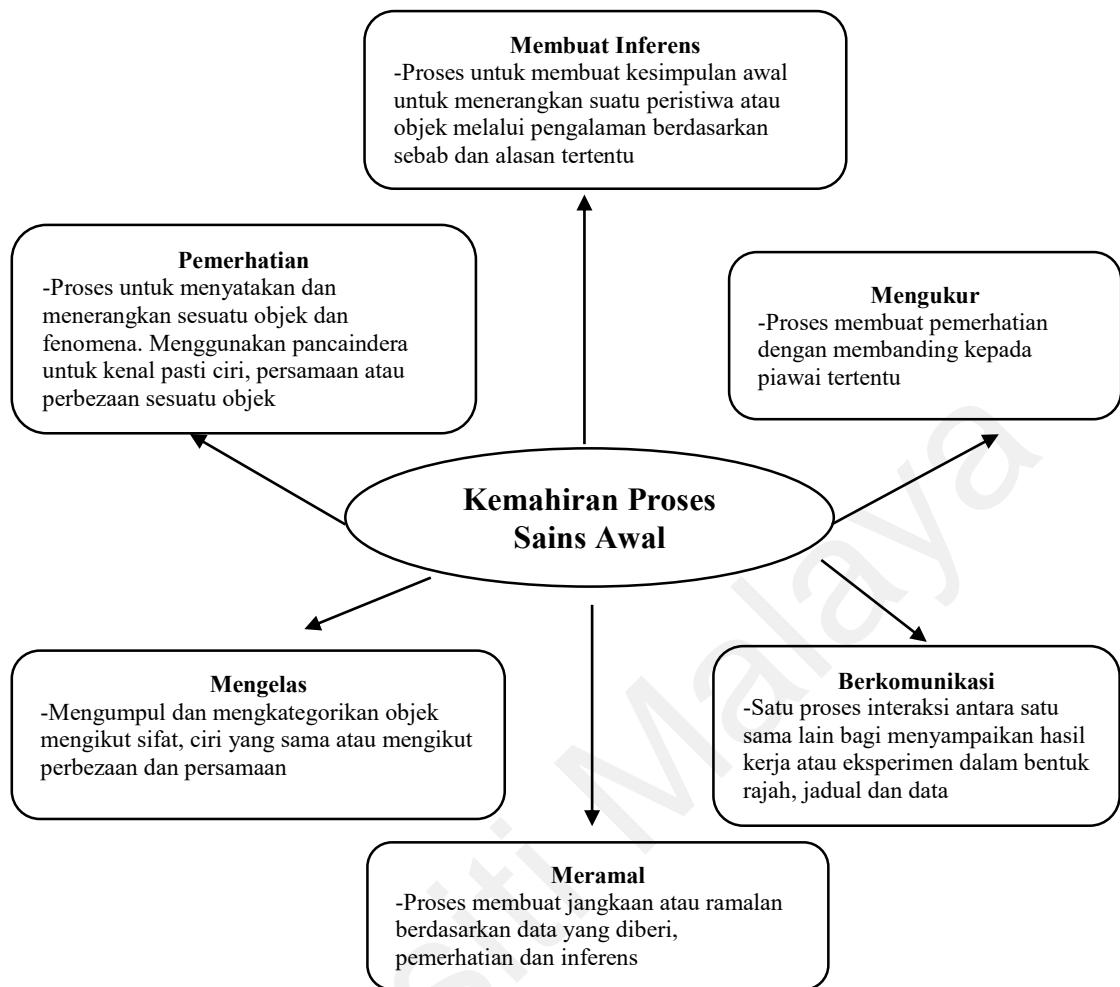
menguasai kemahiran proses Sains apabila sesuatu aktiviti yang diterokai merentasi pelbagai domain ilmu terutama dalam pembelajaran Sains. Kanak-kanak memerlukan sokongan daripada orang dewasa untuk mereka melihat dunia di sekeliling mereka, membangkitkan perasaan ingin tahu dan meneroka fenomena dan pengalaman yang berterusan (Fridberg, M., Thulin, S. & Redfors, A., 2017; Brenneman, Gelman, Massey, Roth, Nayfeld & Downs, 2007). Ini untuk memastikan kanak-kanak mampu menjadi seorang pemerhati yang baik. Malah mereka berpendapat bahawa penerokaan Sains dalam kalangan kanak-kanak dengan menggunakan kaedah saintifik mampu menghasilkan model yang sistematik di dalam kehidupan, mengelas, menginferens, meramal dan berkomunikasi semasa menjalankan sesuatu aktiviti. Ini secara tidak langsung menunjukkan penguasaan kemahiran proses Sains Awal yang paling tinggi akan dicapai oleh kanak-kanak.

Umumnya, Sains yang sebenar bermula dengan sifat ingin tahu kanak-kanak yang membawa kepada penerokaan dan penemuan (NRC, 2012). Kanak-kanak cenderung mengetahui fakta berkaitan fenomena alam semula jadi, cuaca, haiwan, proses tumbesaran, manusia dan benda di persekitarannya. Pada peringkat awal, kanak-kanak mempunyai kemampuan dan kecenderungan untuk memerhati dan meneroka dunia di persekitaran mereka (NRC, 2012). Ini adalah kebolehan asas untuk pembelajaran Sains Awal yang boleh dan harus digalakkan serta disokong dalam penglibatan di kalangan kanak-kanak. *National Science Teachers Association* (NSTA) menegaskan bahawa pembelajaran Sains Awal pada awal tahun persekolahan dapat memupuk keseronokan kanak-kanak dan rasa ingin tahu dalam meneroka dunia di sekeliling mereka. Ini seterusnya menjadikan asas bagi perkembangan pembelajaran Sains Awal dalam seluruh kehidupan mereka.

Mengikut Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (Pusat Perkembangan

Kurikulum, 2003), Sains Awal terdapat dalam kemahiran kognitif dianggap amat berpengaruh dalam semua aktiviti pelajaran. Kanak-kanak belajar untuk menumpukan perhatian, memerhati, mengingati, memahami dan menghubungkan pengetahuan dalam proses pembelajaran mereka. Dengan adanya kemahiran Sains Awal ini, kanak-kanak boleh mendapat pengetahuan dan idea tentang manusia dan dunia objek, memperoleh dan menguasai konsep yang baru, menghubungkan konsep baru dalam kehidupan masing-masing dan seterusnya mengaplikasikan ilmu dan kemahiran tersebut untuk menyelesaikan pelbagai tugas dalam kehidupan sehariannya. Perkembangan Sains Awal mampu meningkatkan keupayaan penaakulan dan pemikiran, kecerdasan serta kecekapan kanak-kanak. Kanak-kanak yang terlibat dalam aktiviti pembelajaran Sains Awal lebih cemerlang dalam penguasaan kemahiran berbanding kanak-kanak yang mengikuti pembelajaran secara didaktik. Malah, kanak-kanak belajar menerusi pengalaman yang dibina dari perasaan ingin tahu, bukan pembelajaran dalam bentuk arahan atau aktiviti yang dirancang oleh pendidik (Li, Wang & Wong, 2011).

Pembelajaran aktif berdasarkan sesi soal jawab dan dua cara komunikasi murid-guru diperlukan dalam pendidikan Sains sekolah rendah (Lin, Liu, Chen, Wang, & Kao, 2014). Aktiviti Sains di peringkat prasekolah merupakan sebahagian pengalaman yang akan di peroleh oleh kanak-kanak (Roychoudhury, 2014). Ramai guru prasekolah menyedari pentingnya kemahiran ini untuk perkembangan berterusan kanak-kanak dan telah berusaha untuk menggabungkan konsep Sains yang lebih tinggi ke dalam pengajaran mereka. (Piasta, Pelatti & Miller, 2014).



Rajah 2.1 Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak
Sumber: KSPK (2017)

2.6.3 Penglibatan Ibu Bapa Dalam Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal

Kajian oleh Day, E. dan Dotterer, A.M. (2018), Chris dan Rosemary (2004), menunjukkan bahawa penyertaan, sokongan ibu bapa dan penyediaan bahan pembelajaran yang sesuai dapat meningkatkan kemampuan untuk belajar sendiri dalam kalangan murid dan mereka menunjukkan kreativiti masing-masing untuk menghasilkan bahan pembelajaran anak mereka. Oleh itu ibu bapa perlu diberi peluang untuk menunjukkan kreativiti mereka dalam melibatkan diri menghasilkan bahan

pembelajaran anak mereka di rumah. Ini sesuai dalam pembelajaran Sains Awal yang memerlukan bahan maujud untuk menguasai kemahiran proses Sains Awal. Ibu bapa yang mempunyai rasa kawalan yang lebih tinggi untuk membantu anak mereka memperoleh kemahiran yang diperlukan serta cenderung membantu kerja sekolah anak dan seterusnya mempunyai persepsi yang lebih positif terhadap kebolehan anak mereka (Dam, 2019).

Hasil kajian Jezierski, S. dan Wall, G. (2019), Milkie, Mattingly, Namaguchi, Bianchi dan Robinson (2004), menyatakan secara tidak langsung ibu bapa dapat mengawal atur pembelajaran anak jika mereka sering meluangkan masa bersama anak mereka. Penting untuk ibu bapa terlibat dalam pembelajaran anak untuk mengetahui kemampuan dalam menyiapkan tugas seterusnya ibu bapa dapat melihat ekspresi wajah anak mereka (Zyga & Dimitropoulos, 2020). Kajian Cooper, Robinson dan Patall (2006), mendapati bahawa kesan keluarga yang mengamalkan komunikasi sihat di rumah bukan sahaja dapat mengeratkan hubungan kekeluargaan malahan membantu anak-anak meningkatkan perkembangan diri, emosi dan pencapaian mereka dalam pelajaran. Apabila di sekolah, ibu bapa perlu sentiasa berhubung dengan pihak pentadbir atau guru dalam memastikan proses pembelajaran berjalan dengan lancar dan mencapai kecemerlangan dalam pelbagai aspek (Epstein et al., 2009). Semakin tinggi penglibatan ibu bapa semakin baik pencapaian pendidikan anak-anaknya (Castro, Exposito-Casas, Lopez-Martin, Lizasoain, Navarro-Asencio & Gaviria, 2015).

Penglibatan ibu bapa bukan dalam pendidikan anak sahaja, malah menggalakkan kepada penyesuaian sosial anak mereka dan perubahan tingkah laku yang lebih baik. Kajian di United Kingdom menyatakan seramai 97 peratus daripada 2021 responden pelbagai etnik di United Kingdom turut mengakui kenyataan

penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak mampu merubah tingkah laku mereka (Moon & Ivins, 2004). Ibu bapa murid yang terlibat secara aktif dalam pendidikan anak-anak akan memberi kesan yang baik terhadap kehadiran, prestasi, disiplin dan kesihatan anak mereka (Victor & Mweru, 2019). Kajian lepas juga lebih berfokus kepada penglibatan ibu bapa di sekolah dan penglibatan ibu bapa sepatutnya berterusan di rumah (Cooper, Robinson & Patall, 2006; Bhanot & Jovahonic, 2005; Garg, Kauppi, DePlanty, Voorhis, 2003; Lewko, & Urajnik, 2002). Mengikut Epstein, Sanders, Simon, Salinas, Janson, & Voorhis, 2002; Jordan, Snow & Porche, 2000), penglibatan ibu bapa bukan hanya di sekolah malahan ibu bapa perlu melibatkan diri dalam pendidikan anak-anak di rumah.

Terdapat kajian menjelaskan bahawa perkaitan yang positif antara penglibatan ibu bapa di rumah dengan pencapaian pembelajaran murid (Cook, K. D., Dearing, E. & Zachrisson, H. D., 2018 ; Deslandes & Bertrand, 2005; Garg, Kauppi, Lewko & Urajnik, 2002; Goldscheider, Thornton & Yang, 2001). Penglibatan ibu bapa terhadap anak-anak di tahap awal persekolahan di luar negara masih diberi tumpuan (Arnold et al., 2008). Semua ibu bapa inginkan anak-anak mereka berjaya dalam pelajaran. Walau bagaimanapun, kebanyakan ibu bapa tidak tahu bagaimana caranya membantu anak-anak mereka meningkatkan prestasi dalam pelajaran (Epstein, 2008; Christenson, 2004; Christenson & Sheridan, 2001)

Mengikut Workman, S. dan Ullrich, R. (2017), Henderson dan Mapp (2000), kecemerlangan murid tidak akan dapat di capai seandainya penglibatan ibu bapa dalam program dan aktiviti sekolah tidak dapat ditingkatkan. Penekanan terhadap aktiviti yang pelbagai perlu agar dapat menarik minat ibu bapa dalam melibatkan diri terhadap aktiviti pembelajaran anak-anak mereka terutama di rumah. Personaliti seseorang ibu bapa adalah asas bagi menentukan konsep diri kanak-kanak. Ini kerana konsep diri

adalah imej mental yang bersifat deskriptif dan evaluatif sifat dan keupayaan seseorang (Matthys & John, 2016; Papalia, Olds & Feldman, 2008). Helm (2015), Katz, Chard dan Kogan (2014), telah menekankan kedua-dua faedah jangka pendek dan panjang pembelajaran secara inisiatif kanak-kanak adalah lebih berkesan berbanding pendekatan pembelajaran yang berpusatkan pendidik. Melalui ini, jelas ibu bapa seharusnya mengambil peluang membantu anak-anak mereka dalam pembelajaran memandangkan anak-anak mereka banyak menghabiskan masa di rumah berbanding sekolah.

Harwood, V. dan Murray, N. (2019), Reay (2004), menyatakan seseorang anak itu dapat mencapai kecemerlangan dalam pendidikan jika ibu bapa turut melibatkan diri dalam pendidikan anak di sekolah. Konsep ini menekankan perkaitan di antara rumah dan sekolah yang boleh menyediakan persekitaran awal kanak-kanak mempelajari sesuatu dan menghasilkan pembelajaran dan perkembangan yang konsisten (Harvard Family Research Project, 2006). Persepsi ibu bapa terhadap pelawaan untuk terlibat secara positif dikaitkan dengan penglibatan ibu bapa dari rumah sebagai langkah kesediaan anak ke sekolah (Puccioni, Froiland & Moeyaert, 2020). Keperluan anak untuk mendapatkan bantuan dalam kerja rumah atau ibu bapa mengambil bahagian dalam aktiviti sekolah, sangat penting terutama apabila anak menunjukkan kesulitan dalam pembelajaran, tingkah laku mahupun sosialisasi (Wilder, 2014).

Pembelajaran abad ke-21, persekitaran dalam pendidikan sangat besar dan ianya tidak terhad berada di dalam kelas sahaja. Sehubungan dengan itu, masa dan tempat pembelajaran boleh berlaku di mana mana saja terutama di rumah. Pihak sekolah semakin bersetuju bahawa sekolah memerlukan sokongan daripada pihak luar terutama ibu bapa dan tidak boleh bersendirian dalam melaksanakan pendidikan awal

kanak-kanak. Pendapat, sumber tenaga, cadangan daripada semua pihak terutama ibu bapa diperlukan untuk membantu sekolah dalam pendidikan awal kanak-kanak.

Dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia PPPM (2013-2025), melalui anjakan yang kesembilan, telah memberikan penekanan terhadap penglibatan ibu bapa, komuniti dan pihak swasta dalam memperkasakan sekolah. Perkongsian tanggungjawab antara ibu bapa, komuniti dan sekolah merupakan satu inisiatif utama dalam mewujudkan suasana pembelajaran yang berkualiti untuk murid-murid (KPM, 2013). Peranan ibu bapa perlu diperluaskan untuk meningkatkan keberhasilan anak-anak mereka.

Mengikut Mufti Amini (2017), Siti Fatimah Abdul Rahman (2006), terdapat kaitan antara penglibatan ibu bapa dengan kanak-kanak. Sekiranya ibu bapa mahu anak-anak mereka berjaya dalam bidang pendidikan, ibu bapa perlu terlibat secara langsung dalam arus pembelajaran mereka. Penglibatan ibu bapa dalam pendidikan anak-anak secara tidak langsung akan memberikan kesan yang positif terhadap perkembangan anak-anak jika ibu bapa bersikap bersungguh-sungguh dalam melaksanakan tugas aktiviti pembelajaran yang diberikan oleh guru kepada mereka. Di samping itu juga, tingkah laku dan komitmen yang tinggi dalam pembelajaran anak perlu ditunjukkan ibu bapa.

Kajian-kajian lepas juga telah membuktikan bahawa terdapat hubungan positif antara penguasaan dengan sokongan yang diberikan oleh ibu bapa, guru-guru, rakan sebaya dan komuniti setempat (Unit Pelaksanaan dan Prestasi Pendidikan, 2015; Halimah & Eow, 2012). Dalam Sarana Ibu Bapa, 52% masa seseorang anak itu dihabiskan di rumah dan di komuniti, manakala 15% masa sahaja yang dihabiskan di sekolah (KPM, 2013-2015). Ini jelas menunjukkan bahawa penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran kanak-kanak sama ada di rumah mahupun di sekolah diperlukan

agar kanak-kanak itu boleh menjalani proses perkembangan yang positif dari aspek kognitif, emosi, sosial dan bahasa.

Menurut Mahamud, Irma Yanti, Che Hassan, Norlizah, Mohd Fakhrudin dan Fathiyah (2018), Rohaty Mohd Majzub (2003), peranan ibu bapa, keluarga dan komuniti sebagai rakan kongsi aktif dalam proses pembelajaran kanak-kanak selalunya memberi kesan pada kualiti pembelajaran kanak-kanak. Secara tidak langsung membentuk konsep sendiri anak-anak mereka. Ibu bapa pendidik utama anak-anak. Ibu bapa mampu meningkatkan kualiti program pendidikan awal kanak-kanak kerana ibu bapa adalah orang yang memberi penjagaan dan kasih sayang, menyediakan keperluan asas, memberi panduan, sokongan, bimbingan, tunjuk ajar dan perlindungan kepada kanak-kanak. Kanammah, Melissa dan Shahizan (2013), dalam kajian mereka mendapati, pembelajaran murid di sekolah banyak dipengaruhi oleh peranan ibu bapa seperti membantu memeriksa kerja rumah serta memberi semangat dan kata-kata nasihat. Penglibatan ibu bapa amat diperlukan dalam pembelajaran anak-anak sama ada di rumah atau di sekolah agar seseorang kanak-kanak itu boleh melalui proses perkembangan secara positif dari segi fizikal, rohani, emosi dan intelek (Tan Poh Yoke, 2014).

Secara rumusnya kebanyakan dapatan kajian lepas banyak menekankan penglibatan ibu bapa terhadap pembelajaran anak dan diikuti dengan menerapkan pelbagai aktiviti untuk menarik perhatian anak mengikuti pembelajaran. Penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak juga secara tidak langsung mampu meningkatkan prestasi pembelajaran anak mereka.

2.7 Teori Berkaitan

Bahagian ini akan membincangkan dua teori yang mendasari kajian. Teori yang pertama adalah Teori Sosial Bandura (1963). Teori ini merangkumi sosial tingkah laku bersesuaian dengan kajian ini. Teori yang kedua adalah Teori Epstein (2001). Teori ini menekankan penglibatan ibu bapa terhadap pembelajaran anak dalam pelbagai bentuk. Gabungan kedua dua teori ini akan di jelaskan dalam rajah 2.3.

2.7.1 Teori Pembelajaran Sosial Bandura

Dalam konteks kajian, pengkaji memilih teori pembelajaran sosial oleh Albert Bandura, sebagai garis panduan dalam kajian ini. Teori ini adalah merupakan satu teori umum mengenai tingkah laku manusia. Teori pembelajaran sosial menekankan kepentingan memerhati dan memodel tingkah laku, sikap dan reaksi emosi orang lain. Teori ini dipilih kerana bersesuaian dan kaedah pembelajaran yang sering digunakan melalui pemodelan dan pemerhatian daripada orang lain khususnya anak dan ibu bapa. Dalam konteks kajian ini yang mana penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak di rumah akan memberi kesan kepada tingkah laku anak mereka.

Bandura menyatakan orang yang diperhatikan oleh individu tersebut diistilahkan sebagai model dan proses pembelajaran melalui pemerhatian tingkah laku dipanggil pemodelan (Mok, 2011). Melalui kajian ini juga pengkaji akan memerhati kanak-kanak semasa proses pembelajaran Sains Awal berlaku. Pemerhatian dilakukan melalui rakaman video yang dirakam semasa kanak-kanak melakukan tugas mereka di rumah dan di sekolah. Bandura (1963), menerangkan tingkah laku manusia dari segi interaksi timbal-balik yang berterusan antara pengaruh kognitif, tingkah laku dan persekitaran. Proses komponen pertama yang menjadi dasar kepada pembelajaran melalui pemerhatian ini adalah perhatian termasuklah peristiwa yang dimodelkan.

Mengikuti Bandura (1963), proses timbal balik akan berlaku dan hal ini mendorong anak-anak untuk lebih bermotivasi setelah ibu bapa mereka turut sama melibatkan diri dalam pembelajaran mereka di rumah.

Berdasarkan kajian mengikut teori ini juga, kanak-kanak melakukan pemerhatian terhadap tingkah laku ibu bapa. Justeru itu kanak-kanak secara tidak langsung akan memberi respon terhadap perlakuan ibu bapa yang mengambil berat dan melibatkan diri dengan aktif terhadap pembelajaran mereka. Ini dapat dilihat melalui penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak-anak. Kanak-kanak akan lebih bermotivasi apabila melihat kesungguhan ibu bapa yang mana turut sama melibatkan diri dalam pembelajaran mereka di rumah melalui tugas yang diberikan oleh guru.

2.7.2 Teori Joyce Epstein

Pengkaji juga telah menggunakan Teori Joyce Epstein sebagai asas dan landasan kajian. Pengkaji menggunakan, mengaitkan kajian berpandukan Teori Penglibatan ibu bapa oleh Joyce Epstein, (2001). Ini bersesuaian dengan kaedah Pembelajaran Berbalik yang menekankan penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak-anak mereka dengan pelbagai bentuk yang terdapat dalam teori ini. Cadangan amalan dan strategi teori ini boleh dipraktikkan dengan berkesan oleh semua pihak termasuklah melakukan aktiviti pembelajaran di rumah. Teori ini juga membuktikan bahawa penglibatan ibu bapa boleh wujud dalam pelbagai bentuk dan menekankan tanggungjawab bersama mendidik anak iaitu murid dengan pihak sekolah dan masyarakat.

Berdasarkan bentuk penglibatan ibu bapa yang terdapat dalam Teori Epstein, pengkaji menjadikan bentuk penglibatan itu sebagai garis panduan untuk pengkaji melihat penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak mereka. Joyce Epstein (2001),

menggariskan enam jenis penglibatan ibu bapa yang saling berkait antara keluarga, sekolah dan komuniti iaitu keibubapaan, komunikasi, khidmat sukarela, pembelajaran di rumah, membuat keputusan, kolaborasi dengan komuniti dan keibubapaan.

2.7.2.1 Keibubapaan

Ini termasuklah aktiviti-aktiviti yang melibatkan ibu bapa dalam meningkatkan pembelajaran anak-anak untuk menjadi murid yang berkebolehan. Aktiviti yang menyokong penglibatan ibu bapa dapat memberi maklumat kepada ibu bapa mengenai keadaan pembangunan, kesihatan, keselamatan anak mereka boleh menyokong pembelajaran. Oleh itu pihak sekolah perlu memberi garis panduan membantu ibu bapa menyediakan persekitaran yang sesuai untuk pembelajaran di rumah. Aktiviti yang dianjurkan oleh ibu bapa di rumah juga mampu meningkatkan kesediaan anak untuk belajar di sekolah.

2.7.2.2 Komunikasi

Merancang bentuk komunikasi sekolah ke rumah dan rumah ke sekolah yang berkesan mengenai program sekolah dan kemajuan kanak-kanak dapat membantu dalam pembelajaran mereka. Keluarga dan sekolah perlu berkomunikasi antara satu sama lain dalam pelbagai cara iaitu sekolah menghantar memo tugas aktiviti ibu bapa bersama anak di rumah. Dari perspektif penglibatan yang positif, komunikasi perlu dititikberatkan, guru kepada ibu bapa dan murid dan ibu bapa kepada guru dan anak. Melalui ini komunikasi akan menjadi lebih berkesan.

2.7.2.3 Khidmat Sukarela

Perancangan perlu dilakukan untuk mendapatkan, menyusun bantuan dan sokongan ibu bapa. Sekolah mengalu-alukan bantuan ibu bapa di sekolah. Penglibatan ibu bapa berlaku secara tidak langsung sama ada semasa pelaksanaan aktiviti di dalam bilik darjah dan persekitaran sekolah serta di rumah menunjukkan penglibatan ibu bapa adalah sukarela dalam bidang pendidikan. Mereka sukarela membantu guru-guru dan menawarkan diri seperti membuat bahan bantu mengajar.

2.7.2.4 Pembelajaran di Rumah

Guru menyediakan maklumat dan idea kepada ibu bapa tentang bagaimana membantu anak mereka di rumah dengan tugas dan aktiviti pembelajaran yang perlu dilakukan bersama. Aktiviti-aktiviti yang menggalakkan pembelajaran di rumah menyediakan ibu bapa dengan maklumat tentang apa yang anak-anak perlu lakukan dan bagaimana untuk membantu mereka dengan tugas yang diberikan. Aktiviti ini akan menggalakkan ibu bapa untuk berinteraksi dengan anak-anak mereka.

2.7.2.5 Membuat Keputusan

Apabila ibu bapa menjadi daripada sebahagian Ahli Jawatankuasa Sekolah dan menyertai organisasi sekolah secara tidak langsung mereka juga terlibat dalam sebarang keputusan yang melibatkan sebarang program atau aktiviti sekolah. Ibu bapa juga boleh menyatakan pendapat mereka pada pihak sekolah berkaitan dengan program dan aktiviti yang melibatkan pembelajaran anak mereka.

2.7.2.6 Kolaborasi Dengan Komuniti Dan Keibubapaan

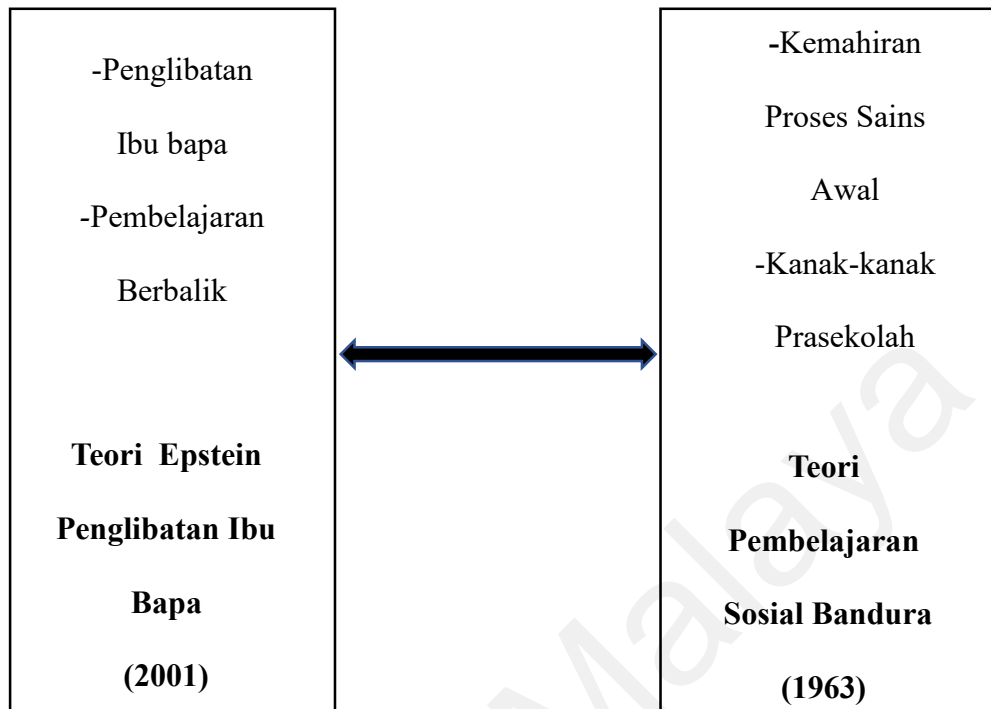
Epstein (2001) berpendapat, sekolah, keluarga dan komuniti berkongsi tanggungjawab yang sama dalam proses sosialisasi murid. Beliau mencadangkan model *Overlapping Sphere of Influence* yang menekankan tanggungjawab bersama antara sekolah, keluarga dan komuniti dalam mencapai visi dan matlamat yang sama dalam proses perkembangan dan pembesaran murid. Penglibatan setiap individu dalam membantu pembelajaran murid diperlukan agar dapat meningkatkan motivasi mereka. Berdasarkan teori yang digunakan pengkaji akan meneroka penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak mereka di rumah. Komunikasi penting dalam interaksi seharian ibu bapa bersama anak mereka. Komunikasi yang bermakna dan berkesan akan wujud apabila ibu bapa dan anak sering bersama terutama dalam menyiapkan tugas yang diberikan. Bahan pembelajaran yang disumbangkan oleh ibu bapa akan dapat membantu dalam pembelajaran terutama yang berkaitan dengan kemahiran proses Sains Awal. Mengikut teori yang digunakan, suasana kondusif di rumah, penyediaan ruang pembelajaran perlu dititikberatkan agar kanak-kanak dapat belajar dengan selesa.



*Rajah 2.2 Model Overlapping Sphere of Influence oleh Epstein
Sumber: Increasing Parent Involvement via the School, Family and Community
Partnership Model*

Salah satu aspek penting dalam Model *Overlapping Sphere of Influence* adalah konsep *school-like family* dan *family-like school* yang digunakan untuk menerangkan pentingnya peranan ibu bapa dan sekolah. Konsep *school-like family* menggalakkan ibu bapa memberi sokongan dan membentuk kemahiran kepada anak seperti menekankan kepentingan persekolahan, pendidikan, kerja rumah dan aktiviti-aktiviti lain pembelajaran serta menjadikan semua aktiviti tersebut sebagai aktiviti keluarga. Manakala konsep *family-like school* pula bermaksud pihak sekolah mengambil sikap dan peranan sebagai sebuah keluarga yang penyayang dengan menyediakan suasana persekitaran yang membuatkan anak-anak rasa diterima, disayangi dan diperlukan dalam sesebuah keluarga.

2.8 Kerangka Teori



Rajah 2.3 Kerangka Teori

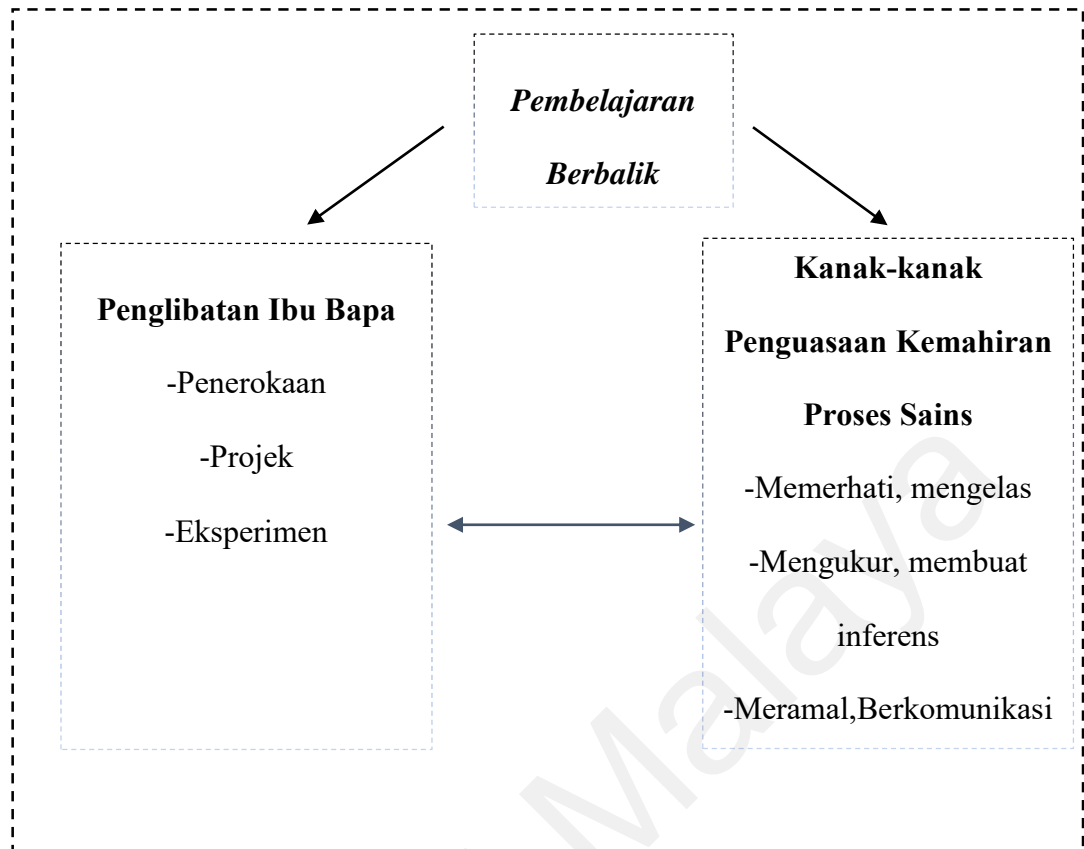
Gabungan dua teori yang digunakan dalam kajian ini dijelaskan dalam rajah 2.3 yang mana ianya digunakan sebagai dasar dan garis panduan dalam kajian ini. Teori Epstein (2001), digunakan dalam kajian ini. Teori ini menjurus kepada penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak-anak. Terdapat item item telah ditentukan dalam teori ini yang mana terdapat pelbagai cara untuk ibu bapa terlibat dalam pembelajaran anak-anak. Bersesuaian dengan Pembelajaran Berbalik yang menekankan penglibatan ibu bapa di rumah dalam pembelajaran anak-anak mereka. Teori Epstein menekankan aktiviti pembelajaran kanak-kanak bersama ibu bapa mereka. Teori Epstein yang mengandungi pelbagai penglibatan ibu bapa memudahkan lagi pengkaji membuat kajian ini. Melalui ini, jenis aktiviti yang disukai dan mewujudkan rasa seronok kanak-kanak dapat diketahui untuk mengelakkan mereka merasa bosan. Guru akan mempelbagaikan tugas melalui aktiviti Pembelajaran

Berbalik yang menarik seterusnya guru akan meneliti bentuk aktiviti yang lebih digemari oleh kanak-kanak apabila melakukan tugas di rumah bersama ibu bapa mereka.

Teori Pembelajaran Sosial Albert Bandura (1963), yang membincangkan tentang pembentukan tingkah laku yang dipengaruhi oleh persekitaran sosial. Menurut Bandura (1963), manusia belajar secara semula jadi melalui pemerhatian dan peniruan yang mungkin menghasilkan tingkah laku positif ataupun negatif. Dalam persekitaran sosial, individu membentuk tingkah laku berdasarkan pemerhatian dan peniruan kepada individu lain yang disebut sebagai model Bandura (1963). Dalam kajian ini, tingkah laku ibu bapa dalam membantu pembelajaran di rumah mewujudkan sikap peniruan timbul dalam diri anak-anak. Ini secara tidak langsung akan memberi semangat, motivasi seterusnya membantu anak-anak mereka dalam menguasai kemahiran proses Sains Awal.

2.9 Kerangka Konseptual

Menurut Punch (2000), kerangka konseptual adalah status konsep mengenai sesuatu perkara yang ingin dikaji dan perhubungan di antara perkara-perkara yang dikaji. Kerangka konseptual yang jelas akan memudahkan penjelasan mengenai apa yang sedang dikaji dan seterusnya menjawab soalan kajian yang telah dibuat. Kajian ini bertujuan meneroka penglibatan ibu bapa bagi penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak melalui Pembelajaran Berbalik prasekolah. Kerangka konsep yang digunakan mengandungi tiga perkara utama iaitu Pembelajaran Berbalik, Penglibatan Ibu Bapa dan Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak.



Rajah 2.4 Kerangka Konsep

Berdasarkan soalan kajian, pengkaji akan meneroka penglibatan ibu bapa bagi penguasaan kemahiran proses Sains Awal dalam Pembelajaran Berbalik prasekolah dari segi kemahiran memerhati, mengelas, mengukur, membuat inferens, meramal dan berkomunikasi.

Selaras dengan itu, satu kerangka konseptual berdasarkan kajian seperti dalam Rajah 2.4 dibina untuk melihat penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak dengan penglibatan ibu bapa. Dalam konteks kajian ini, guru memberi garis panduan kepada ibu bapa menggunakan kaedah Pembelajaran Berbalik dalam melibatkan diri terhadap pembelajaran Sains Awal kanak-kanak di peringkat prasekolah dengan memberi tugas untuk di lakukan bersama anak mereka di rumah.

2.10 Rumusan

Kesimpulannya, terdapat pelbagai kajian lepas telah dijalankan dan memperkatakan tentang penglibatan ibu bapa, Pembelajaran Berbalik dan pembelajaran Sains Awal kanak-kanak. Walau bagaimanapun, fokus mereka adalah menjurus kepada membantu dan menerangkan keperluan kanak-kanak menjalani tempoh awal pembelajaran terutama dalam Sains Awal dengan lebih efektif, lebih berkeyakinan dan mampu melihat hala tuju mereka dengan sokongan penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran di rumah. Bab seterusnya akan membincangkan tentang reka bentuk kajian yang digunakan untuk menjalankan kajian ini.

Universiti Malaysia

BAB 3

METODOLOGI

3.1 Pengenalan

Bab ini membincangkan tentang metodologi kajian yang digunakan dalam kajian ini. Aspek-aspek yang dibincangkan dalam bab ini adalah berkaitan dengan reka bentuk kajian. Bab ini juga turut membincangkan kaedah kajian, persampelan kajian, triangulasi, instrumen kajian, kesahan dan kebolehpercayaan instrumen teknik pengumpulan data, prosedur kajian, kesahan dan kebolehpercayaan data, kajian rintis dan analisis data. Perincian metodologi kajian dijelaskan seperti berikut.

3.2 Reka Bentuk Kajian

Kajian ini adalah Kajian Kes Tunggal yang menggunakan pendekatan kualitatif. Pengkaji menggunakan pendekatan kualitatif dalam kajian ini untuk meneroka Penglibatan Ibu Bapa dalam Pembelajaran Berbalik Bagi Penguasaan Kemahiran Proses Sains Dalam Kalangan Kanak-Kanak Prasekolah. Kaedah kualitatif dipilih adalah disebabkan kesesuaian kaedah ini untuk menerokai bidang yang kurang dikaji di dalam negara sebelum ini dan dapat memberi kefahaman terperinci tentang fenomena yang dikaji (Creswell, 2002). Seterusnya kajian kualitatif membantu pengkaji memahami lebih mendalam tentang penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak mereka di rumah. Pengkaji menggunakan buku dan sumber rujukan Yin (2009), Yin (2015), Merriam (2009), Merriam (2012), Othman Lebar (2017), Creswell (2015) untuk mendalami reka bentuk kajian kualitatif yang digunakan dalam kajian ini.

Reka bentuk kajian kualitatif adalah yang paling sesuai dalam kajian ini kerana penyelidikan kualitatif mementingkan proses dan membantu dalam memahami

sesuatu fenomena dalam persekitaran semula jadi (Merriam, 2009). Reka bentuk kajian ini sangat penting untuk menentukan prosedur bagaimana kajian ini dijalankan mengikut kesesuaian bagi tujuan kajian (Cohen, Manion & Morisson, 2007). Ini membolehkan kajian ini dilaksanakan secara spesifik (Silverman, 2000). Reka bentuk ini dipilih kerana dapat memberikan gambaran yang kukuh terhadap kajian yang dikaji.

Kajian ini menggunakan pengumpulan data secara triangulasi, iaitu pengumpulan data dari tiga sumber iaitu temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen. Oleh itu, kajian kes mengikut De Vaus (2005), merupakan suatu penerokaan yang mendalam dan berupaya menjurus kepada pembinaan konsep kerana kajian ini melalui satu proses pengumpulan dan penganalisan data secara induktif. Kajian ini dijalankan sepenuhnya menggunakan kaedah kajian kes, iaitu menggunakan reka bentuk kajian kes merujuk kepada 6 orang kanak-kanak (murid prasekolah) dan 6 orang ibu bapa yang memberikan data tentang penglibatan ibu bapa dalam Pembelajaran Berbalik bagi penguasaan kemahiran proses Sains Awal dalam kalangan kanak-kanak prasekolah.

Pengumpulan data secara triangulasi, iaitu pengumpulan data dari tiga sumber iaitu temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen. Pengumpulan data melalui temu bual kepada ibu bapa menjadi tunjang utama kepada kajian ini. Dengan menggunakan kaedah ini, pengkaji dapat mengetahui perasaan, emosi dan pemikiran ibu bapa terhadap penglibatan mereka dalam pembelajaran anak-anak. Sesuai dengan kajian yang bersifat penerokaan, kajian kes dipilih sebagai strategi kajian manakala pemerhatian, temu bual dan analisis dokumen sebagai teknik kajian (Ahmad Naqiyuddin, 2008 ; Neuman, 2006). Ini juga disebabkan skop kajian yang dijalankan

adalah kecil iaitu kajian hanya dilakukan ke atas sebuah prasekolah sahaja. Oleh itu Kajian Kes Tunggal adalah sesuai digunakan.

Proses kajian dijalankan dengan menjawab tiga soalan kajian iaitu; Bagaimanakah ibu bapa terlibat dalam kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak dalam Pembelajaran Berbalik prasekolah? Apakah aktiviti Pembelajaran Berbalik prasekolah bagi penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak? Bagaimana pentaksiran dalam penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak melalui Pembelajaran Berbalik prasekolah? Bagi menjawab ketiga-tiga soalan kajian tersebut, kajian terperinci terhadap penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak di rumah melalui Pembelajaran Berbalik dijalankan. Pengkaji akan meneroka, membuat penemuan dan interpretasi.

Pengkaji menggunakan teknik temu bual, pemerhatian, analisis dokumen dalam proses pengumpulan data kerana kajian ini berbentuk kajian kualitatif yang mana teknik pengumpulan data melalui analisis dokumen ini dapat membentuk untuk mengenali dan mengimbangi mana-mana persepsi dalam proses pengumpulan maklumat-maklumat yang diperolehi. Ini untuk memastikan prosedur memeriksa atau untuk membuktikan kesahan dan kebolehpercayaan data. Reka bentuk yang dipilih sesuai kerana kajian ini meneroka tentang penglibatan ibu bapa dalam Pembelajaran Berbalik bagi penguasaan kemahiran proses Sains dalam kalangan kanak-kanak prasekolah.

Selain itu, kajian ini juga mendeskripsi secara terperinci peranan yang dimainkan oleh ibu bapa untuk membantu pembelajaran anak-anak di rumah. Jenis penyelidikan kualitatif yang digunakan adalah jenis asas atau generik iaitu jenis yang menggambarkan ciri-ciri asas penyelidikan kualitatif dan jenis kajian kualitatif adalah kajian yang paling banyak digunakan (Merriam, 2002).

Sebagai instrumen yang utama, pengkaji menghabiskan masa di lokasi dalam jangka masa tiga bulan. Selain daripada itu, kajian yang dijalankan juga mempunyai ciri-ciri interpretif dengan memberi penekanan kepada memahami fenomena yang dikaji dari perspektif peserta kajian itu sendiri. Data yang dikumpulkan adalah menerusi teknik temu bual, pemerhatian (rakaman audio-visual) dan analisis dokumen yang berkaitan seperti pentaksiran murid dan portfolio murid.

3.3 Persampelan Kajian (Kriteria Persampelan)

Persampelan kajian ini merangkumi pemilihan lokasi kajian, pemilihan peserta kajian dan tempoh kajian. Persampelan kajian dalam kajian kualitatif adalah berbentuk persampelan bertujuan (*purposive sampling*), yang mana pengkaji menentukan siapa peserta kajian dan di mana lokasi kajian (Creswell, 2012) bagi mendapatkan pemahaman secara mendalam, fokus serta objektif sebenar kajian ini.

3.3.1 Lokasi Kajian

Kajian ini telah memilih sebuah prasekolah yang mampu menyediakan maklumat terperinci berkaitan tujuan utama kajian kes ini. Merriam (2009) dan Creswell (2012), menekankan tentang kepentingan memilih lokasi kajian kes secara teliti kerana tujuan kajian kes untuk mewakili kes yang dikaji. Kajian kes tidak memerlukan saiz sampel kajian yang besar yang boleh mewakili populasi untuk tujuan analisis statistik tetapi saiz sampel kajian adalah berdasarkan sampel yang mengandungi kepelbagaian situasi dan dapat dikaji secara mendalam seperti dalam kajian ini iaitu kajian kes tunggal yang cuba meneroka bagaimana penglibatan ibu bapa dalam Pembelajaran Berbalik bagi penguasaan kemahiran proses Sains dalam kalangan kanak-kanak prasekolah.

Prasekolah yang dipilih terletak di daerah Kota Kinabalu, Sabah dan berada dalam lingkungan pentadbiran Jabatan Pendidikan Negeri Sabah (JPNS) dan Pejabat Pendidikan Daerah (PPD). Prasekolah ini adalah di bawah kelolaan sepenuhnya Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM).

3.3.1.1 Penentuan Dan Kaedah Pemilihan Lokasi Kajian

Lokasi kajian ini terletak di daerah Kota Kinabalu. Daerah ini merupakan ibu negeri Sabah dan terletak di pantai barat negeri Sabah. Terdapat 58 buah sekolah rendah dan 40 buah prasekolah KPM yang terletak dalam daerah Kota Kinabalu yang merangkumi kawasan bandar, pinggir bandar dan luar bandar.

Prasekolah yang dipilih sebagai lokasi kajian kes terletak di pinggir bandar dan berhampiran dengan bandar Kota Kinabalu, iaitu sebuah prasekolah yang terletak di bawah pentadbiran dan kelolaan Kementerian Pendidikan Malaysia. Prasekolah ini merupakan prasekolah rintis pertama di Sabah yang melaksanakan kaedah Pembelajaran Berbalik. Pemilihan prasekolah ini sebagai lokasi kajian adalah berdasarkan keistimewaan tersebut yang mana hasil dapatan kajian kelak adalah penting. Sistem pengurusan di prasekolah ini juga amat baik dan telah dianugerahkan pengurusan prasekolah terbaik peringkat Kebangsaan pada tahun 2012. Pengurusan prasekolah ini merangkumi dari segi pengurusan keibubapaan yang mana komitmen dan hubungan serta kerjasama yang sangat baik antara ibu bapa dan pihak sekolah khususnya kelas Prasekolah.

Rasional pemilihan lokasi kajian perlulah spesifik. Menurut Othman Lebar (2017), menyatakan pemilihan lokasi kajian perlu menjelaskan mengapa lokasi itu dipilih berbanding lokasi kajian yang lain dan keunikannya, menarik dan ciri yang luar biasa tentang lokasi kajian yang dipilih. Pemilihan lokasi kajian ini adalah

berpandukan pandangan yang dikemukakan oleh Othman Lebar (2017) dan Creswell (2012), yang menggariskan empat perkara penting dalam pemilihan lokasi kajian iaitu:

- i. Mudah diakses dan dihubungi iaitu tidak terdapat masalah atau halangan untuk menjalankan kajian. Dari segi kedudukan, prasekolah yang dipilih terletak berhampiran dengan pusat bandar, ciri ini memudahkan pengkaji menjalankan kajian lapangan kerana kedudukan yang tidak jauh dari pusat bandar. Prasekolah ini juga tidak mempunyai masalah dari segi akses internet, elektrik atau kemudahan perhubungan dan ini memudahkan kajian lapangan dijalankan. Proses memperoleh kebenaran menjalankan kajian daripada pihak KPM, JPN Sabah, PPD dan Guru Besar sekolah serta guru prasekolah berjalan dengan lancar memandangkan pengkaji terlebih dahulu meminta kebenaran dan penerangan yang jelas tentang tujuan kajian sebelum kajian lapangan dijalankan.
- ii. Mempunyai kemungkinan yang tinggi untuk melaksanakan proses mengumpul data dengan baik, serta wujudnya minat dan kerjasama daripada peserta kajian. Dalam konteks ini, pengkaji telah menjalankan beberapa siri lawatan dan temu bual kepada ibu bapa kanak-kanak prasekolah berkaitan kajian dan mereka bersetuju menjadi peserta kajian ini.
- iii. Sekolah yang dipilih mudah bagi pengkaji untuk membina hubungan percaya mempercayai dengan peserta kajian. Sebelum kajian lapangan, pengkaji terlebih dahulu memberi penerangan kepada pihak pentadbir sekolah dan guru prasekolah berkaitan objektif kajian, prosedur kajian, instrumen kajian serta kerahsiaan semua data yang akan diperoleh. Penerangan yang jelas dan terperinci berkaitan kajian mewujudkan hubungan mempercayai antara pengkaji dan peserta kajian ini.

- iv. Sekolah yang dipilih menjamin kualiti dan kredibiliti data. Sehubungan ini, sekolah yang dipilih menjurus kepada beberapa kriteria yang dipenuhi oleh peserta kajian dan berpotensi untuk memberikan data lengkap berdasarkan objektif kajian.

Secara umumnya prasekolah yang dipilih sebagai lokasi kajian perlu memenuhi beberapa kriteria yang berupaya melengkap data dan maklumat yang diperlukan berdasarkan tujuan kajian ini.

3.3.2 Peserta Kajian

Peserta kajian merujuk kepada individu yang bertindak sebagai informan kepada proses mengumpul data dan maklumat menerusi pemerhatian dan temu bual dalam konteks di mana mereka berada (Merriam, 2012). Kajian ini melibatkan 6 orang ibu bapa prasekolah dan 6 orang kanak-kanak prasekolah bagi meneroka penglibatan ibu bapa dalam Pembelajaran Berbalik bagi penguasaan kemahiran proses Sains dalam kalangan kanak-kanak prasekolah.

3.3.2.1 Penentuan Dan Kaedah Pemilihan Peserta Kajian

Penentuan peserta kajian adalah berdasarkan kepada kajian dan pendapat pengkaji terdahulu. Menurut Patton (2002), pengkaji perlu bijak memilih peserta kajian apabila menjalankan kajian. Peserta kajian yang dipilih perlulah individu yang boleh memberikan maklumat terperinci dan mendalam sesuai dengan objektif kajian (Patton, 2002). Creswell (2012), menjelaskan kajian berbentuk kualitatif tidak membataskan bilangan peserta kajian dan jumlah peserta kajian boleh menjawab soalan kajian (Merriam, 2009). Peserta kajian ditentukan oleh kaedah mengumpul data yang digunakan dalam kajian berkenaan (Creswell, 2012).

Merujuk kepada konteks kajian ini, terdapat beberapa teknik persampelan. Pengkaji memilih teknik persampelan bertujuan. Persampelan bertujuan memberi tumpuan terhadap ciri tertentu dan sesuai dengan fokus kajian yang akan dijalankan. Ini juga merujuk kepada prosedur persampelan iaitu sekumpulan subjek yang mempunyai ciri-ciri tertentu sahaja dipilih sebagai responden kajian berdasarkan pengetahuan dan tujuan khusus kajian pengkaji.

Pemilihan peserta kajian adalah berbentuk sampel bertujuan (*purposive sampling*) iaitu sampel kajian dipilih atau ditentukan mengikut keperluan objektif dan soalan kajian. Creswell (2012), menyatakan terdapat dua jenis persampelan peserta kajian iaitu sampel bukan bertujuan (*non purposive sampling*) yang selalu digunakan dalam kajian kuantitatif dan sampel bertujuan (*purposive sampling*) yang selalu digunakan dalam kajian kualitatif. Merriam (2009), juga menegaskan penentuan peserta kajian kualitatif perlulah mengambil kira peserta yang berupaya memberikan maklumat atau data kajian yang lengkap berdasarkan soalan kajian, iaitu peserta kajian yang dipilih perlulah '*information-rich cases*', Oleh itu *non probability (purposive sampling)* (Merriam, 2009), sampel adalah kaedah yang tepat digunakan dalam kajian berbentuk kualitatif (Merriam, 2009) seperti dalam kajian ini. Pemilihan peserta kajian ini berdasarkan beberapa kriteria utama seperti di bawah.

3.3.2.2 Peserta Ibu Bapa Dalam Kajian

Pemilihan ibu bapa sebagai peserta kajian dilaksanakan dengan merujuk maklumat daripada rekod profail kanak-kanak prasekolah. Maklumat yang diperoleh diteliti berdasarkan kriteria yang diperlukan dalam kajian ini. Pengkaji memilih ibu bapa ini berdasarkan latar belakang ibu bapa. Kebanyakan ibu bapa berhijrah ke Kota Kinabalu atas faktor pekerjaan di mana tempat pengkaji

menjalankan kajian. Taraf kehidupan ibu bapa dalam sekolah ini adalah sederhana. Pengkaji mengambil ibu bapa berdasarkan pekerjaan yang mana pengkaji mengambil ibu bapa yang bekerja sebagai kakitangan kerajaan, bekerja swasta dan bekerja sendiri atau suri rumah sepenuh masa. Ini untuk melihat sama ada ibu bapa dapat melibatkan diri atau sebaliknya terhadap tugas aktiviti yang diberikan kepada mereka walaupun berbeza bentuk dan tempoh masa pekerjaan.

3.3.2.3 Peserta Kanak-Kanak Dalam Kajian

Berdasarkan konteks peserta kanak-kanak, mereka yang dipilih dalam kajian ini adalah berumur 6 tahun. Kanak-kanak juga berlatarbelakangkan sosioekonomi keluarga yang sama iaitu sederhana memandangkan lokasi kajian ini berada di pinggir bandar. Kanak-kanak yang dipilih juga adalah kanak-kanak normal kerana kajian hanya berfokus kepada kanak-kanak prasekolah normal sahaja dan tidak melibatkan kanak-kanak berkeperluan khas. Penyertaan kanak-kanak dalam kajian ini bermula dengan meminta ibu bapa mengisi borang persetujuan sebelum mereka menjadi peserta sah dalam kajian. Kanak-kanak yang dipilih adalah mereka yang mendapat persetujuan untuk menjadi peserta kajian daripada ibu bapa mereka.

3.3.3 Tempoh Kajian

Pengumpulan data untuk kajian kes ini dijalankan dalam tempoh tiga bulan, iaitu bermula pada bulan Januari, Februari dan Mac 2020. Tempoh kajian yang ditetapkan adalah mencukupi apabila data yang diperolehi mencapai titik ketepuan dan kedalaman kajian adalah melalui triangulasi sumber-sumber data yang diperlukan mengikut keperluan kajian (Othman Lebar, 2017). Tempoh kajian ini mencukupi dan

dapatan data kajian melalui triangulasi sumber seperti temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen melengkapkan data kajian berdasarkan tempoh kajian tersebut.

Kajian ini juga melibatkan 6 orang kanak-kanak prasekolah dan 6 orang ibu bapa prasekolah yang mencukupi untuk meneroka penglibatan ibu bapa dalam Pembelajaran Berbalik bagi penguasaan kemahiran proses Sains dalam kalangan kanak-kanak prasekolah. Titik ketepuan data ini akan menentukan tempoh kajian yang akan dijalankan, di samping sumber triangulasi yang digunakan dalam kajian.

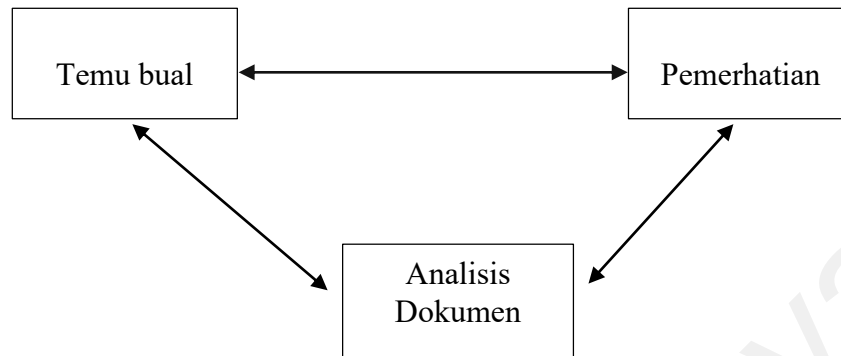
Tempoh kajian ini juga selari dengan tempoh kajian beberapa penyelidikan kualitatif berbentuk kajian kes yang juga meneliti fokus kajian yang sama dengan kajian ini iaitu Mahani Razali (2006), selama tiga bulan, Heft dan Swaminathan (2002), selama dua bulan, Siti Noor Fauziah Abd. Rahim dan Nik Suryani Nik Abd.Rahman (2013), selama satu bulan.

3.4 Triangulasi

Triangulasi bermaksud penggunaan pelbagai sumber data, pengkaji, kaedah pemungutan data dan analisis (Bailey & Carol, 2007; Othman Lebar, 2006; Merriam, 2001). Pengkaji menggunakan triangulasi kerana dapat memberi peluang kepada proses pengesahan dapatan yang lebih baik dan boleh dipercayai. Seterusnya, teknik ini dapat meningkatkan kesahan dan kesahihan dapatan kerana setiap data yang diperoleh daripada satu teknik dapat diperkukuhkan lagi oleh teknik yang lain.

Teknik triangulasi boleh dilakukan antara kaedah dan di dalam kaedah. Triangulasi antara kaedah dilakukan dengan cara melakukan pelbagai teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data boleh dilakukan melalui temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen. Bagi memastikan kesahan data, pengkaji perlu

sertakan instrumen dengan sumbernya sebagai bukti kajian. Bukti temu bual disusuli dengan bukti pemerhatian yang membincangkan perkara yang sama.



Rajah 3.1 Proses Triangulasi
Sumber: Sugiyono 2012

Dalam konteks kajian ini, perolehan data kajian tidak hanya bergantung kepada satu teknik pengumpulan data sahaja, pengumpulan data termasuklah teknik temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen.

3.5 Instrumen Kajian

Instrumen kajian merupakan alat bagi pengumpulan data-data. Maklumat data termasuklah temu bual, pemerhatian dan juga analisis dokumen. Pengkaji haruslah memastikan terlebih dahulu bahawa instrumen atau alat kajian yang digunakan adalah bersesuaian dan mencapai matlamat kajian. Kajian ini menggunakan teknik temu bual, teknik pemerhatian dan teknik analisis dokumen. Manakala untuk kajian temu bual pengkaji akan menyediakan satu set soalan yang terdiri daripada 24 soalan yang berkaitan dengan kajian. Proses triangulasi dalam teknik pula dilakukan dengan cara melakukan temu bual dan pemerhatian kepada setiap peserta kajian. Keadaan ini akan mengukuhkan dapatan kajian sehingga tidak dapat diragui.

3.5.1 Jenis-jenis Instrumen

3.5.1.1 Borang Temu bual

Borang temu bual adalah instrumen yang mengandungi soalan-soalan untuk tujuan tertentu. Borang temu bual dihasilkan untuk menjawab soalan kajian. Othman Lebar (2009), berpendapat temu bual perlu apabila kita tidak boleh memerhatikan perlakuan, perasaan atau bagaimana manusia mentafsir sekeliling mereka dan apabila kita berminat untuk mengetahui peristiwa lalu. Bentuk temu bual akan ditentukan oleh soalan kajian dan perkembangan kajian.

Dalam konteks kajian ini, temu bual ini bertujuan untuk mengetahui penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak mereka di rumah melalui kaedah Pembelajaran Berbalik. Soalan temu bual ini juga bertujuan untuk mengetahui bentuk aktiviti-aktiviti Pembelajaran Berbalik yang diminati oleh kanak-kanak. Pandangan atau pendapat yang diberikan oleh ibu bapa yang ditemu bual diperlukan untuk mendapatkan data kajian ini. Oleh itu, inisiatif diambil supaya kajian ini dapat menggambarkan penglibatan ibu bapa dalam Pembelajaran Berbalik bagi penguasaan kemahiran proses Sains dalam kalangan kanak-kanak prasekolah. Soalan-soalan temu bual dibina berdasarkan objektif kajian yang telah ditetapkan. KSPK, Sistem Sarana Ibu bapa, enam jenis penglibatan ibu bapa dalam Teori Epstein digunakan sebagai garis panduan pengkaji membina temu bual dalam kajian ini. Ini kerana garis panduan KSPK dan item dalam Sistem Sarana Ibu bapa serta enam jenis penglibatan yang terdapat dalam Teori Epstein menepati dan bersesuaian dengan kajian. Protokol temu bual dan prosedur temu bual dilampirkan dalam kajian ini (Lampiran J). Soalan temu bual ibu bapa dilampirkan dalam (Lampiran M). Untuk melihat kesahan protokol temu bual dan melihat kebolehpercayaan data temu bual yang dijalankan, pengkaji meminta dua pakar untuk menyemak dan memberikan komen terhadap protokol soalan temu

bual yang telah siap dibina oleh pengkaji. Seorang mempunyai kepakaran dalam ilmu Pendidikan Awal Kanak-Kanak dan seorang lagi mempunyai kepakaran dalam ilmu Sains.

3.5.1.2 Borang Pemerhatian

Kaedah pemerhatian terbahagi kepada dua iaitu pemerhatian turut serta (*participant observation*) dan pemerhatian tidak turut serta (*non participant observation*).

Dalam konteks kajian ini, peranan pengkaji dalam kajian ini bertindak sebagai pengkaji pemerhatian tanpa penglibatan, iaitu seorang pengkaji yang melawat kerja lapangan dan memerhati, membuat nota serta mendapatkan rakaman video sewaktu ibu bapa melakukan tugas aktiviti di rumah bersama anak dan sewaktu aktiviti di dalam kelas tanpa melibatkan diri dalam aktiviti peserta (Creswell, 2015). Pemerhatian tanpa penglibatan boleh mengelakkan pengkaji daripada mempengaruhi proses pelaksanaan kurikulum pengajaran dalam kelas.

Dalam kajian ini, pengkaji menyediakan nota lapangan pemerhatian untuk meneroka penguasaan kanak-kanak prasekolah dalam kemahiran proses Sains Awal setelah mendapat pengetahuan daripada rumah dengan adanya penglibatan ibu bapa. Pengkaji akan memastikan bahawa pengkaji memahami setiap kemahiran proses Sains Awal di dalam KSPK dan IPPK sebelum memulakan pemerhatian. Protokol pemerhatian dilampirkan dalam (Lampiran J) dan Nota Lapangan dilampirkan dalam (Lampiran M).

3.5.1.3 Borang Analisis Dokumen Kanak-Kanak Dan Instrumen Pentaksiran Prasekolah Kebangsaan (IPPK)

Pada amnya, analisis dokumen ialah pecahan kaedah pengumpulan data penyelidikan daripada analisis kandungan yang merupakan huraian objektif terhadap mesej komunikasi yang telah dicetak, disiarkan atau digambarkan. Dalam kata lain, bahagian mesej itu dapat didengar, diperolehi dan dilihat dengan merujuk kandungan teks pada perkataan, maksud, gambar, simbol, idea, tema atau apa-apa sahaja mesej yang telah dikomunikasikan (Sabitha Marican, 2006; Babbie, 2010). Pengkaji menggunakan borang senarai semak untuk menganalisis dokumen pentaksiran dan portfolio kanak-kanak prasekolah untuk meneroka penguasaan mereka terhadap kemahiran proses Sains Awal. Isi kandungan dalam senarai semak yang akan diguna pakai oleh pengkaji adalah berpandukan Instrumen Pentaksiran Prasekolah Kebangsaan (IPPK). Instrumen ini mengandungi enam kemahiran iaitu memerhati, mengelas objek, mengukur, membuat inferens, membuat ramalan dan berkomunikasi. Ini bersesuaian dengan kemahiran yang akan di terokai oleh pengkaji untuk melihat penguasaan kanak-kanak terhadap kemahiran proses Sains Awal dengan adanya penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran. Pengkaji juga akan berpandukan KSPK untuk memastikan borang senarai semak menepati Standard Kandungan kemahiran yang terdapat dalam KSPK. Protokol senarai semak analisis dokumen dilampirkan dalam (Lampiran K) dan senarai semak analisis dokumen dilampirkan dalam (Lampiran N).

3.6 Kesahan Dan Kebolehpercayaan Instrumen

Kesahan merupakan tahap yang mana semua bukti menyokong tafsiran yang dimaksudkan bagi skor ujian untuk objektif yang dicadangkan oleh seorang pengkaji

berdasarkan data (Creswell, 2012; Fraenkel & Wallen, 2009). Oleh itu, kesimpulan mestilah sesuai, bermakna, betul dan berguna. Menurut Cohen, Manion dan Morrison (2000), terdapat beberapa cara terbaik untuk meningkatkan kesahan instrumen seperti melalui persampelan yang teliti.

Bagi tujuan kesahan kajian, pengkaji menggunakan teknik temu bual. Temu bual ini akan dijalankan ke atas 6 orang responden iaitu ibu bapa atau penjaga kanak-kanak prasekolah untuk ditemu bual. Mohd Majid Konting (2009), menyatakan teknik temu bual merupakan teknik tertua yang digunakan untuk mengumpul data sangat sesuai digunakan bagi memperoleh maklumat yang tepat daripada populasi yang kecil seperti populasi ibu bapa atau penjaga kanak-kanak dalam kajian ini. Tujuan temu bual digunakan ialah untuk mencungkil apa yang difikirkan atau dirasakan oleh seseorang individu. Ini kerana maklumat-maklumat tersebut tidak dapat diperolehi secara langsung melalui teknik pemerhatian atau analisis dokumen.

Kesahan muka pula, pengkaji merujuk kepada dua orang individu yang pakar. Masing-masing berpengalaman dalam bidang Pendidikan Awal Kanak-Kanak dan Sains untuk menyemak jika terdapat kekeliruan dan kesesuaian ayat dalam temu bual, senarai semak dan format instrumen yang telah dibina oleh pengkaji. Pemilihan ini selaras dengan pendapat pengkaji tempatan (Zamri dan Noriah, 2004), yang menekankan bahawa pakar yang dilantik mestilah mahir dalam bidang yang dikaji. Berdasarkan komen dan cadangan daripada kedua pakar tersebut pengkaji membangun soalan temu bual. Kemudian instrumen kajian ini digunakan pada kajian rintis bagi mendapatkan nilai kebolehpercayaan.

Kriteria pemilihan pakar adalah berdasarkan bidang kepakarannya. Dalam kajian ini seorang adalah pakar yang berpengalaman dalam bidang Pendidikan Awal Kanak-Kanak selama 27 tahun. Pakar ini mempunyai kelulusan Sarjana Muda, Sarjana

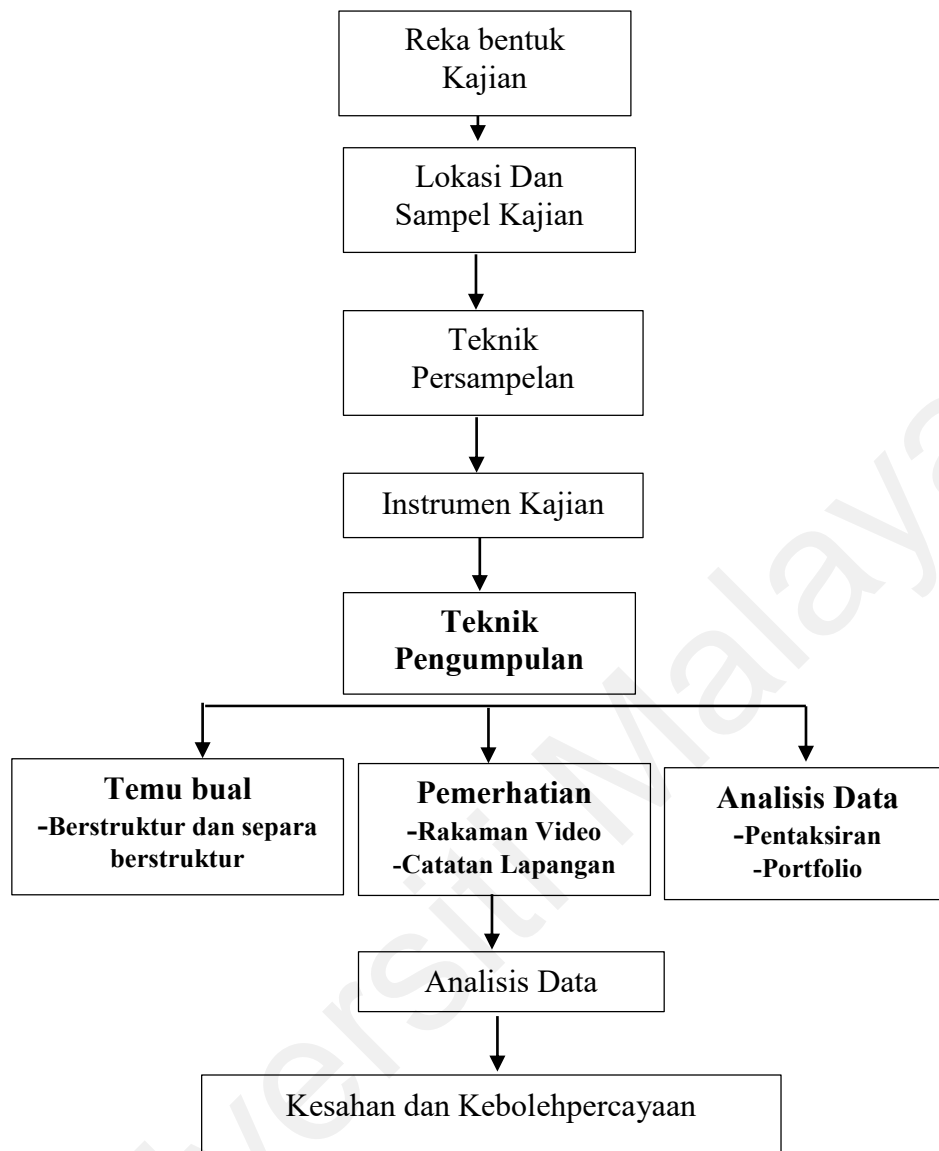
dan Doktor Falsafah dalam Pendidikan Awal Kanak-Kanak. Pakar ini berpengalaman luas dalam Pendidikan Awal Kanak-Kanak. Manakala seorang pakar lagi merupakan seorang guru Sains yang mempunyai kelulusan Sarjana Muda dalam bidang Sains. Telah menceburi bidang Sains selama 23 tahun dan merupakan seorang yang memegang jawatan Panitia Sains selama 10 tahun.

Dalam kualitatif kebolehpercayaan merujuk sejauh mana sesuatu tingkah laku, perbuatan atau sesuatu peristiwa itu berulang. Dengan itu, Wiersma (2000), menjelaskan pengulangan boleh berlaku melalui proses pemungutan data yang berterusan serta berulang menggunakan pelbagai cara. Menurut Hartono (2010), kebolehpercayaan merujuk pada instrumen yang dianggap dapat dipercayai untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Instrumen yang dapat dipercayai akan menghasilkan data yang boleh dipercayai. Ujian kebolehpercayaan yang tinggi menghasilkan keputusan yang hampir sama ditadbirkan beberapa kali dalam keadaan yang berbeza. Oleh sebab itu, kebolehpercayaan dalam kajian ini merujuk kepada dapatan data.

Kebolehpercayaan dapat dibahagikan kepada dua bahagian (Noraini, 2010) iaitu kebolehpercayaan dalaman dan luaran. Kebolehpercayaan dalaman merujuk kepada kekonsistenan data yang dikutip, dianalisis dan diinterpretasi. Dapatan kajian adalah sentiasa konsisten tidak kira siapa dan bila data dikutip. Kebolehpercayaan luaran pula merujuk kepada pemerolehan dapatan yang konsisten oleh seorang pengkaji lain yang mengulangi atau mereplikasi sesuatu penyelidikan dalam keadaan yang sama. Mengikut Cohen, Manion dan Morrison (2007), terdapat tiga jenis kebolehpercayaan utama iaitu kestabilan, kesetaraan dan konsistensi dalaman.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Dalam kajian berbentuk kajian kes, Merriam (2009), menyatakan reka bentuk kajian kes melibatkan pelbagai teknik pengumpulan data dan instrumen kerana data yang dikumpulkan adalah interaktif dan berulang-ulang. Yin (2015), menyenaraikan enam sumber yang boleh digunakan dalam perolehan data bagi kajian kes yang mana masing-masing mempunyai kelemahan dan kekuatan iaitu seperti dokumentasi, temu bual, pemerhatian turut serta/pemerhatian tidak turut serta dan sumber artifak. Untuk mengumpul data, pengkaji menggunakan lebih daripada satu teknik pengumpulan data yang boleh dianalisis seterusnya menjawab soalan kajian dengan lengkap serta dapat memberikan keputusan kajian. Justeru, pengkaji menggunakan tiga jenis teknik pengumpulan data iaitu melalui temu bual berstruktur dan separa berstruktur, pemerhatian tidak berstruktur dan analisis dokumen atau sumber artifak (Merriam, 2009).



Rajah 3.2 Teknik Pengumpulan Data Kajian

3.7.1 Temu bual

Jenis teknik temu bual yang digunakan dalam kajian ini adalah teknik temu bual berstruktur dan separa berstruktur. Soalan-soalan dalam temu bual berstruktur ditentukan terlebih dahulu tetapi jawapan kepada soalan-soalan tersebut adalah terbuka dan dikembangkan mengikut budi bicara penemu bual dan peserta kajian (Othman Lebar, 2017). Temu bual berstruktur bertujuan untuk memahami dan meneroka secara mendalam penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak di rumah

melalui kaedah Pembelajaran Berbalik dalam kemahiran proses Sains kanak-kanak. Temu bual separa berstruktur menggabungkan ciri-ciri fleksibiliti temu bual terbuka atau tidak berstruktur dengan ciri-ciri mengarah dan seragam iaitu temu bual berstruktur (Merriam, 2012).

Ibu bapa dalam kajian ini ditemu bual secara individu. Temu bual ibu bapa dirangka mengikut set soalan yang telah dibentuk. Set soalan temu bual dibentuk berdasarkan kajian rintis yang telah dijalankan sebelum kajian sebenar. Proses temu bual dijalankan sebelum sesi pemerhatian. Sesi temu bual dijalankan di dalam kelas prasekolah. Ibu bapa ditemu bual selepas sesi pengajaran dan pembelajaran selesai dan mengikut kesesuaian masa ibu bapa itu sendiri. Temu bual yang dibuat di rekod dengan menggunakan alat perakam suara setelah mendapat persetujuan guru dan ibu bapa tersebut. Pengkaji akan mentranskripsi isi temu bual secara verbatim tersebut dan kembali semula untuk proses verifikasi isi temu bual kepada guru selepas temu bual dijalankan. Transkripsi secara verbatim adalah cara terbaik untuk menyediakan data untuk tujuan analisis (Merriam, 2009).

3.7.1.1 Temu Bual Berstruktur Dan Separu Berstruktur Dengan Ibu bapa

Temu bual dengan ibu bapa adalah berdasarkan beberapa soalan utama yang akan membantu menjawab soalan kajian ini. Maklumat ini akan membantu pengkaji dalam melengkapkan perolehan data dalam kajian ini. Temu bual dengan ibu bapa merangkumi tentang pengetahuan dan pemahaman ibu bapa terhadap kaedah Pembelajaran Berbalik, penglibatan mereka dalam pembelajaran anak di rumah terutama dalam Sains Awal, kesediaan menyediakan ruang dan bahan pembelajaran dan pandangan serta pendapat mereka tentang kaedah Pembelajaran Berbalik terhadap

anak mereka. Pengkaji mengemukakan soalan mengikut peringkat soalan yang telah dirancang dan sekiranya pengkaji memerlukan penjelasan yang lebih mendalam maka soalan tambahan akan dikemukakan kepada peserta kajian (Yin, 2015).

Temu bual separa berstruktur bersifat fleksibel. Pengkaji akan mengemukakan soalan secara spontan setelah jawapan yang diberikan oleh peserta kajian berdasarkan soalan utama. Ini untuk menggalakkan peserta kajian menghuraikan lagi apa yang difikirkannya kepada pengkaji berkaitan dengan kajian yang dijalankan.

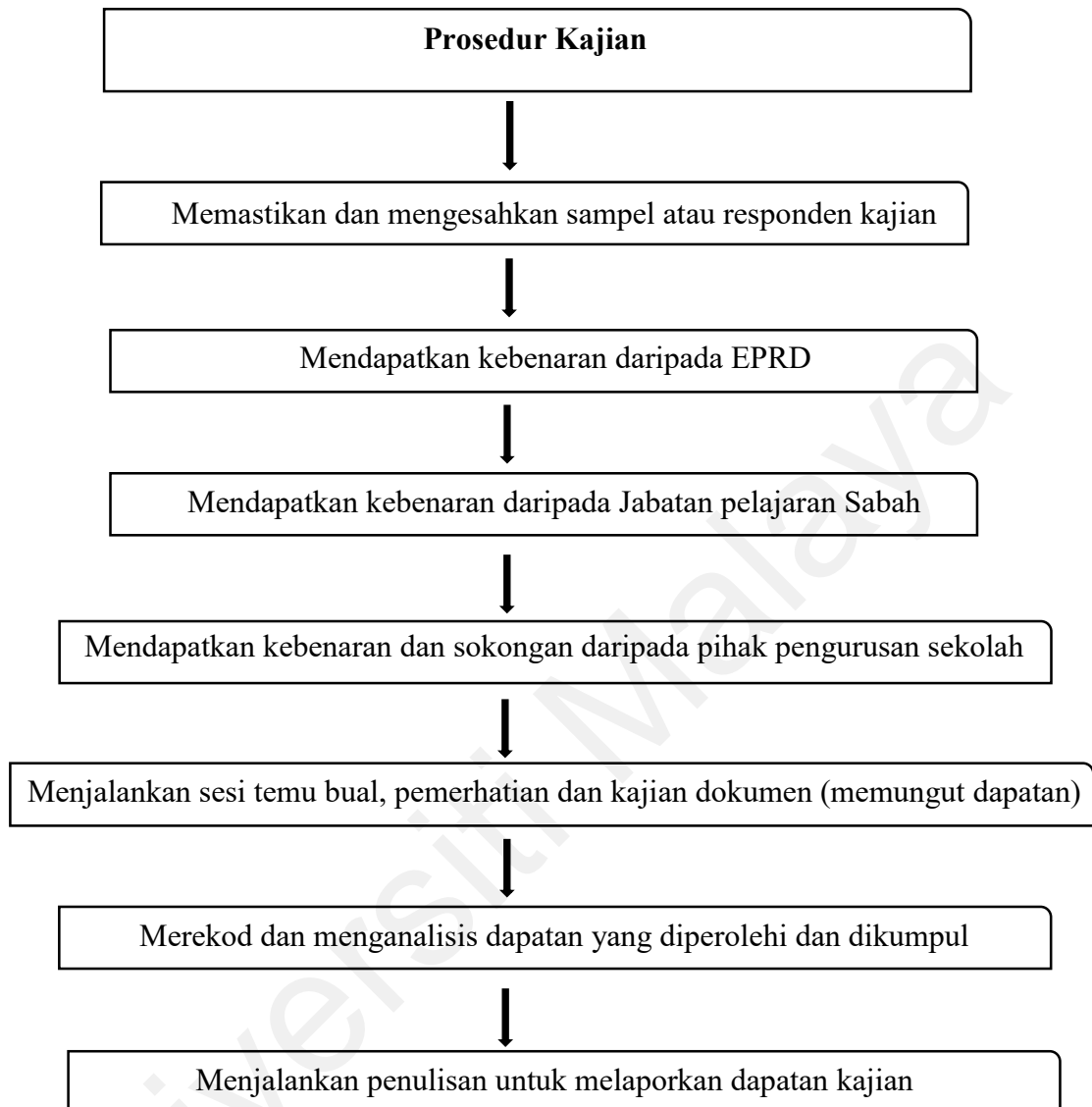
3.7.2 Teknik Pemerhatian

Pengumpulan data melalui teknik pemerhatian dalam kajian ini adalah kaedah pemerhatian tidak turut serta (*non participant observation*). Pemerhatian pembelajaran Sains Awal berdasarkan video yang dirakam oleh guru dan ibu bapa yang mana pengkaji akan membuat pemerhatian berdasarkan video yang dirakam oleh guru ketika kanak-kanak melakukan aktiviti Sains Awal di dalam kelas dan video yang dirakam oleh ibu bapa ketika kanak-kanak melakukan tugas Sains Awal di rumah. Pemerhatian tidak berstruktur dipilih kerana data yang akan diperoleh mudah untuk dianalisis dan memberi ruang kepada pengkaji menjalankan pemerhatian tanpa bantuan orang lain, lebih mudah untuk mengawal pemboleh ubah kerana dalam kajian kualitatif banyak pemboleh ubah yang akan timbul maka dengan teknik ini pengkaji lebih mudah untuk menentukan pemboleh ubah yang difokuskan dalam kajian. Dalam pemerhatian ini, jenis instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah nota lapangan. Pengkaji akan menggunakan nota lapangan selepas melakukan pemerhatian untuk meneroka penguasaan kanak-kanak prasekolah dalam kemahiran proses Sains Awal dengan adanya pelibatan ibu bapa dalam pembelajaran mereka di rumah.

3.7.3 Teknik Analisis Dokumen

Teknik analisis dokumen dalam kajian ini merujuk kepada analisis dokumen seperti pentaksiran murid dan rekod profil murid. Teknik ini dipilih kerana pendekatan sistematik bagi menganalisis data dan maklumat bersesuaian dengan teknik temu bual dan pemerhatian dalam kajian ini (Othman lebar, 2017). Kaedah analisis dokumen juga merupakan teknik yang kerap digunakan bagi kajian kualitatif dalam bidang yang berkaitan dengan Sains Sosial khususnya bidang pendidikan (Merriam, 2009). Analisis dokumen adalah teknik yang baik bagi mengumpul dan menganalisis data bagi kajian yang belum matang dari segi teori, amalan dan kajian-kajian yang dilakukan seperti kajian ini (Bryman, 2012). Dokumen yang dianalisis seperti pentaksiran kanak-kanak yang mengandungi tahap pencapaian kanak-kanak dalam Sains Awal dan rekod profil kanak-kanak yang merangkumi hasil kerja kanak-kanak dalam kajian ini adalah sebagai pelengkap kepada data yang akan diperoleh daripada temu bual dan pemerhatian.

3.8 Prosedur Kajian



Rajah 3.3 Prosedur kajian

3.9 Etika Kajian

Sepanjang proses kajian dijalankan pengkaji menitikberatkan etika dalam menjalankan kajian agar kajian ini tidak menimbulkan tekanan dan suasana yang tidak selesa kepada peserta kajian (Merriam, 2009). Pengkaji menjadikan etika kajian ini sebagai panduan kepada pengkaji untuk merancang dan melaksanakan kaedah pengumpulan data yang dapat melindungi kerahsiaan peserta kajian. Peserta kajian ini terdiri daripada ibu bapa dan kanak-kanak prasekolah. Sehubungan itu, data yang

diperoleh daripada temu bual dan pemerhatian yang dijalankan tidak akan dirahsiakan daripada peserta kajian. Pengkaji akan meminta peserta kajian menyemak semula jawapan mereka terhadap temu bual berstruktur dan separa berstruktur dan dapatan pemerhatian tidak berstruktur yang telah dijalankan dan diperoleh oleh pengkaji.

3.10 Kesahan Dan Kebolehpercayaan Data Kajian Kualitatif

Pengkaji kualitatif mendapati, bahawa kesahan inilah yang menjadi penentu kepada soal kesahihan, penjelasan, kesimpulan dan interpretasi sesuatu kajian (Noraini, 2013). Ketepatan pernyataan atau penjelasan dalam kesahan, memastikan keberkesanan metodologi kajian dan mewakili kenyataan penyelidikan tentang sesuatu fenomena sosial (Merriam, S.B., 2009). Kebolehpercayaan pula berhubungan rapat dengan soal kebolehsandaran dan ketekalan keputusan atau hasil daripada data yang dikumpul (Creswell, 2015). Kesahan dan kebolehpercayaan, membantu pengkaji mengenal pasti dapatan kajian adalah benar atau tidak berdasarkan bukti yang tidak diragui (Denzin & Lincoln, 2011).

Dalam konteks kajian ini, pengkaji mengaplikasikan tiga aspek mendapatkan kesahihan kajian iaitu aspek kesahan dalaman, kesahan luaran dan kebolehpercayaan. Justeru, pengkaji kualitatif mencadangkan penggunaan istilah ‘nilai yang sah atau benar’ (*truth value*) untuk kesahan dalaman, kebolehubahan (*transferability*) untuk kesahan luaran dan ketekalan (*consistency*) untuk kebolehpercayaan (Denzin & Lincoln, 2011).

3.10.1. Kesahan

Dalam konteks kajian ini, kesahan adalah merujuk kepada punca untuk membuat tuntutan kebenaran. Berdasarkan pendapat Creswell (2015), menyatakan

kesahan sesuatu instrumen berpandukan kepada sejauh mana sesuatu instrumen mengukur apa yang sepatutnya diukur. Pengkaji mengaplikasikan kesahan dalaman dan kesahan luaran. Ini adalah berpandukan pendapat Merriam (2009), yang diterangkan seperti berikut:

3.10.1.1 Kesahan Dalaman

Kesahan dalaman berhubung kait dengan makna realiti. Ini menjelaskan bagaimana sesuatu dapatan kajian selari dengan realiti (Merriam, 2009). Terdapat enam strategi yang boleh dijadikan panduan untuk meningkatkan kesahan dalaman oleh pengkaji di lapangan kajian. Strategi tersebut ialah triangulasi maklumat, maklum balas peserta kajian, pemerhatian jangka panjang, pemeriksaan rakan (peer examination), penyertaan peserta kajian dan penjelasan kesan pengkaji (Merriam, 2009).

Triangulasi adalah kesahan dalaman yang utama dalam kajian ini. Pengaplikasian triangulasi, bertujuan membantu pengkaji untuk menerokai pelbagai sumber maklumat atau teknik pengutipan maklumat bagi mengesahkan dapatan kajian yang diperolehi. Semua data yang dikumpul dalam kajian daripada teknik temu bual, teknik pemerhatian dan analisis kandungan dokumen dibandingkan antara data tersebut (Yin, 2009). Justeru, hasil perbandingan data yang dipilih ini adalah benar-benar mencapai tahap kepercayaan yang tinggi. Seperti dapatan daripada temu bual pengkaji dengan ibu bapa boleh dibandingkan dengan dapatan data pemerhatian atau hasil analisis dokumen.

Dalam konteks kajian ini, pengkaji menggunakan teknik temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen. Bagi mendapatkan kesahan dalaman kajian, pengkaji mengaplikasikan triangulasi yang melibatkan perbandingan maklumat di

antara kaedah-kaedah tersebut berdasarkan Othman (2014), Merriam (2009) dan Yin (2015). Kebolehpercayaan dicapai apabila maklumat yang sama diulang beberapa kali daripada peserta kajian.

Maklum balas peserta kajian tentang data pemerhatian adalah strategi yang kedua. Pengkaji dalam kajian ini memberikan data dan interpretasi awalan kepada peserta kajian untuk penyemakan semula maklumat pemerhatian dan memperbaiki jika sekiranya terdapat kesilapan sebelum proses analisis maklumat dilaksanakan (Othman, 2014; Yin, 2015). Ini bertujuan untuk memastikan kesesuaian dan ketepatan maklumat bagi memenuhi kehendak sebenar kajian.

Pemerhatian dalam jangka masa yang panjang merupakan strategi yang ketiga dilakukan oleh pengkaji. Ini untuk mengumpulkan maklumat yang terperinci, berkualiti dan meyakinkan. Dalam konteks kajian ini, pengkaji sendiri turun di lapangan kajian untuk pengkaji mengalami sendiri proses kajian yang berulang-ulang terhadap fenomena yang sama (Yin, 2015; Othman, 2014; Merriam, 2009). Kajian ini berlangsung selama 3 bulan di lapangan kajian. Pengkaji memastikan semua data yang dikumpul adalah data yang berupaya menjawab soalan kajian.

Strategi yang ke empat yang dilakukan oleh pengkaji adalah penelitian rakan sebaya (*peer examination*). Pengkaji mendapatkan kerjasama 2 orang rakan yang berkelulusan PHD dan mempunyai kemahiran dalam kajian kualitatif untuk menjalankan pemeriksaan berkenaan. Segala bentuk dapatan yang tidak berkaitan dan tidak mampu mencapai objektif kajian, diperbetulkan untuk ketelusan dan ketulenan dapatan data kajian.

Dalam strategi kelima, pengkaji melibatkan peserta kajian secara langsung dalam setiap peringkat kajian. Pengkaji membentuk perhubungan kolaboratif bersama peserta kajian. Pengkaji dan peserta kajian bersama sama berbincang tentang kajian.

Strategi terakhir yang merupakan strategi ke enam yang digunakan oleh pengkaji adalah 'Non-judgemental'. Ini membawa maksud suatu pandangan dunia yang berorientasikan teoritikal penyelidikan tentang kajian. Pengkaji diletakkan sebagai instrumen utama dalam mengendalikan proses pengumpulan dan analisis data. Justeru itu, kehadiran pengkaji mungkin mendatangkan kesan sampingan yang mempengaruhi perilaku peserta kajian. Tindakan proaktif untuk penyesuaian persekitaran dalam tempoh yang lama.

3.10.1.2 Kesahan Luaran

Kesahan luaran dalam kajian kualitatif, merujuk kepada kekuatan sebenar hasil kajian dapat diaplikasikan pada situasi yang lain (Othman, 2014; Noraini, 2013). Kesan impak hasil kajian ini secara langsung memberi makna kepada pembaca yang terdiri daripada pengkaji kualitatif (Merriam, 2009). Generalisasi kurang diambil perhatian dalam kajian kes secara kualitatif (Merriam, 2009). Fokus lebih diberikan kepada penyediaan deskripsi yang analisis berkenaan rangka kajian yang bertujuan membantu pembaca membandingkan kesesuaian dapatan dalam situasi mereka. Justeru, pengkaji dalam kajian menyediakan rangka yang terperinci untuk mudah difahami.

Untuk mempertingkatkan hasil dapatan kajian kualitatif, pengkaji menyediakan tiga strategi kesahan luaran iaitu penerangan yang teliti, membentuk kes secara tipikal dan reka bentuk pelbagai latar kajian (Yin, 2009; Merriam, 2009). Pengkaji menyediakan penerangan yang teliti dan terperinci tentang latar belakang kajian bertujuan menentukan perhubungan rapat pengkaji dengan peserta kajian. Seterusnya dengan membentuk kes tersebut secara tipikal. Pengkaji menghuraikan tipikal sesuatu kejadian, program atau peserta yang terlibat dalam kajian. Melalui ini,

pembaca membuat penilaian dan perbandingan, dalam gambaran situasi yang mereka alami (Yin, 2009; Merriam, 2009). Pengkaji juga mengaplikasikan secara jelas tentang pelbagai latar, situasi dan kes.

Dalam konteks kajian ini, penerangan tentang peserta kajian dan tempat kajian diterangkan dengan teliti. Ini bertujuan membantu pembaca untuk membuat keputusan dalam situasi yang lebih luas dalam kajian kualitatif.

3.10.2 Kebolehpercayaan

Kebolehpercayaan dalam kajian ini merujuk kepada kestabilan dan ketekalan sesuatu kajian, soal selidik, ukuran atau alat ukur (Othman, 2014; Yin, 2009; Merriam, 2009). Kebolehpercayaan diaplikasikan pengkaji untuk tujuan menerokai ukuran yang diguna pakai dalam kajian dan memberikan hasil dapatan yang sama apabila ia diguna pakai bagi mengukur konsep yang sama kepada peserta kajian yang sama. Pengkaji dalam melaksanakan kajian merujuk kepada pendapat Merriam (2009), yang menyatakan bahawa terdapat tiga strategi kebolehpercayaan. Pertama, pendirian pengkaji, kedua iaitu membuat triangulasi tentang kumpulan subjek yang dikaji dan kemahiran deskripsi. Ketiga, melaporkan jejak audit atau *audit trail*.

3.11 Kajian Rintis

Kajian rintis merupakan kajian kecil yang dilaksanakan sebelum kajian sebenar dilakukan iaitu untuk melihat kebolehlaksanaan atau kemunasabahan sesuatu kajian yang bakal dilakukan (Chua, 2006). Kebaikan menjalankan kajian rintis ialah data yang dikumpulkan akan memberi gambaran kepada pengkaji jika terdapat masalah, garis kasar cadangan kajian kurang mantap, atau instrumen kajian yang digunakan kurang sesuai dalam kajian yang dijalankan. Dalam kajian rintis ini, sampel yang

diambil terdiri daripada kanak-kanak prasekolah dan ibu bapa prasekolah yang mana pengkaji percaya dapat memberikan maklumat yang digunakan untuk menambah baik instrumen yang digunakan dalam kajian.

Dalam konteks kajian ini, kajian rintis telah dijalankan di sebuah prasekolah yang melibatkan 6 orang ibu bapa dan 6 orang kanak-kanak prasekolah. Menurut Merriam (2009), kajian rintis membantu pengkaji melatih diri untuk menjalankan temu bual atau pemerhatian dalam situasi kajian yang sebenar. Ianya juga dapat membantu pengkaji untuk melihat kesesuaian, ketepatan, kejituan dan kebolehgunaan soalan-soalan temu bual dan pemerhatian dalam protokol temu bual dan protokol pemerhatian (Merriam, 2009).

Kajian rintis dilaksanakan bagi menentukan kesahan dan kebolehpercayaan kaedah temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen. Kajian rintis dijalankan sebelum kajian sebenar dijalankan untuk memberi peluang kepada pengkaji menyusun semula dan memperbaiki instrumen kajian sebelum kajian sebenar dijalankan. Kajian rintis ini melibatkan sebuah prasekolah di bawah KPM dengan 6 orang ibu bapa prasekolah dan 6 orang kanak-kanak prasekolah yang berusia enam tahun. Ibu bapa dan kanak-kanak prasekolah ini bukan daripada peserta kajian sebenar. Temu bual dan pemerhatian dijalankan mengikut objektif kajian sebenar iaitu meneroka penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak bagi penguasaan kemahiran proses Sains melalui kaedah Pembelajaran Berbalik. Analisis dokumen juga diteliti untuk memastikan jenis dokumen yang perlu untuk menjalankan kajian sebenar.

Soalan protokol temu bual berstruktur dan separa berstruktur dijalankan untuk memperbaiki item soalan agar berfokus kepada soalan kajian sebenar. Antara bahagian yang diperbaiki adalah memastikan struktur ayat mudah difahami, kandungan temu bual perlu ringkas dan padat untuk menjawab soalan kajian dan kesinambungan soalan

yang boleh mengembangkan idea peserta kajian. Soalan-soalan temu bual juga dibincangkan bersama guru prasekolah untuk melihat kesesuaiannya kepada peserta iaitu ibu bapa kanak-kanak prasekolah. Temu bual yang dijalankan direkod dan juga ditranskripsi bagi menentukan tema dan kategori bersesuaian dengan soalan kajian.

Nota lapangan untuk protokol pemerhatian digunakan untuk melihat sejauh mana ianya boleh digunakan. Semua pemerhatian yang berkaitan dengan kehendak kajian telah dicatatkan dalam nota lapangan di samping melihat jika terdapat kekurangan sebelum digunakan untuk kajian yang sebenar.

Analisis kandungan dokumen juga diteliti untuk menentukan kesahan dan kebolehpercayaan bagi menyokong data temu bual dan pemerhatian. Dari kajian yang dijalankan, pengkaji menggunakan senarai semak. Selain dari kesahan dari pakar Pendidikan Awal Kanak-Kanak dan pakar Sains. Kebolehgunaannya adalah dari segi ketepatan item untuk menjawab soalan kajian, ciri item yang ringkas dan padat serta struktur rekod pemerhatian yang mudah untuk jalankan pemerhatian.

Terdapat beberapa perkara telah dibaiki berdasarkan maklum balas dari ibu bapa dan kanak-kanak prasekolah seperti disebut di atas. Antara yang telah diberikan tumpuan adalah terhadap proses temu bual, pemerhatian, dan analisis dokumen. Penambahbaikan instrumen kajian dalam proses pengumpulan data telah dilakukan oleh pengkaji.

Secara ringkasnya kajian rintis dapat membantu pengkaji dari segi pendedahan dan latihan awal sebelum menjalankan pengutipan data sebenar di samping membuat penambahbaikan kekurangan dan kelemahan instrumen kajian yang telah dirancang. Dengan adanya kajian rintis ini akan membantu pengkaji menjawab soalan dan mencapai objektif kajian seterusnya pengkaji dapat membuat perancangan yang lebih baik untuk memudahkan pengkaji mengutip data dalam kajian yang sebenar.

3.12 Analisis Data

Memandangkan kajian ini adalah kajian kualitatif, data dan dapatan mentah serta maklumat hasil daripada sesi temu bual dengan ibu bapa atau penjaga yang dikumpulkan adalah lebih berupa maklumat bertulis. Oleh itu, maklumat-maklumat dikumpulkan dan dianalisis melalui temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen. Daripada data dan dapatan yang dikumpul dan maklumat yang bermakna akan disintesis dan diringkaskan, kemudian dipersembahkan dalam bentuk laporan atau jadual yang difikirkan sesuai.

3.12.1 Prosedur Analisis Data

Prosedur analisis data kualitatif adalah merupakan proses yang berterusan. Proses ini melibatkan penelitian secara terperinci tentang makna setiap kata dan perilaku manusia. Semua proses penganalisan data ini dilaksanakan berpandukan soalan kajian dan urutan format. Tugasan yang kompleks ini melibatkan pertimbangan antara data yang konkrit dengan konsep abstrak, antara penaaakulan induktif dan deduktif, antara deskripsi dan interpretasi (Merriam, 2009).

Dalam kajian kualitatif, proses pengutipan dan analisis data berjalan serentak dan seiring bukan secara langkah demi langkah (Marohaini, 2001). Oleh itu, peringkat analisis data semasa proses pengutipan data perlu diambil perhatian daripada peringkat kajian dimulakan sehinggalah sampai ke tahap ketepuan data (*point of saturation data collection*). Teknik penganalisan data semasa proses pengumpulan data penting untuk menjamin kelancaran penganalisan sebenar (Roselan Baki, 2001).

Hasil daripada kerja analisis data, diteliti dan disimpan dengan selamat di dalam fail tertentu yang telah disediakan oleh pengkaji. Pengkaji menyimpan semua

dokumen berdasarkan saranan yang dicadangkan (Marohaini, 2001). Senarai fail tersebut adalah seperti berikut:

Jenis Fail A

Fail ini yang menyimpan fail latar belakang sekolah. Fail ini mengandungi maklumat berkenaan bilangan kakitangan sekolah, jumlah murid mengikut tahap, falsafah, visi, misi, pelan sekolah, pelan kelas dan statistik analisis murid mengikut tahun.

Jenis Fail B

Fail ini merupakan fail kes peserta kajian yang mengandungi beberapa maklumat penting berkenaan:

i. Fail B1 Temu bual

Mengandungi data maklumat temu duga, catatan dan ringkasan temu bual.

ii. Fail B2 Pemerhatian

Fail ini menyimpan transkrip pemerhatian, catatan lapangan asal, catatan lapangan lengkap dan ringkasan pemerhatian

iii. Fail B3 Analisis Dokumen

Jenis Fail C

Merangkumi catatan jurnal pengkaji yang menyimpan ulasan terhadap pengumpulan data dan analisis data serta jadual yang menunjukkan tarikh pemerhatian, temu bual dan rakaman terhadap peserta kajian. Pengkaji menyimpan rakaman video dan audio di dalam bentuk cekera padat. Rakaman video bertindak sebagai satu cara untuk mengesahkan dan menyokong data yang didapati daripada pemerhatian dan catatan kajian (Marohaini, 2001). Setiap satunya dilabelkan mengikut nama bagi setiap peserta

kajian, tempat, tarikh dan bilangan rakaman dibuat. Untuk menghasilkan penemuan kajian yang lengkap dan menyeluruh, analisis data perlu dilaksanakan pada dua peringkat iaitu analisis semasa pengutipan data dan analisis selepas pengutipan data yang lebih intensif dan formal (Merriam, 2009).

3.12.2 Analisis Semasa Pengutipan Data

Dalam sesebuah kajian kes secara kualitatif, proses pengutipan dan analisis data bermula dengan pemerhatian pertama, temu bual pertama, atau dokumen yang dibaca kali pertama (Merriam, 2009). Fokus dan arah sesebuah kajian kualitatif dibentuk secara beransur-ansur melalui data maklumat yang terkumpul (Marohaini, 2001). Penglibatan peserta kajian iaitu ibu bapa dan kanak-kanak prasekolah memberi gambaran yang lebih tepat. Pada peringkat semasa pengumpulan data maklumat, penambahbaikan objektif utama perlu diperhatikan. Demikian juga memperbaiki bentuk soalan yang dikemukakan kepada peserta kajian selanjutnya. Proses ini bertujuan membantu pengkaji membuat pengumpulan data melalui pembentukan idea, mengemas kini maklumat dan menghapuskan data maklumat yang tidak diperlukan. Pengkaji membuat saringan terhadap semua bentuk data maklumat yang terkumpul melalui transkrip temu bual, pemerhatian dan catatan lapangan. Proses kerja ini dilaksanakan secara peringkat demi peringkat. Tujuan utama analisis ini dilaksanakan berperingkat adalah untuk menentukan dan merancang jenis data maklumat yang akan diterokai seterusnya. Pengkaji mengaplikasikan beberapa kaedah analisis dan penyaringan data yang dilaksanakan oleh pengkaji kualitatif (Yin, 2015; Merriam, 2009; Marohaini, 2001). Terdapat tiga kaedah analisis dan penyaringan data yang utama iaitu membuat ringkasan, membuat catatan refleksi dan membuat catatan memo.

3.12.2.1 Membuat Ringkasan

Setelah selesai sesi temu bual dan pemerhatian bersama peserta kajian, rakaman video dan audio pengajaran diteliti semula untuk ditranskripsikan. Pengkaji membaca berulang kali transkrip, membaca semula catatan lapangan menyemak maksud terhadap data yang diperoleh. Ini bertujuan untuk membantu pengkaji membuat ingatan semula, menyemak dan membuat keputusan kajian dengan tepat. Dokumen juga dibaca dan diteliti semula. Setiap jenis data yang dihasilkan dibuat ringkasan. Ringkasan dicatat mengenai data maklumat yang diterima daripada peserta kajian. Ringkasan ini meliputi sintesis data, diperbaiki, peristiwa yang perlu ditolak dan peristiwa yang menepati kehendak kajian kualitatif. Setiap perkataan dan frasa-penting ditulis pada ruang analisis di sebelah kanan catatan lapangan. Ini untuk memastikan setiap data yang diperoleh dan selari dengan kajian yang dijalankan sahaja diringkaskan. Dengan membuat ringkasan, semua isi utama dapat dijadikan bahan rumusan. Pada masa yang sama, pengkaji akan membuat koding bagi setiap maklumat yang berkaitan dengan soalan kajian.

Rumusan disimpan dalam fail yang telah ditentukan untuk memudahkan pengkaji merujuk dan membuat analisis seterusnya. Langkah-langkah ini memberi panduan kepada pengkaji untuk lebih fokus kepada isu penting yang ingin diterokai dan memantapkan data (Roselan Baki, 2001).

3.12.2.2 Membuat Catatan Refleksi

Catatan refleksi merujuk kepada sebuah penelitian daripada segi pemikiran, perasaan dan pendapat berkaitan perkara yang di perhati ketika pemerhatian berjalan (Marohaini, 2001). Dalam konteks kajian ini, pengkaji akan memfokuskan tentang apa yang dilihat semasa pemerhatian terhadap peserta kajian.

Catatan refleksi ini mengandungi perkara yang telah disimpulkan. Pengkaji akan membuat catatan refleksi yang mengandungi perasaan, idea dan pandangan terhadap aspek pemerhatian. Pengkaji dalam menulis catatan refleksi mengutamakan bentuk penulisan atau hasil penelitian dengan ayat yang positif (Merriam, 2009). Ini bertujuan untuk membantu pengkaji mengembangkan data kajian dengan lebih luas.

3.12.2.3 Membuat Catatan Memo

Catatan memo diaplikasikan sebagai satu catatan ringkas yang merangkumi frasa dan ayat dan menggambarkan idea-idea baru yang terfikir oleh pengkaji semasa menganalisis data (Marohaini, 2001). Catatan ini penting kepada pengkaji sebagai sumber untuk menyusun data maklumat. Ini bermakna catatan tersebut dapat membantu pengkaji membentuk dan menggabungkan idea yang timbul semasa penganalisan data temu bual, pemerhatian dan bukti dokumen. Kemudian dikembangkan dan dikaitkan dengan data yang sedia ada.

3.12.3 Analisis Selepas Pengutipan Data

Apabila pengutipan mencapai hampir tahap akhir, maka penganalisan data maklumat menjadi rancak (Merriam, 2009). Tugas menganalisis selepas pengumpulan data bertujuan untuk membentuk rumusan daripada data yang telah diperoleh. Data-data ini perlu disaring untuk menjamin pemerolehan data yang relevan dengan skop kajian (Roselan Baki, 2001). Beberapa teknik boleh diguna pakai untuk penganalisan data di peringkat akhir. Teknik tersebut ialah penyaringan data, pembentangan data, membentuk kesimpulan dan membuat verifikasi. Teknik ini dijelaskan seperti berikut:

3.12.3.1 Penyaringan Data

Penyaringan data merupakan aspek yang penting sepanjang proses pengutipan data bagi memudahkan kerja penganalisan data semasa dan selepas pengutipan data. Teknik penyaringan ini membantu pengkaji lebih fokus kepada kajian khususnya terhadap penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak melalui kaedah Pembelajaran Berbalik dalam penguasaan kemahiran Sains Awal.

Pada peringkat selepas pengutipan data selesai, pengkaji membuat penelitian semula terhadap semua transkripsi temu bual, pemerhatian, catatan lapangan, catatan temu bual, bukti dokumen dan ringkasan semua data tersebut. Pengkaji membuat saringan akhir bagi semua data dan ringkasan tersebut ke dalam borang koding. Proses ini dinamakan pengekodan. Pengekodan dalam kajian ini dilaksanakan berdasarkan kategori berpandukan soalan kajian dan juga isu yang bersabit (Marohaini, 2001).

Setelah pengutipan data selesai, pengkaji meneliti dan membuat pembacaan akhir untuk kesemua data. Pengkaji mencari istilah perkataan, frasa dan ayat yang penting yang boleh dihubungkan dengan soalan kajian. Kesemua ini ditandakan dan ditulis di bahagian tepi kertas temu bual, pemerhatian dan dokumen untuk rujukan pengkaji kelak.

3.12.3.2 Pembentangan Data

Pembentangan data adalah untuk memudahkan pengkaji membuat proses analisis data. Ini membantu pengkaji membuat perbandingan, kesimpulan dan mengambil tindakan selanjutnya. Dalam konteks kajian ini, pengkaji mengaplikasikan jadual yang bertujuan untuk membandingkan maklumat setiap satu set temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen. Jadual ini juga membantu pengkaji untuk

membuat triangulasi antara teknik dan membandingkan setiap set temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen.

3.12.3.3 Pengelompokan Data Dan Kesimpulan

Pengelompokan data merupakan proses membentuk kategori berdasarkan ciri atau pola yang sama. Proses pengkodan yang telah dijalankan membantu pengkaji membuat pengelompokan data.

Teknik membentuk kesimpulan melibatkan proses pengkaji menentukan penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran kemahiran proses Sains Awal melalui kaedah Pembelajaran Berbalik. Semua teknik ini adalah bagi membuat perkaitan konsepsi dan teorikal (Merriam, 2009). Teknik ini juga mengumpul rangkaian bukti bagi membuat perkaitan konsepsi dan teoritikal. Pola yang muncul berulang kali pada setiap tema dijadikan panduan untuk pengkaji membuat kesimpulan muktamad.

3.12.3.4 Membuat Verifikasi

Teknik ini memastikan kesahan data yang dikutip. Teknik utamanya dalam membuat verifikasi adalah menjalankan proses triangulasi. Triangulasi boleh di peroleh melalui gabungan pelbagai teknik dan sumber dalam pengutipan data seperti temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen (Yin, 2009; Merriam, 2009). Pengutipan pelbagai sumber data dan teknik pengutipan data akan menghasilkan data yang mempunyai tahap kesahan dan kebolehpercayaan data yang tinggi.

3.13 Rumusan

Bab ini telah menjelaskan tentang kaedah kajian yang digunakan untuk meneroka penglibatan ibu bapa dalam Pembelajaran Berbalik bagi penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak prasekolah. Kajian kualitatif yang dilaksanakan ini menggunakan kaedah temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen bertujuan bagi pengumpulan data dan melibatkan kanak-kanak dan ibu bapa prasekolah. Perbincangan tentang kaedah kajian, persampelan kajian, triangulasi, instrumen kajian, kesahan dan kebolehpercayaan instrumen, teknik pengumpulan data, prosedur kajian, etika kajian, kesahan dan kebolehpercayaan data, kajian rintis dan analisis data telah diterangkan dalam bab ini.

BAB 4

DAPATAN KAJIAN

4.1 Pengenalan

Bab ini membincangkan tentang analisis dapatan kajian berkaitan penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak-anak di rumah. Secara terperinci tujuan kajian ini adalah untuk meneroka Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Berbalik Bagi Penguasaan Kemahiran Proses Sains Dalam Kalangan Kanak-Kanak Prasekolah.

Dalam konteks kajian ini, terdapat tiga soalan kajian yang diterokai mengikut soalan-soalan kajian tersebut. Dapatan kajian setiap bab dijelaskan. Penghuraian dapatan kajian pertama melibatkan penerokaan bagaimanakah ibu bapa terlibat dalam kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak dalam Pembelajaran Berbalik prasekolah. Kedua, meneroka apakah aktiviti Pembelajaran Berbalik prasekolah bagi penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak. Manakala ketiga, meneroka bagaimana pentaksiran dalam penguasaan kemahiran proses Sains Awal Kanak-Kanak melalui Pembelajaran Berbalik prasekolah. Dapatan kajian berdasarkan kepada instrumen kajian yang telah digunakan iaitu temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen.

Temu bual berstruktur dan separa berstruktur diaplikasikan untuk mendapatkan maklumat. Protokol temu bual berstruktur yang dikemukakan bertujuan mendapatkan tema jawapan yang diberikan. Manakala temu bual separa berstruktur bertujuan mendapatkan keterangan lanjut berkenaan jawapan melalui soalan berstruktur yang dikemukakan. Berdasarkan temu bual utama, terdapat sepuluh konstruk yang digunakan sebagai soalan temu bual yang melibatkan pengetahuan, penglibatan dan penyediaan ibu bapa dalam pembelajaran anak. Iaitu Pengetahuan ibu bapa tentang Pembelajaran Berbalik Prasekolah, Medium Komunikasi Pembelajaran

Berbalik Prasekolah, Pengetahuan tentang Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan, Pengetahuan tentang Sains Awal, Penglibatan Ibu Bapa Di Rumah, Penyediaan Suasana Pembelajaran Di Rumah, Aktiviti Pembelajaran Berbalik, Interaksi Sosial Dan Komunikasi Dengan Anak, Sokongan Terhadap Kecemerlangan Anak serta Pandangan Dan Pendapat tentang aktiviti Pembelajaran Berbalik. Hasil temu bual sepuluh konstruk tersebut lima tema utama telah wujud untuk menjawab soalan kajian.

4.2 Dapatan Kajian Bagaimanakah Ibu Bapa Terlibat Dalam Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak Melalui Pembelajaran Berbalik Prasekolah?

Dapatan kajian ini adalah tentang penglibatan ibu bapa dalam aktiviti Pembelajaran Berbalik di rumah. Data dapatan mendapati terdapat lima tema terhasil dari temu bual yang telah dijalankan. Pertama, Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak Di Rumah. Kedua, Penyediaan Ruang Pembelajaran Di Rumah. Ketiga, Penyediaan Bahan Kemahiran Proses Sains Awal Di Rumah. Keempat, Interaksi Sosial Dan Komunikasi Dengan Anak. Kelima, Sokongan Terhadap Pembelajaran Anak. Kelima-lima tema yang wujud hasil daripada temu bual menunjukkan bagaimana penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak di rumah melalui Pembelajaran Berbalik prasekolah.

4.2.1 Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak Di Rumah

Bahagian ini membincangkan analisis hasil daripada temu bual untuk elemen tema penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak di rumah yang terbahagi kepada

tiga sub tema iaitu penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak, komitmen penglibatan ibu bapa dan cara penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak.

4.2.1.1 Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak

Dapatan data menunjukkan ibu bapa melibatkan diri sepenuhnya dalam pembelajaran anak di rumah. Enam peserta kajian menyatakan mereka melibatkan diri sepenuhnya dalam pembelajaran anak di rumah. Merujuk kepada jadual 4.1 data menunjukkan semua peserta kajian menyatakan mereka melibatkan diri dalam pembelajaran anak di rumah. Perkara ini dijelaskan melalui jadual 4.1 di bawah.

Jadual 4.1

Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak

Peserta Kajian	Penglibatan Ibu Bapa	
	Terlibat	Tidak Terlibat
PKIB01	√	
PKIB02	√	
PKIB03	√	
PKIB04	√	
PKIB05	√	
PKIB06	√	

Dapatan data temu bual PKIB01, beliau terlibat dalam pembelajaran anak dan banyak membantu anak di rumah. Seperti dalam tutur katanya.

“ ...Saya akan melibatkan diri dalam aktiviti pembelajaran anak saya di rumah. Sebab dengan bantuan kita orang tua orang dewasa ini anak itu lebih tahu dia akan lebih *confident* untuk menyiapkan kerjanya.”

PKIB01/TB/10.2.20 (KP)

Kenyataan beliau disokong PKIB05 yang mana beliau juga melibatkan diri dalam pembelajaran anak dan membantu anak dalam pembelajaran. Berikut adalah tutur kata PKIB05.

“...Saya memang melibatkan diri dan banyak memberi bantuanlah semasa anak membuat aktiviti pembelajaran atau kerja rumahlah atau apa apa tugas yang diberikan oleh guru...”

PKIB05/TB/11.2.20 (KP)

Daripada temu bual PKIB02, PKIB03 dan PKIB06 turut menyatakan bahawa mereka juga terlibat dalam pembelajaran anak di rumah. Kenyataan ini berdasarkan tutur kata mereka.

“... Saya melibatkan diri dalam aktiviti pembelajaran anak di rumah.”

PKIB02/TB/10.2.20 (KP)

“ ...Memang selalu saya melibatkan diri.”

PKIB03/TB/10.2.20 (KP)

“...Memang saya yang didik anak-anak kalau di rumah la...”

PKIB06/TB/11.2.20 (KP)

PKIB04 menyatakan selain daripada melibatkan diri dalam pembelajaran bersama-sama anak di rumah membuat tugas yang diberikan oleh guru, beliau juga akan memberi tugas aktiviti tambahan kepada anak. Ini dapat dilihat melalui tutur kata beliau.

“ ...Saya memberikan dia banyak tugas ialah latih tubi...”

PKIB04/TB/11.2.20 (KP)

Dapatan hasil daripada temu bual di atas menunjukkan ibu bapa tahu penglibatan mereka terhadap pembelajaran anak-anak mereka di rumah amat penting. Anak-anak lebih berkeyakinan untuk menyiapkan tugas dengan adanya penglibatan ibu bapa.

4.2.1.2 Komitmen Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran

Anak

Berdasarkan soalan adakah puan terlibat sepenuhnya atau sekali sekala terhadap pembelajaran anak di rumah khasnya dalam aktiviti kemahiran proses Sains Awal? Lima peserta iaitu PKIB01, PKIB02, PKIB03, PKIB05, PKIB06 menyatakan mereka terlibat sepenuhnya terhadap pembelajaran anak di rumah dalam menyiapkan tugas kemahiran proses Sains Awal. Berlainan pula dengan PKIB04 menyatakan beliau tidak sepenuhnya melibatkan diri dalam pembelajaran anak. Berikut adalah jadual yang menunjukkan komitmen penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak.

Jadual 4.2

Komitmen Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak

Peserta Kajian	Komitmen Penglibatan Ibu Bapa	
	Sepenuhnya	Sekali Sekala
PKIB01	√	
PKIB02	√	
PKIB03	√	
PKIB04		√
PKIB05	√	
PKIB06	√	

Hasil daripada dapatan kajian menunjukkan peserta kajian menyedari tanggungjawab mereka untuk memberi komitmen terhadap pembelajaran anak di rumah. Lima peserta kajian menyatakan mereka terlibat sepenuhnya dalam pembelajaran kemahiran proses Sains Awal di rumah bersama anak mereka. Berikut adalah bukti tutur kata peserta kajian.

“Memang terlibat sepenuhnya....saya akan melibatkan diri sepenuhnya”

PKIB01/TB/10.2.20 (KP)

“Ya.Memang terlibat sepenuhnya dalam pembelajaran anak di rumah tentang tugas....”

PKIB02/TB/10.2.20 (KP)

“Memang sepenuhnya”

PKIB03/TB/10.2.20 (KP)

“Setakat ini saya memang melibatkan secara keseluruhanlah...”

PKIB05/TB/11.2.20 (KP)

“Biasanya memang sayalah yang tunjuk ajar anak-anak....Sepenuhnya lah.”

PKIB06/TB/11.2.20 (KP)

Hasil dapatan daripada temu bual PKIB04 pula menyatakan beliau tidak terlibat sepenuhnya dalam pembelajaran anak. Ini dinyatakan melalui tutur kata beliau.

“....terlibat jarang-jaranglah.”

PKIB04/TB/11.2.20 (KP)

Daripada dapatan temu bual di atas lima peserta kajian berpendapat bahawa mereka seharusnya melibatkan diri dalam pembelajaran anak di rumah dengan menunjukkan komitmen sepenuhnya agar dapat membantu anak mereka menjadi lebih yakin menyiapkan tugas yang diberikan oleh guru. Walaupun seorang peserta hanya terlibat sekali sekala dalam pembelajaran anak di rumah namun beliau masih mengambil tahu dan melibatkan diri dalam pembelajaran anak walaupun tidak sepenuhnya.

4.2.1.3 Cara Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak

Selain daripada garis panduan menggunakan kaedah Pembelajaran Berbalik yang diberikan oleh guru berkaitan pembelajaran di rumah, peserta kajian juga mempunyai cara mereka sendiri. Terdapat pelbagai cara peserta kajian melibatkan diri dalam pembelajaran anak di rumah. Semua peserta kajian memilih untuk melakukan aktiviti bersama anak dan menyediakan bahan untuk aktiviti pembelajaran anak mereka.

Jadual 4.3

Cara Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak

Perkara	Peserta Kajian (Ibu Bapa)					
	PKIB01	PKIB02	PKIB03	PKIB04	PKIB05	PKIB06
		2	3	4	5	6
i.Membuat aktiviti bersama-sama	√		√	√		√
ii.Memantau sahaja						
iii.Bersoal jawab					√	√
iv.Lain-Lain		√				

PKIB01, PKIB03 dan PKIB04 bersependapat menyatakan mereka membuat tugas aktiviti yang diberikan oleh guru bersama-sama anak mereka. Ini dijelaskan melalui tutur kata mereka.

“Saya pun ikutlah. Maksudnya apa yang anak saya buat. Saya pun ikut....Saya pun buat....”

PKIB01/TB/10.2.20 (KP)

“Kami sama-sama buat projek tugas yang diberikan oleh guru”

PKIB03/TB/10.2.20 (KP)

“....Kami akan sama-sama melakukan di rumah....contohnya melukis dan juga menanam bunga dan ah memelihara ikan”

PKIB04/TB/11.2.20 (KP)

PKIB05 menjelaskan bahawa di samping melibatkan diri sepenuhnya beliau juga sering bersoal jawab dengan anak ketika melakukan aktiviti bersama. Manakala PKIB06 pula menjelaskan bahawa beliau akan menyediakan bahan pembelajaran terutama yang berkaitan dengan Sains. Ini seperti yang dituturkan masing masing oleh mereka.

“....Selalunya sayalah kalau dengan anak saya. Saya banyak bersoal jawab dengan anak....”

PKIB05/TB/11.2.20 (KP)

“.... Saya sedia bahan. Nanti saya ajarlah dia pasal Sains....”

PKIB06/TB/11.2.20 (KP)

Sementara itu mengikut PKIB02 cara beliau melibatkan diri dalam pembelajaran anak, beliau akan mengambil rakaman video ketika aktiviti pembelajaran di rumah berlaku. Beliau juga akan membuat sedikit catatan semasa membuat tugas aktiviti yang diberikan oleh guru untuk bersoal jawab dengan anak tentang aktiviti yang dijalankan..

“Biasanya saya akan membuat sedikit rakaman. Saya akan mengambil gambar sewaktu anak membuat tugas di rumah bersama saya dan sedikit catatan”

PKIB02/TB/10.2.20 (KP)

Dengan adanya inisiatif cara penglibatan peserta kajian itu sendiri terhadap pembelajaran anak mereka, akan membantu proses pelaksanaan pembelajaran di rumah berjalan dengan lancar. Ini secara tidak langsung akan mengukuhkan lagi penguasaan kemahiran pembelajaran anak mereka.

4.2.2 Penyediaan Ruang Pembelajaran Di Rumah

Bahagian ini membincangkan analisis hasil daripada temu bual untuk elemen tema Penyediaan Ruang Pembelajaran Di Rumah. Penyediaan Ruang Pembelajaran di rumah adalah salah satu aspek menunjukkan penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak. Melalui dapatan temu bual yang dijalankan, hanya seorang peserta kajian iaitu PKIB01 sahaja tidak mempunyai ruang khas pembelajaran di rumah, namun peserta kajian akan memastikan anaknya belajar di tempat yang selesa. Ini telah dituturkan oleh PKIB01 melalui temu bual yang di jalankan.

“....saya tiada ruang khas untuk anak belajar di rumah. Tapi apabila anak saya membuat aktivititempat itu luas, tiada gangguan....

PKIB01/TB/10.2.20 (KP)

Empat peserta kajian iaitu PKIB02, PKIB03, PKIB04 dan PKIB06 menyatakan bahawa mereka ada menyediakan ruang pembelajaran khususnya ruang pembelajaran Sains Awal. Ruang pembelajaran itu juga digunakan sepenuhnya oleh anak-anak. Ini adalah melalui tutur kata peserta-peserta kajian selepas pengkaji mengemukakan soalan seperti berikut. Adakah puan menyediakan ruang pembelajaran anak di rumah? Jika ada, adakah ruang pembelajaran itu digunakan oleh anak puan sepenuhnya? Berikut adalah jawapan peserta kajian.

“...Saya memang ada menyediakan ruang pembelajaran anak di rumah”

PKIB02/TB/10.2.20 (KP)

“Ya. Ada”

“...memang durang belajar di sana”

PKIB03/TB/10.2.20 (KP)

“Iya. Ada ruang pembelajaran”

“Erm. iya”

PKIB04/TB/11.2.20 (KP)

“Oh ya. Memang ada”

“...Untuk belajar. Kalau masa belajar memang di situ jugalah”

PKIB06/TB/11.2.20 (KP)

Dapatan temu bual bersama PKIB05, beliau ada menyediakan ruang pembelajaran anak di rumah. Tetapi anaknya akan menggunakan ruang tersebut mengikut *mood* dan keselesaan.

“...Memang ada...”

“...Iya digunakan juga. Tapi bergantung dengan keselesaan kadang kadang kanak-kanak ini durang punya mood...”

PKIB05/TB/11.2.20 (KP)

Jadual 4.4

Penyediaan Ruang Pembelajaran Di Rumah Oleh Ibu Bapa

Perkara	Peserta Kajian (Ibu Bapa)					
	PKIB01	PKIB02	PKIB03	PKIB04	PKIB05	PKIB06
Ruang Di sediakan		√	√	√	√	√
Tiada Ruang Khas	√					
Ruang Digunakan Sepenuhnya		√	√	√		√
Ruang Tidak Digunakan Sepenuhnya					√	

Penyediaan ruang pembelajaran di rumah adalah perlu untuk menarik minat dan memberikan semangat kepada kanak-kanak menjalankan aktiviti pembelajaran di rumah. Justeru itu ibu bapa harus tahu peranan dalam menyediakan ruang pembelajaran di rumah untuk memastikan anak mereka mendapat keselesaan dan dapat menumpukan perhatian ketika belajar.

4.2.3 Penyediaan Bahan Kemahiran Proses Sains Awal Di Rumah

Seterusnya bahagian ini membincangkan analisis hasil daripada temu bual untuk elemen tema Penyediaan Bahan Kemahiran Proses Sains Awal Di Rumah.

Penyediaan bahan dalam sesuatu aktiviti pembelajaran amat penting untuk membantu dalam menyiapkan dan melengkapkan tugas aktiviti. Empat peserta kajian menyatakan mereka ada menyediakan bahan pembelajaran anak di rumah.

Kenyataan daripada empat peserta ini menunjukkan mereka mengetahui pentingnya menyediakan bahan pembelajaran di rumah. Keyakinan mereka menjawab

dan menyatakan pendapat dapat dilihat melalui tutur kata keempat empat peserta kajian iaitu PKIB02, PKIB03, PKIB04, PKIB06.

“Ya. Saya ada menyediakan. Contohnya seperti kanta pembesar, papan tulis”

PKIB02/TB/10.2.20 (KP)

“Ya. Ada...”

PKIB03/TB/10.2.20 (KP)

“Ya.Ada”

PKIB04/TB/11.2.20 (KP)

“Ada...”

PKIB06/TB/11.2.20 (KP)

PKIB05 juga turut sama menyediakan bahan pembelajaran anak di rumah walaupun bahan yang disediakan tidak lengkap. Tetapi beliau juga mencari cara lain untuk menyesuaikan bahan pembelajaran dari semasa ke semasa mengikut tugasan aktiviti Sains Awal yang diberikan oleh guru. Berikut adalah tutur kata beliau.

“ ...ada tapi kadang-kadang tidak lengkap jugalah...contohnya kami akan cari *alternative* lain sesuai dengan keperluan kan”

PKIB05/TB/11.2.20 (KP)

Melalui temu bual yang dijalankan terhadap PKIB01 pula menyatakan beliau tidak ada menyediakan bahan khas untuk pembelajaran. Tetapi anak-anak yang lain akan menyediakan bahan untuk membantu adik mereka. Berikut adalah tutur kata PKIB01.

“Sebenarnya kalau saya tidak adalah. Tapi kalau adik beradik yang lain ada...”

PKIB01/TB/10.2.20 (KP)

Jadual 4.5

Penyediaan Bahan Pembelajaran Kemahiran Proses Sains Awal di Rumah

Perkara	Peserta Kajian (Ibu Bapa)					
	PKIB01	PKIB02	PKIB03	PKIB04	PKIB05	PKIB06
Penyediaan Bahan oleh ibu bapa		√	√	√		√
Penyediaan Bahan oleh ahli keluarga yang lain	√					
Ada Penyediaan Bahan tapi tidak lengkap					√	

Berdasarkan jadual di atas menunjukkan empat daripada enam peserta kajian iaitu ibu bapa kanak-kanak menyediakan bahan pembelajaran kemahiran proses Sains Awal di rumah. Manakala terdapat seorang peserta kajian menyatakan, ahli keluarga yang lain seperti abang dan kakak kanak-kanak prasekolah turut serta menyediakan bahan pembelajaran di rumah. Seorang lagi peserta kajian turut menyediakan bahan pembelajaran kemahiran proses Sains Awal di rumah walaupun bahan pembelajaran yang disediakan tidak lengkap seperti peserta kajian yang lain.

4.2.4 Interaksi Sosial Dan Komunikasi Dengan Anak

Tema Interaksi Sosial Dan Komunikasi Dengan Anak akan dibincangkan di bahagian ini. Ini adalah dapatan kajian berdasarkan temu bual yang dijalankan. Tema ini terbahagi kepada dua sub tema iaitu masa serta reaksi dan tindak balas anak.

4.2.4.1 Masa

Hasil dapatan daripada temu bual, semua peserta kajian meluangkan masa untuk menyiapkan tugas yang diberikan oleh guru berkaitan dengan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak bersama anak mereka di rumah. Berdasarkan soalan, adakah puan meluangkan masa dan mengambil tahu untuk sama-sama menyiapkan tugas pembelajaran anak di rumah terutama yang berkaitan dengan kemahiran proses Sains Awal? Berikut adalah jawapan setiap peserta kajian.

“...Kita sebagai ibu bapa mesti *join* dan turun padang sama-sama....*So* kita kena sama-sama”

PKIB01/TB/10.2.20 (KP)

“Ya. Sudah semestinya”

PKIB02/TB/10.2.20 (KP)

“Ya. Memang selalu. Kami sama-sama buat....”

PKIB03/TB/10.2.20 (KP)

“Ya. Ambil tahu”

PKIB04/TB/11.2.20 (KP)

“Iya. Setakat ini memang saya banyak meluangkan masa dan memberi bantuan dengan anaklah....banyak bersoal jawab. Lepas tu sama-sama membuatlah”

PKIB05/TB/11.2.20 (KP)

“Oh iya. Sama-sama. Selalu”

PKIB06/TB/11.2.20 (KP)

4.2.4.2 Reaksi Dan Tindak Balas Anak

Penglibatan ibu bapa terhadap pembelajaran anak terutama di rumah amat diperlukan untuk memberi motivasi kepada anak membuat dan melaksanakan tugas aktiviti pembelajaran. Penglibatan ibu bapa juga akan memberikan semangat dan motivasi kepada anak mereka untuk mempelajari kemahiran proses Sains Awal. Semua peserta kajian menyatakan anak mereka memberikan reaksi positif apabila

mereka melibatkan diri membuat tugas aktiviti pembelajaran bersama di rumah.

Kenyataan ini dibuktikan melalui tutur kata semua peserta kajian seperti dibawah ini.

“Dia tambah semangatlah. Bersemangat mahu buat kerja. Dia rasa *excited*. Sebab ada orang yang tolong dialah”

PKIB01/TB/10.2.20 (KP)

“.... akan lebih berseronok dan gembira. Waktu membuat aktiviti dalam menyiapkan kerja di rumah”

PKIB02/TB/10.2.20 (KP)

“...Lebih seronok, semangat untuk belajar sama-sama. Sebab kita kan membantu durang”

PKIB03/TB/10.2.20 (KP)

“Setelah siap kerja yang dibuat dia akan nampak gembira....”

PKIB04/TB/11.2.20 (KP)

“.... sangat gembira. Lepas tu bersemangat. Durang sangat teruja sebab sama-sama buat kan lepas tu ah durang yang terlebih *excited*....”

PKIB05/TB/11.2.20 (KP)

“....Dia bangga....Dia semangat tu ah”

PKIB06/TB/11.2.20 (KP)

Jadual 4.6

Interaksi Sosial Terhadap Pembelajaran Anak Di Rumah

Sub tema	Peserta Kajian (Ibu Bapa)					
	PKIB01	PKIB02	PKIB03	PKIB04	PKIB05	PKIB06
i. Luangkan Masa bersama anak	√	√	√	√	√	√
ii. Emosi anak						
-semangat	√		√		√	√
-gembira/ seronok		√	√	√	√	

Berdasarkan dapatan jadual, peserta kajian meluangkan masa dalam pembelajaran anak-anak mereka. Ini menunjukkan kesedaran mereka mengetahui pentingnya penglibatan mereka dalam pembelajaran anak terutama di rumah.

4.2.5 Sokongan Terhadap Pembelajaran Anak

Bahagian ini membincangkan analisis hasil daripada temu bual untuk elemen tema sokongan terhadap pembelajaran anak yang terbahagi kepada dua sub tema iaitu menghadiri program dan penggunaan kaedah pembelajaran ibu bapa.

Jadual 4.7

Sokongan Ibu Bapa Terhadap Pembelajaran Anak

Sub tema	Peserta Kajian (Ibu Bapa)					
	PKIB01	PKIB02	PKIB03	PKIB04	PKIB05	PKIB06
Menghadiri Program	√	√	√	√	√	√
Penggunaan Kaedah Pembelajaran Ibu Bapa	√	√				
-Penerangan			√			√
-Penyediaan Buku Sains				√	√	
-Memberi Idea						

4.2.5.1 Menghadiri Program

Sub tema pertama iaitu menghadiri program yang diadakan di sekolah khususnya prasekolah. Hasil daripada dapatan temu bual, sebagai tanda memberi sokongan terhadap pembelajaran anak, semua peserta kajian sentiasa menghadiri program yang dianjurkan oleh pihak sekolah. Berikut adalah tutur kata keenam-enam peserta kajian.

“...Setakat ini memang hadirilah. Kecuali bila ada kerja yang berlanggar dengan masa tidak dapat dielakkan...Tapi jika saya ada masa terluang betul betul saya tidak akan melepaskan peluang sama-sama demi kecemerlangan anak saya”

PKIB01/TB/10.2.20 (KP)

“Ya memang saya akan hadir dalam apa acara yang dianjurkan oleh pihak sekolah”

PKIB02/TB/10.2.20 (KP)

“Memang sentiasa”

PKIB03/TB/10.2.20 (KP)

“Iya. Sentiasa hadir”

PKIB04/TB/11.2.20 (KP)

“Iya. Alhamdulillah. Setakat ini saya memang sentiasa hadir dan menyokong setiap program yang dijalankan oleh pihak prasekolah”

PKIB05/TB/11.2.20 (KP)

“...Iya saya selalu saya ikut hadirilah. Turun pergi sekolah kalau ada acara apa saja....”

PKIB06/TB/11.2.20 (KP)

4.2.5.2 Penggunaan Kaedah Pembelajaran Ibu Bapa

Hasil dapatan temu bual berdasarkan sub tema ini, selain daripada tugas yang diberikan oleh guru, peserta kajian juga mempunyai kaedah sendiri untuk membantu anak dalam penguasaan kemahiran proses Sains.

Peserta kajian dapat menggabungkan kaedah yang mereka fikirkan sesuai dengan kaedah dan garis panduan melaksanakan tugas aktiviti pembelajaran di rumah yang diberikan oleh guru. Apabila peserta kajian sering kali terlibat dalam aktiviti Pembelajaran Berbalik secara tidak langsung telah mencetuskan idea mereka untuk mempelbagaikan kaedah pembelajaran anak mereka di rumah.

Keenam enam peserta kajian telah menjawab soalan iaitu bagaimana pun dapat membantu anak dalam menguasai aktiviti kemahiran proses Sains Awal semasa

di rumah selain tugas yang diberikan oleh guru? PKIB01 dan PKIB02 menyatakan memberi penerangan kepada anak tentang tugas aktiviti di rumah yang diberikan oleh guru akan dapat membantu anak mereka memahami tugas itu dengan baik.

Berikut adalah tutur kata PKIB01 dan PKIB02.

“Budak-budak ini banyak bertanya kan....penerangan daripada kita. Ini satu bantuan yang untuk memahami benda itu....”

PKIB01/TB/10.2.20 (KP)

“Biasanya apabila anak bertanya dia akan sentiasa minta jawapan dan saya akan jawab dengan jawapan yang betul tentang Sains”

PKIB02/TB/10.2.20 (KP)

Manakala PKIB03 dan PKIB06 mempunyai kaedah yang sama. Mereka membeli buku yang berkaitan dengan Sains sebagai aktiviti tambahan anak mereka di rumah.

“Saya selalu belikan durang buku....”

PKIB03/TB/10.2.20 (KP)

“Oh. Saya sediakan buku macam buku memang khas untuk buku aktiviti untuk di rumah. Aktiviti Sains....”

PKIB06/TM/11.2.20 (KP)

PKIB04 dan PKIB05 juga membantu anak di rumah dengan memberi idea dan berkongsi pengalaman sedia ada mereka tentang Sains Awal.

“....Saya membantu memberi idea....”

PKIB04/TM/11.2.20 (KP)

“Cara saya ialah dengan....melibatkan anak-anak ni dengan....aktiviti-aktiviti kerja-kerja di rumah kan. Sambil itu saya bersoal jawablah. Contohnya....macam....bila saya bawa durang....jemur (sidai) kain kena tahu lipat kain. Tanya kenapa kain ini boleh kering....”

PKIB05/TM/11.2.20 (KP)

Jadual 4.8

Dapatan Keseluruhan Bagaimanakah Ibu Bapa Terlibat Dalam Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak Melalui Pembelajaran Berbalik Prasekolah

Tema	Peserta Kajian (Ibu Bapa)					
	PKIB01	PKIB02	PKIB03	PKIB04	PKIB05	PKIB06
Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak Di Rumah	√	√	√	√	√	√
Penyediaan Ruang Pembelajaran	√	√	√	√	√	√
Penyediaan Bahan Kemahiran Proses Sains Awal	√	√	√	√	√	√
Interaksi Sosial Dan Komunikasi Dengan Anak	√	√	√	√	√	√
Sokongan Terhadap Pembelajaran Anak	√	√	√	√	√	√

4.3 Rumusan Dapatan Kajian

Dapatan ini adalah menjawab soalan kajian yang pertama. Berikut adalah bagaimanakah ibu bapa melibatkan diri dalam pembelajaran anak mereka terutama di rumah:

- i. Dapatan kajian menunjukkan kesemua peserta kajian iaitu ibu bapa melibatkan diri dalam pembelajaran anak mereka di rumah. Penglibatan mereka bukan sahaja akan membantu anak dalam membuat tugas aktiviti yang diberikan

oleh guru tetapi secara tidak langsung akan membantu anak mereka lebih berkeyakinan dalam pembelajaran.

- ii. Lima ibu bapa memberi komitmen penglibatan sepenuhnya dalam pembelajaran anak di rumah. Hanya seorang sahaja ibu bapa tidak terlibat sepenuhnya tetapi masih mengambil tahu dan terlibat dalam pembelajaran anak.
- iii. Selain daripada garisan panduan tugas yang diberikan oleh guru, semua ibu bapa mempunyai cara masing-masing untuk mereka melibatkan diri dalam pembelajaran anak di rumah. Dengan cara ini, ibu bapa akan lebih dapat lagi menarik anak-anak untuk bersama mereka melakukan aktiviti pembelajaran di rumah.
- iv. Ibu bapa mempunyai kesedaran pentingnya mempunyai ruang pembelajaran di rumah. Oleh itu kelima lima ibu bapa telah menyediakan ruang pembelajaran di rumah. Seorang ibu bapa tiada ruang khas pembelajaran di rumah. Tetapi masih menyediakan ruang pembelajaran menggunakan *alternative* lain. Ibu bapa ini akan memastikan anaknya berada di ruang yang selesa apabila membuat aktiviti pembelajaran di rumah.
- v. Kelima lima ibu bapa menyatakan anak mereka menggunakan ruang pembelajaran yang mereka sediakan di rumah dengan sepenuhnya. Namun seorang ibu bapa menyatakan anaknya akan menggunakan ruang itu mengikut keadaan *mood* dari semasa ke semasa. Namun penggunaan ruang pembelajaran masih digunakan.
- vi. Kelima lima ibu bapa menyediakan bahan pembelajaran kemahiran proses Sains Awal. Mereka menyedari penyediaan bahan adalah penting untuk melengkapkan dan membantu mereka dan anak-anak membuat tugas.

Walaupun terdapat seorang ibu bapa tidak menyediakan bahan yang lengkap tetapi beliau sentiasa menyediakan bahan mengikut kesesuaian dari semasa ke semasa.

4.4 Dapatan Kajian Apakah Aktiviti Pembelajaran Berbalik Prasekolah Bagi Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak?

Keunikan kaedah Pembelajaran Berbalik prasekolah adalah cara penyampaian dan pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran serta dikukuhkan lagi dengan aktiviti. Kanak-kanak prasekolah akan diberikan tugas aktiviti untuk dilakukan bersama ibu bapa di rumah sebelum tema berkaitan dengan aktiviti tersebut di ajar di sekolah. Apa yang ditekankan adalah penglibatan ibu bapa terhadap pembelajaran anak di rumah.

Dapatan kajian daripada temu bual dan pemerhatian serta analisis yang telah dijalankan berkaitan dengan aktiviti Pembelajaran Berbalik bagi penguasaan kemahiran proses Sains Awal telah dapat menghasilkan tiga tema dan akan diuraikan dalam bahagian ini. Tema tersebut adalah Aktiviti Yang Diberikan Oleh Guru, Aktiviti Kegemaran Kanak-Kanak (murid) dan Keberkesanan Aktiviti Pembelajaran Berbalik yang terbahagi kepada dua sub tema iaitu Keberkesanan Pelaksanaan Aktiviti Pembelajaran Berbalik dan Kekuatan Pelaksanaan Pembelajaran Berbalik Dalam Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal di Prasekolah.

4.4.1 Aktiviti Yang Diberikan Oleh Guru

Hasil daripada temu bual bersama ibu bapa, pelbagai bentuk tugas yang diberikan oleh guru melalui aktiviti Pembelajaran Berbalik. Pemerhatian yang dilakukan dan analisis hasil kerja kanak-kanak prasekolah juga dapat menyokong dapatan temu bual yang telah dijalankan.

Berikut adalah hasil daripada temu bual terhadap peserta kajian tugas aktiviti yang diberikan oleh guru untuk dilakukan di rumah bersama anak.

“ Sebenarnya ada beberapa tugas....macam buat buku skrap....projek yang durang selalu buat....”

PKIB01/TB/10.2.20 (KP)

“Aktiviti atau tugas yang diberikan oleh guru. Contohnya merasa makanan dan proses kitar hidup serangga”

PKIB02/TB/10.2.20 (KP)

“Dalam bentuk penerokaan, eksperimen, hands on...”

PKIB03/TB/10.2.20 (KP)

“Ok. Contohnya seperti membuat bahan....ciptaan....Dia akan membuat seperti macam kereta kabel di rumah”

PKIB04/TB/11.2.20 (KP)

“...Ok. Salah satu tugas dia ialah selalunya merasa makananlah masin, pahit, manis....buat kuih dengan anak....”

PKIB05/TB/11.2.20 (KP)

“...Cikgu pernah suruh buat macam aktiviti merasa....”

PKIB06/TB/11.2.20 (KP)

Jadual 4.9

Tugas Aktiviti Di Rumah Yang Diberikan Oleh Guru

Aktiviti	Peserta Kajian (Ibu Bapa)					
	PKIB01	PKIB02	PKIB03	PKIB04	PKIB05	PKIB06
Projek	√			√		
Penerokaan		√	√			
Eksperimen		√	√		√	√
Hands On	√		√	√	√	

Jadual di atas menunjukkan tugas aktiviti Pembelajaran Berbalik yang diberikan kepada ibu bapa untuk dilakukan bersama anak di rumah. Antara tugas aktiviti dikenalpasti diberikan oleh guru adalah seperti projek, penerokaan, eksperimen dan hands on. Aktiviti ini sesuai untuk diaplikasikan dalam Pembelajaran Berbalik terutama yang berkaitan dengan aktiviti kemahiran proses Sains Awal

Kanak-Kanak. Mengikut jadual di atas juga, aktiviti eksperimen dan hands on adalah aktiviti yang kerap diaplikasikan dalam Pembelajaran Berbalik dan di ikuti dengan aktiviti penerokaan dan projek.

PKIB02, PKIB03, PKIB05 dan PKIB06 menyatakan eksperimen merupakan aktiviti yang diberikan oleh guru. Manakala PKIB01, PKIB03, PKIB04 dan PKIB05 turut menyatakan aktiviti *hands on* juga diberikan oleh guru. PKIB02 dan PKIB03 juga menyatakan aktiviti penerokaan. Selain aktiviti *hands on*, PKIB01 dan PKIB04 juga menyatakan aktiviti projek adalah aktiviti yang diberikan oleh guru sebagai tugas yang diberikan di rumah.

Temu bual ini disokong apabila peserta kajian menghantar hasil kerja yang dilakukan di rumah bersama anak mereka. Semua hasil kerja ini terdapat di ruang pameran kelas prasekolah.

Jadual 4.10

Contoh Hasil Kerja Yang Terdapat Di Ruang Pameran Kelas Prasekolah

Contoh Aktiviti	Hasil Kerja	Peserta
Eksperimen	Campuran Warna	PKIB02 dan PKIB06
Hands On	Model Serangga	PKIB05
Penerokaan	Poster Kitar Hidup Rama-Rama	PKIB03
Projek	Menanam Bawang	PKIB01 dan PKIB04

Jadual di atas merupakan contoh-contoh tugas aktiviti yang telah dihasilkan oleh ibu bapa bersama anak mereka di rumah. Terdapat hasil kerja eksperimen berkaitan dengan campuran warna. Botol-botol yang berisi pelbagai warna makanan ini terdapat di ruang Sains di dalam kelas yang dihasilkan oleh PKIB02 dan PKIB06 bersama anak masing-masing di rumah (PM/HK/EKS/12-3). Hasil kerja *hands on* juga

terdapat di ruang pameran kelas iaitu model haiwan serangga yang dihasilkan oleh PKIB05 bersama anaknya (PM/HK/HO/12-3).

Seterusnya hasil kerja penerokaan juga terdapat di ruang pameran kelas iaitu sebuah poster kitar hidup rama-rama yang dihasilkan oleh PKIB03 bersama anak (PM/HK/P/12-3). Projek menanam bawang merah yang diletakkan didalam bekas botol di luar kelas prasekolah juga merupakan contoh hasil kerja PKIB01 dan PKIB04 bersama anak mereka di rumah (PM/HK/P/12-3). Ibu bapa bersama anak akan menyediakan tanaman ini di rumah dan menghantar tugas aktiviti ini ke sekolah.

Memo di bawah ini merupakan hasil daripada dapatan untuk mengukuhkan lagi yang mana guru memberi tugas aktiviti Pembelajaran Berbalik kepada ibu bapa.

Tarikh	: 31 Januari 2020
Kepada	: Ibu bapa prasekolah Kelas.....
Daripada	: Prasekolah.....
Tajuk	: Makluman tugas murid di rumah
Tema	: Minuman
Mohon ibu bapa melakukan tugas di bawah ini bersama anak di rumah :	
1. Ibu bapa diminta memperkenalkan kepada anak jenis minuman yang berkhasiat dan minuman yang tidak berkhasiat.	
2. Murid diminta bersama ibu bapa menyediakan satu buku skrap minuman berkhasiat dan minuman tidak berkhasiat mengikut kreativiti masing-masing (tarikh hantar tugas pada 03 Februari 2020 –Selasa)	
Terima kasih <i>s.k fail prasekolah</i>	

Rajah 4.1 Memo Tugas Aktiviti Pembelajaran Berbalik

Memo ini diberikan oleh guru kepada ibu bapa sebelum pengajaran bermula di sekolah (PM/MT-12/3). Tempoh masa diberikan kepada ibu bapa menyiapkan tugas bersama dengan anak di rumah sebelum menghantar hasil tugas aktiviti yang telah siap ke sekolah. Aktiviti Pembelajaran Berbalik dapat memberi pengetahuan dan

pengalaman sedia ada kepada kanak-kanak prasekolah sebelum mereka datang ke sekolah.

4.4.2 Aktiviti Kegemaran Kanak-Kanak

Dapatan temu bual menunjukkan bentuk aktiviti Pembelajaran Berbalik berkaitan dengan Sains Awal yang di gemari oleh anak keenam-enam peserta kajian. Aktiviti ini memberi impak kecenderungan kanak-kanak untuk membuat tugas aktiviti bersama ibu bapa mereka di rumah.

Aktiviti penerokaan merupakan aktiviti yang digemari oleh anak PKIB01 dan PKIB02. Ini adalah melalui tutur kata kedua-dua peserta kajian ini.

“Bila saya tengok anak saya dia lebih teruja. Teruja bila ada aktiviti yang melibatkan penerokaan....Saya akan *join* sama-sama”

PKIB01/TB/10.2.20 (KP)

“Anak saya lebih suka meneroka. Dia akan mencari beluncas dan dimasukkan dalam satu bekas dan dia menunggu beluncas bertukar menjadi rama-rama”

PKIB02/TB/10.2.20 (KP)

Aktiviti *Hands On* juga adalah aktiviti yang digemari oleh anak PKIB01 dan PKIB05. Anak PKIB01 akan teruja apabila guru memberikan tugas berbentuk *Hands On*. Manakala anak PKIB05 dapat merasa tekstur sebenar sesuatu bahan menjadikan anak beliau mengemari aktiviti *Hands On*. Ini dibuktikan melalui tutur kata mereka.

“Bila saya tengok anak saya dia lebih teruja. Teruja bila ada aktiviti yang melibatkan....*hands on*....Saya akan *join* sama-sama”

PKIB01/TB/10.2.20 (KP)

“....Selalunya anak-anak saya durang lebih suka aktiviti yang *hands on*. Terutama sekali bila yang aktiviti bila tugas....diminta untuk

membuat kuih. Itu memang durang paling sukalah sebab durang suka menguli kan....”

PKIB05/TB/11.2.20 (KP)

Eksperimen juga adalah antara aktiviti sering dilakukan oleh kanak-kanak sama ada di rumah dan di sekolah dalam aktiviti Sains Awal. Melalui tutur kata PKIB03 dan PKIB04, ini adalah antara aktiviti yang digemari oleh anak mereka.

“Anak saya lebih suka kepada eksperimen. Buat dadih. Saya ajar dia ini wap. Macamana wap itu terjadi”

PKIB03/TB/10.2.20 (KP)

“ Lebih kepada eksperimen....”

PKIB04/TB/11.2.20 (KP)

Walaupun aktiviti projek adalah satu aktiviti yang memerlukan masa untuk menyiapkan tugas yang diberikan, tetapi anak PKIB04 juga dan PKIB06 mengemari aktiviti berbentuk projek. Anak mereka akan teruja apabila tugas berbentuk projek diberikan. Ini melalui tutur kata kedua-dua peserta kajian ini.

“ Lebih kepada....projek-projek seperti membuat reka cipta begitu”

PKIB04/TB/11.2.20 (KP)

“...lebih suka kepada projek. Ya, kalau tugas projek dia *excited*. Dia mahu cepat siap. Dia mahu duduk sama-sama. Habis kalau projek ini sama-sama saya kan buat....”

PKIB06/TB/11.2.20 (KP)

Dapatan temu bual berkaitan dengan bentuk tugas aktiviti yang diberikan oleh guru memperlihatkan pelbagai aktiviti Pembelajaran Berbalik dalam Sains Awal di aplikasikan dalam pembelajaran. Ini secara tidak langsung memupuk peserta kajian ini iaitu kanak-kanak prasekolah mengemari bentuk aktiviti yang diberikan. Aktiviti yang diaplikasikan dalam Pembelajaran Berbalik seperti penerokaan, eksperimen, projek dan *hands on* amat sesuai untuk aktiviti Sains Awal. Setiap aktiviti ini mempunyai kelebihan dan kekuatannya tersendiri.

Jadual 4.11

Bentuk Aktiviti Pembelajaran Berbalik Dalam Sains Awal Yang Digemari Oleh Kanak-Kanak

Aktiviti Pembelajaran Berbalik	Peserta Kajian (Ibu Bapa)					
	PKIB01	PKIB02	PKIB03	PKIB04	PKIB05	PKIB06
Projek				√		√
Penerokaan	√	√				
Eksperimen			√	√		
Hands On	√				√	

4.4.3 Keberkesanan Dan Kekuatan Aktiviti Pembelajaran Berbalik

Dalam Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak

Bahagian ini akan menghuraikan tentang keberkesanan pengajaran dan pembelajaran aktiviti Pembelajaran Berbalik dalam penglibatan ibu bapa terhadap penguasaan Kemahiran Proses Sains. Terdapat dua sub tema dalam keberkesanan Aktiviti Pembelajaran Berbalik iaitu Keberkesanan Pelaksanaan Aktiviti Pembelajaran Berbalik Dalam Kemahiran Proses Sains Awal dan Kekuatan Pelaksanaan Pembelajaran Berbalik Dalam Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal di prasekolah.

4.4.3.1 Keberkesanan Pelaksanaan Aktiviti Pembelajaran Berbalik Dalam Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak

Dapatan kajian hasil daripada temu bual enam peserta kajian menyatakan bahawa penglibatan ibu bapa dalam aktiviti Pembelajaran Berbalik dapat membantu anak mereka dalam penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal. Jadual di

bawah menunjukkan keberkesanan pelaksanaan aktiviti Pembelajaran Berbalik terhadap pembelajaran Sains Awal kanak-kanak.

Jadual 4.12

Keberkesanan Pelaksanaan Aktiviti Pembelajaran Berbalik Dalam Kemahiran Proses Sains Awal

Perkara	Peserta Kajian (Ibu Bapa)					
	PKIB01	PKIB02	PKIB03	PKIB04	PKIB05	PKIB06
-Membantu dalam pembelajaran	√	√	√	√	√	√
-Mengukuhkan kemahiran	√	√				
-Berdikari					√	
-Kemahiran berfikir						

Menurut PKIB01, PKIB02, PKIB03, PKIB04, PKIB05 dan PKIB06 keberkesanan aktiviti Pembelajaran Berbalik ini dapat dilihat melalui perkembangan dan pencapaian anak mereka terutama dalam menguasai kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak seperti tutur kata mereka di bawah ini.

“Saya ada dua orang anak yang pernah bersekolah di prasekolah ini. Ok, saya tengok memang ada perkembangan. Memang bagus. Saya setuju dengan Pembelajaran Berbalik ini...*parents* pun ikut. Jadi *parents* pun tahu macamana. Jadi hubungan itu, kerjasama itu mengukuhkanlah penguasaan kemahiran kepada anak-anak....”

PKIB01/TM/10.2.20 (KP)

“Pada pandangan saya aktiviti Pembelajaran Berbalik ini memang banyak dapat membantu anak saya dalam penguasaan kemahiran proses Sains Awal di prasekolah. Di mana anak saya boleh berdikari sendiri dan membuat keputusan dengan matang”

PKIB02/TM/10.2.20 (KP)

“Saya rasa sangat membantu”

PKIB03/TM/10.2.20 (KP)

“Ya. Pandangan saya. Dapat”

PKIB04/TM/11.2.20 (KP)

“Ya. Pandangan saya...., saya sangat sangat bersetujulah dengan Pembelajaran Berbalik ini sebab ianya sangat banyak membantu anak-anak saya.... Lepas tu ah durang berfikir. Bila sudah durang berfikir durang akan banyak tanya tentang Sains ni....”

PKIB05/TM/11.2.20 (KP)

“Ya. Saya rasa baguslah. Bagus. Sangat membantu....”

PKIB06/TM/11.2.20 (KP)

Aktiviti Pembelajaran Berbalik dapat membantu pembelajaran Sains Awal kanak-kanak. Ini dikukuhkan lagi dengan adanya penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran mereka di rumah dan disertai dengan aktiviti-aktiviti yang menarik akan mengukuhkan lagi kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak.

4.4.3.2 Kekuatan Pelaksanaan Pembelajaran Berbalik Dalam Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal di Prasekolah

Semua peserta kajian telah menyatakan kekuatan Pembelajaran Berbalik adalah melibatkan ibu bapa terhadap pembelajaran anak terutama dalam Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal. Penglibatan ibu bapa telah mewujudkan kerjasama antara semua pihak. Ini telah dibuktikan melalui tutur kata PKIB01.

“...kerjasama *parents*, kerjasama guru, budak itu sendiri...jadi bila kita ada kerjasama diantara semua komuniti tu, jadi kekuatan ada di situ....”

PKIB01/TM/10.2.20 (KP)

Pernyataan PKIB01 ini juga di sokong oleh PKIB06 melalui tutur kata beliau.

“...walaupun ibu bapa tu sibuk macammanapun dia tetap mesti sama sama ba.....sama-sama buat kerja dengan anak itu.

PKIB06/TM/10.2.20 (KP)

Manakala peserta PKIB02, PKIB03, PKIB04 dan PKIB05 menyatakan bahawa kekuatan Pembelajaran Berbalik yang melibatkan ibu bapa telah memberi impak

terhadap perubahan positif sikap anak mereka dalam pembelajaran Sains Awal. Ini dibuktikan melalui tutur kata mereka.

“Kekuatan melakukan aktiviti secara *hands on* jadi mereka lebih berdikari sendiri”

PKIB02/TM/10.2.20 (KP)

“Murid akan lebih memahami, cepat belajar tentang Sains....lebih seronok dalam belajar sebab kan meneroka, buat kajian segalanya. Jadi murid lebih semangat untuk belajar”

PKIB03/TM/10.2.20 (KP)

“....membolehkan anak-anak lebih berfikir jauh, mengembangkan idea-idea yang bernas ah untuk lebih kreatif ”

PKIB04/TM/11.2.20 (KP)

“....Pembelajaran Berbalik...., murid ni kan dapat menguasai sesuatu kemahiran itu. Proses Sains tu dan pengetahuan tentang Sains tu. Lebih awal sebelum sesi PdP. Maksud durang bersedialah. Bersedia untuk belajar. Sebelum ah masa guru mengajar tentang sesuatu tajuk. Tu durang sudah faham dan durang cepat menguasai”

PKIB05/TM/11.2.20 (KP)

Jadual 4.13

Kekuatan Pelaksanaan Pembelajaran Berbalik Dalam Kemahiran Proses Sains Awal

Perkara	Peserta Kajian (Ibu Bapa)					
	PKIB01	PKIB02	PKIB03	PKIB04	PKIB05	PKIB06
-Kerjasama	√					√
-Perubahan Positif		√				
-Berdikari			√			
-Semangat Belajar				√		√
- Mewujudkan idea						
-Cepat Menguasai Kemahiran						

Apabila ibu bapa atau peserta kajian melihat keberkesanan dan kekuatan aktiviti Pembelajaran Berbalik memberi keseronokkan dan perubahan sikap yang positif kepada anak mereka, ini mendorong ibu bapa secara tidak langsung agar sentiasa melibatkan diri dalam pembelajaran anak terutama di rumah. Keyakinan mereka telah wujud terhadap pelaksanaan kaedah Pembelajaran Berbalik di kelas prasekolah.

Jadual 4.14

Dapatan Keseluruhan Apakah Aktiviti Pembelajaran Berbalik Prasekolah Bagi Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak

Aktiviti	Peserta Kajian (Ibu Bapa)					
	PKIB01	PKIB02	PKIB03	PKIB04	PKIB05	PKIB06
Projek	√			√		
Penerokaan		√	√			
Eksperimen		√	√		√	√
Hands On	√		√	√	√	

4.5 Rumusan Dapatan Kajian

Bahagian ini adalah rumusan keseluruhan dapatan kajian yang merujuk kepada soalan kedua kajian iaitu Apakah Aktiviti Pembelajaran Berbalik Prasekolah Bagi Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak.

- i. Dapatan kajian menunjukkan aktiviti seperti penerokaan, eksperimen, *hands on* dan projek merupakan aktiviti yang di aplikasikan terhadap Pembelajaran Berbalik Prasekolah dalam Sains Awal kanak-kanak.
- ii. Setiap kanak-kanak prasekolah dalam kajian ini mempunyai bentuk aktiviti kegemaran mereka masing-masing. Mereka lebih teruja apabila tugas yang diberikan adalah bentuk aktiviti yang mereka gemari.
- iii. Tugas aktiviti di rumah yang diberikan oleh guru adalah berkaitan tentang pembelajaran yang akan diajar oleh guru di sekolah. Kanak-kanak mendapat

pengalaman dan pengetahuan sedia ada daripada rumah sebelum pembelajaran berlaku di sekolah. Ini akan memantapkan lagi kemahiran kanak-kanak untuk menguasai kemahiran proses Sains Awal.

- iv. Keberkesanan aktiviti kaedah Pembelajaran Berbalik yang dilaksanakan di prasekolah boleh di lihat terhadap perubahan sikap positif kanak-kanak untuk membuat dan menghasilkan tugas berkaitan dengan kemahiran proses Sains Awal.
- v. Kekuatan aktiviti Pembelajaran Berbalik yang dilaksanakan di prasekolah bukan sahaja memberi kelebihan kepada kanak-kanak. Tetapi kepada semua pihak iaitu ibu bapa malahan kepada keluarga untuk sama-sama memantapkan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak.

4.6 Dapatan Kajian Bagaimana Pentaksiran Dalam Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak Melalui Pembelajaran Berbalik Prasekolah?

Bahagian ini akan menganalisis pentaksiran dapatan kajian penguasaan dalam kemahiran proses Sains Awal terhadap 6 orang kanak-kanak prasekolah. Terdapat enam kemahiran proses Sains Awal dalam pembelajaran di prasekolah iaitu memerhati, mengelas objek, mengukur, membuat Inferens, membuat ramalan dan berkomunikasi. Dapatan ini diperolehi hasil daripada i. Pemerhatian yang semasa kanak-kanak melakukan aktiviti di dalam atau luar kelas dan ii. Analisis Dokumen Pentaksiran sedia ada, yang digunakan oleh guru untuk mentaksir penguasaan kemahiran serta hasil kerja kanak-kanak. Contoh aktiviti kemahiran proses Sains Awal hasil daripada pemerhatian kali ketiga yang dilakukan pada setiap kanak-kanak akan dihuraikan dalam bahagian ini.

4.6.1 Kemahiran Memerhati

Dapatan data analisis pentaksiran dan hasil kerja kanak-kanak serta pemerhatian menunjukkan kesemua kanak-kanak telah menguasai Kemahiran Memerhati dengan baik. Contoh aktiviti yang dilakukan dalam kemahiran membuat pemerhatian adalah bertemakan Tumbuh-tumbuhan.

Jadual 4.15

Penguasaan Kemahiran Memerhati

Kemahiran Memerhati (KM)	Peserta Kajian (Kanak-Kanak)					
	KK01	KK02	KK03	KK04	KK05	KK06
1.Boleh membuat pemerhatian menggunakan satu deria sahaja	√	√	√	√	√	√
2.Boleh membuat pemerhatian menggunakan gabungan dua deria	√	√	√	√	√	√
3.Boleh membuat pemerhatian menggunakan sekurang-kurangnya tiga deria	√	√	√	√	√	√

Melalui pentaksiran KK01/DR/KM-13/3 menunjukkan KK01 telah menguasai ketiga-tiga item yang terdapat dalam kemahiran memerhati. Ini dikukuhkan lagi dengan hasil daripada dapatan pemerhatian. Melalui pemerhatian yang dilakukan menunjukkan KK01 dapat menguasai kemahiran memerhati dengan baik tanpa bimbingan guru apabila aktiviti pembelajaran dilakukan. Contoh salah satu aktiviti adalah memerhati sehelai daun yang dipetik di luar kelas dan melukis kembali daun yang dipetik didalam kertas lukisan (KK01/PM/KM(3)-29/1). KK01 dapat melukis

dengan baik hasil daripada pemerhatian yang dilakukan olehnya. Melalui analisis hasil kerja pula menunjukkan KK01 dapat menghasilkan gambar daun mengikut apa yang diperhatikannya terhadap sehelai daun tersebut (KK01/DTR/KM(3)-29/1). KK01 juga lebih cenderung menggemari aktiviti berbentuk *hands on*. Ini benar seperti yang diperkatakan oleh ibunya atau PKIB01 dalam temu bual seperti di bawah ini.

“Bila saya tengok anak saya dia lebih teruja. Teruja bila ada aktiviti yang melibatkan...*hands on*....Saya akan *join* sama-sama”

PKIB01/TB/10.2.20 (KP)

Dapatan kajian melalui pemerhatian yang dilakukan kepada KK02 pula menunjukkan KK02 telah menguasai kemahiran memerhati dengan baik. Walaupun pada pemerhatian pertama, KK02 tidak dapat memerhati dengan baik, yang mana KK02 tidak dapat melukis gambar daun seperti yang diperhatikannya. Tetapi untuk pemerhatian seterusnya, menunjukkan KK02 telah menguasai kemahiran memerhati dengan baik melalui aktiviti yang dijalankan di dalam kelas. KK02 dapat melukis gambar daun yang dipetik di luar kelas (KK02/PM/KM(3)-29/1). Ini di sokong dengan analisis pentaksiran (KK02/DR/KM-13/3) yang menunjukkan KK02 telah dapat menguasai kemahiran memerhati dengan baik. KK02 lebih menyukai aktiviti penerokaan seperti mana yang dikatakan oleh ibunya. Ini terbukti apabila KK02 melukis gambar daun yang mempunyai ulat beluncas melalui hasil kerjanya (KK02/DTR/KM(3)-29/1). Apabila KK02 di minta memetik daun di luar kelas, KK02 juga turut mencari beluncas. Ini adalah hasil pengalaman sedia ada yang diperolehinya daripada rumah. Oleh kerana itu apabila di minta melukis gambar daun yang diperhatikan, KK02 turut melukis gambar ulat beluncas di atas daun tersebut.

Dapatan kajian hasil daripada pemerhatian terhadap KK03 menunjukkan penguasaannya dalam kemahiran memerhati sangat baik. KK03 boleh mengasingkan daun mengikut saiz yang sama bentuk dalam tiga saiz berlainan iaitu besar, sederhana

dan kecil (KK03/PM/KM(3)-30/1). KK03 dapat menguasai kemahiran yang terdapat dalam aktiviti pembelajaran. Ini juga di buktikan melalui hasil kerja KK03. KK03 dapat menyusun daun mengikut kumpulan saiz yang sama dengan betul (KK03/DTR/KM(3)-30/1). Analisis dokumen pentaksiran juga merupakan dapatan kajian yang menunjukkan KK03 telah menguasai kemahiran memerhati dengan baik (KK03/DR/KM-13/3).

Hasil daripada analisis dokumen pentaksiran KK04 menunjukkan dia dapat menguasai kemahiran memerhati dengan baik (KK04/DR/KM-13/3). Ini juga disokong melalui pemerhatian terhadap pembelajaran yang diikuti di dalam kelas, yang mana KK04 dapat mengasingkan bentuk daun mengikut saiz dalam satu kumpulan yang sama tanpa bantuan daripada rakan mahupun guru ketika aktiviti pembelajaran Sains Awal dijalankan (KK04/PM/KM(3)-30/1). Oleh kerana mempunyai pengalaman sedia ada daripada rumah membuat tugas bersama ibu bapa, KK04 begitu yakin mengikuti pembelajaran di sekolah. Penguasaan kemahiran proses Sains Awal, KK04 dapat dilihat melalui hasil kerja yang telah dihasilkannya. KK04 dapat mengasingkan bentuk daun mengikut saiz yang sama dalam setiap kumpulan dengan cepat (KK04/DTR/KM(3)-30/1).

Manakala analisis dokumen pentaksiran KK05 menunjukkan penguasaannya dalam kemahiran memerhati juga amat baik (KK05/DR/KM-13/3). Ini juga di sokong melalui pemerhatian. Hasil daripada pemerhatian yang dilakukan ketika KK05 mengikut aktiviti Sains Awal di dalam kelas, KK05 dapat menceritakan ciri-ciri tentang sejenis daun yang diperhatikan di luar kelas di hadapan rakan yang lain (KK05/PM/KM(3)-31/1). Melalui analisis dokumen hasil kerja, KK05 telah menghasilkan dan menulis satu ayat pendek berkaitan dengan daun yang diperhatikan di luar kelas (KK05/DTR/KM(3)-31/1).

Dapatan kajian terakhir yang diperoleh melalui analisis dokumen pentaksiran yang telah dibuat menunjukkan KK06 juga telah dapat menguasai kemahiran memerhati dalam kemahiran proses Sains Awal (KK06/DR/KM-13/3). Ini di buktikan melalui pemerhatian aktiviti pembelajaran yang diikutinya di luar kelas. KK06 dapat mengeluarkan idea dan menceritakan dengan baik di hadapan rakan lain tentang sehelai daun yang sedang diperhatikan olehnya (KK06/PM/KM(3)-31/1). Melalui analisis dokumen hasil kerja, KK06 dapat menulis ayat ringkas berkaitan dengan daun tersebut (KK06/DTR/KM(3)-31/1).

Hasil daripada dapatan kajian ini, Kemahiran Memerhati yang terdapat dalam kemahiran proses Sains Awal telah dapat dikuasai oleh kesemua kanak-kanak dalam kajian ini.

4.6.2 Kemahiran Mengelas Objek

Dapatan data analisis hasil kerja dan pentaksiran kanak-kanak serta pemerhatian menunjukkan kesemua kanak-kanak telah menguasai Kemahiran Mengelas Objek dengan baik. Contoh aktiviti yang dilakukan dalam kemahiran mengelas objek adalah bertemakan Makanan Dan Minuman.

Jadual 4.16

Penguasaan Kemahiran Mengelas Objek

Kemahiran Mengelas Objek (MO)	Peserta Kajian (Kanak-Kanak)					
	KK01	KK02	KK03	KK04	KK05	KK06
1. Boleh membanding dan membeza mengikut satu ciri	√	√	√	√	√	√
2. Boleh mengumpul objek mengikut dua ciri	√	√	√	√	√	√
3. Boleh mengumpul objek dan menyatakan ciri sepunya bagi setiap pengelasan yang dibuat	√	√	√	√	√	√

Melalui pentaksiran KK01/DR/MO-13/3 menunjukkan KK01 telah menguasai kemahiran mengelas objek yang terdapat dalam kemahiran proses Sains Awal. Ini dikukuhkan lagi dengan hasil daripada dapatan pemerhatian ketika KK01 mengikuti aktiviti pembelajaran di dalam kelas. Contoh aktiviti yang mana KK01 dapat mengumpul objek yang mempunyai ciri yang sama seperti daun yang tidak sama saiz tapi mempunyai warna yang sama (KK01/PM/MO(3)-29/1). KK01 dapat melakukan aktiviti ini tanpa bantuan daripada guru. Melalui analisis dokumen hasil kerja, KK01 dapat memadankan gambar daun mengikut kumpulan warna daun yang sama (KK01/DTR/MO(3)-29/1).

Dapatan kajian melalui pemerhatian yang dilakukan kepada KK02 menunjukkan KK02 telah menguasai kemahiran mengelaskan objek dengan baik. Ini dapat dilihat melalui aktiviti di dalam kelas, KK02 telah mengelaskan daun yang mempunyai ciri sepunya seperti warna yang sama (KK02/PM/MO(3)-29/1). Ini turut disokong dengan analisis dokumen hasil kerja yang menunjukkan KK02 dapat memadankan gambar daun yang mempunyai ciri sepunya iaitu kumpulan warna daun

yang sama (KK02/DTR0/MO(3)-29/1). Aktiviti penerokaan adalah aktiviti kegemaran KK02 . Ini seperti mana yang dikatakan oleh ibunya.

“Anak saya lebih suka meneroka...”

PKIB02/TB/10.2.20 (KP)

Kenyataan yang diberikan oleh PKIB02 jelas terbukti apabila KK02 suka meneroka ketika aktiviti di kelas dijalankan. Dapat diperhatikan KK02 melihat urut-urat yang terdapat dalam daun tersebut. Analisis dokumen pentaksiran juga telah dibuat. Pentaksiran menunjukkan KK02 telah menguasai kemahiran mengelas objek dengan baik (KK02/DR/MO-13/3).

Melalui pemerhatian yang dijalankan terhadap KK03, menunjukkan KK03 telah menguasai kemahiran mengelas objek dalam kemahiran proses Sains Awal. KK03 boleh mengelaskan gambar pokok yang mempunyai ciri sepunya yang sama dengan yakin seperti pokok yang sama tinggi tetapi mempunyai saiz yang berbeza (KK03/PM/MO(3)-30/1). KK03 juga dapat menghasilkan satu hasil kerja yang sangat baik. KK03 dapat menampal dengan betul gambar-gambar pokok yang mempunyai ciri sepunya iaitu ketinggian pokok yang sama (KK03/DTR/MO(3)-30/1). Melalui analisis dokumen pentaksiran yang telah dibuat juga menunjukkan KK03 telah menguasai kemahiran mengelas objek dengan baik (KK03/DR/MO-13/3).

Hasil daripada analisis dokumen pentaksiran, menunjukkan KK04 dapat menguasai kemahiran mengelas objek dengan baik (KK04/DR/MO-13/3). Ini juga disokong melalui pemerhatian yang mana KK04 dapat mengelaskan dan menyusun gambar pokok mempunyai ketinggian yang sama tetapi berlainan saiz (KK04/PM/MO(3)-30/1). KK04 dapat menyiapkan aktiviti ini dengan cepat tanpa bantuan rakan dan guru. KK04 dapat menyiapkan tugas aktiviti dengan yakin dengan adanya pengalaman sedia ada daripada rumah. Melalui analisis dokumen hasil

kerja, KK04 dapat menampal mengikut ciri sepunya yang sama iaitu ketinggian pokok yang sama tanpa mengira saiz. (KK04/DTR/MO(03)-30/1).

Analisis dokumen pentaksiran menunjukkan KK05 telah menguasai kemahiran mengelaskan objek dalam kemahiran proses Sains Awal dengan baik (KK05/DR/MO-13/3). Ini juga disokong melalui pemerhatian yang telah dijalankan semasa KK05 melakukan aktiviti kemahiran mengelas objek. Aktiviti ini meminta KK05 memetik bunga di kawasan luar kelas prasekolah mengikut warna. KK05 dapat menunjukkan kemahiran mengelas objek apabila dapat mengumpul bunga mengikut warna dari jenis bunga yang berbeza dengan betul mengikut masa yang telah ditetapkan (KK05/PM/MO(3)-31/1). Melalui analisis dokumen hasil kerja pula, KK05 telah dapat mengasingkan bunga mengikut warna dengan cepat dan betul dalam setiap bakul yang disediakan (KK05/DTR/MO(3)-31/1).

Dapatan kajian yang terakhir untuk kemahiran mengelas objek telah dibuat melalui pemerhatian terhadap KK06 dalam aktiviti pembelajaran yang dijalankan. KK06 melakukan aktiviti ini dengan baik apabila KK06 boleh memetik bunga mengikut warna yang sama tetapi berlainan jenis di luar kelas prasekolah (KK06/PM/MO(3)-31/1). Hasil kerja yang dibuat oleh KK06 juga dapat dilakukan dengan baik walaupun ada sekumpulan kecil rakan-rakan cuba membantu KK06 menyiapkan tugasannya. KK06 dapat mengumpul bunga mengikut warna mengikut masa yang ditetapkan. Selain itu juga analisis dokumen pentaksiran KK06 telah dibuat dan menunjukkan KK06 telah dapat menguasai kemahiran mengelas objek dengan baik (KK06/DR/MO(3)-31/1).

Hasil daripada dapatan kajian, Kemahiran Mengelas Objek yang terdapat dalam kemahiran proses Sains Awal Kanak-Kanak telah dapat dikuasai oleh KK01, KK02, KK03, KK04, KK05 dan KK06. Ini dapat dibuktikan melalui pemerhatian

semasa aktiviti pembelajaran dijalankan dan hasil analisis dokumen pentaksiran serta hasil kerja keenam enam kanak-kanak.

4.6.3 Kemahiran Mengukur

Dapatan data analisis hasil kerja dan pentaksiran kanak-kanak serta pemerhatian menunjukkan keenam-enam telah menguasai Kemahiran Mengukur dalam kemahiran proses Sains Awal. Contoh aktiviti yang dilakukan dalam kemahiran mengelas objek adalah bertemakan Makanan dan Minuman.

Jadual 4.17

Penguasaan Kemahiran Mengukur

Kemahiran Mengukur (MG)	Peserta Kajian (Kanak-Kanak)					
	KK01	KK02	KK03	KK04	KK05	KK06
1.Boleh membanding ukuran objek	√	√	√	√	√	√
2.Boleh membanding dan mengukur panjang atau tinggi objek menggunakan unit bukan piawai	√	√	√	√	√	√
3.Boleh mengukur panjang, menimbang objek dan menyukat cecair menggunakan unit bukan piawai	√	√	√	√	√	√

Melalui pentaksiran KK01/DR/MG-13/3 menunjukkan KK01 telah menguasai kemahiran mengukur dengan baik. Ini dikukuhkan lagi daripada hasil dapatan pemerhatian ketika aktiviti Sains Awal dijalankan di dalam kelas. Contoh salah satu aktiviti adalah membuat kuih. KK01 dapat menimbang tepung menggunakan alat penimbang dan menyatakan berapa gelas air digunakan untuk mengguli tepung itu

sehingga menjadi doh. KK01 juga mengukur panjang kuih yang telah siap menggunakan jengkal jari (KK01/PM/MG(3)-18/2). Ini di sokong melalui analisis dokumen hasil kerja KK01. KK01 dapat menyatakan dan menulis di atas sekeping kertas berapa panjang kuih mengikut jengkal jari, berapa sudu tepung yang digunakan dan berapa gelas air yang diperlukan untuk membuah doh kuih (KK01/DTR/MG(3)-18/2).

Dapatan kajian melalui pemerhatian yang dilakukan kepada KK02, menunjukkan KK02 telah menguasai kemahiran mengukur objek dengan baik. Walaupun pada mulanya KK02 agak lambat, tetapi dengan bantuan rakan sebaya, KK02 berjaya melakukan aktiviti ini. KK02 dapat menimbang tepung yang akan digunakan, tahu menggunakan berapa gelas air diperlukan dengan mendengar panduan ringkas yang diberikan oleh guru. KK02 juga dapat menyatakan panjang kuih yang telah siap dengan menggunakan jengkal jari (KK02/PM/MG/(3)-18/2). Seterusnya analisis dokumen hasil kerja juga dibuat selepas aktiviti. Hasil kerja menunjukkan KK02 telah menguasai kemahiran mengukur dengan baik. KK02 dapat menyatakan dan menulis berapa panjang kuih, berapa sudu tepung digunakan dan berapa gelas air yang diperlukan (KK02/DTR/MG/(3)-18/2). Ini juga disokong dengan analisis pentaksiran (KK02/DR/MG-13/3) yang menunjukkan KK02 telah dapat menguasai kemahiran mengukur dengan baik.

Seterusnya dapatan kajian menunjukkan KK03 telah menguasai kemahiran mengukur seperti yang terdapat dalam kemahiran proses Sains Awal. KK03 boleh membuat pengukuran melalui aktiviti yang telah dijalankan di dalam kelas. Contoh aktiviti adalah membuat dadih buah. Banyak perkara tentang Sains Awal yang boleh dilihat dalam aktiviti ini. KK03 dapat mengikut carta alir bergambar membuat dadih yang disediakan oleh guru dengan baik. Ini seperti KK03 dapat menyediakan lima

gelas air, kuantiti buah yang akan digunakan. Sebelum buah dipotong, KK03 dapat mengukur panjang buah betik menggunakan jengkal jari sendiri (KK03/PM/MG(3)-19/2). Jelas menunjukkan KK03 telah dapat menguasai kemahiran mengukur dengan baik. Ini di sokong melalui hasil kerja yang telah disiapkan. KK03 menanda bahan-bahan membuat dadih dengan betul pada lembaran kerja yang diberikan (KK03/DTR/MG(3)-19/2). Aktiviti eksperimen adalah aktiviti yang digemari oleh KK03 seperti yang dinyatakan oleh ibunya iaitu PKIB03 dalam temu bual yang telah dijalankan seperti berikut :

“ Anak saya lebih suka kepada eksperimen. Buat dadih. Saya ajar dia ini wap. Macam mana wap itu terjadi”

PKIB03/TB/10.2.20 (KP)

Berdasarkan temu bual di atas tidak ada masalah bagi KK03 untuk menjawab soalan yang dikemukakan sepanjang aktiviti ini dijalankan. Ini kerana KK03 menggemari aktiviti eksperimen. Untuk mengukuhkan lagi dapatan KK03 telah menguasai kemahiran mengukur, analisis dokumen pentaksiran telah dibuat. Hasil daripada dapatan menunjukkan KK03 telah menguasai kemahiran mengukur dengan baik.

Hasil daripada analisis dokumen pentaksiran menunjukkan KK04 dapat menguasai kemahiran mengukur dengan baik (KK04/DR/MG-13/3). Ini juga disokong melalui pemerhatian yang mana KK04 dapat menyediakan bahan-bahan membuat dadih buah-buahan dalam aktiviti pembelajaran kemahiran proses Sains Awal berdasarkan carta alir bergambar membuat dadih yang diberikan oleh guru. KK04 boleh menyukat berapa gelas air yang diperlukan, boleh menyatakan berapa kuantiti buah yang diperlukan dan mengukur panjang buah betik menggunakan jengkal jari sebelum dipotong (KK04/PM/MG/(3)-19/2). Hasil daripada analisis dokumen hasil

kerja, KK04 dapat menanda dengan betul bahan-bahan yang digunakan untuk membuat dadih pada lembaran yang disediakan oleh guru (KK04/DTR/MG(3)-19/2).

Manakala hasil dapatan melalui pemerhatian yang dilakukan terhadap KK05, menunjukkan KK05 boleh menguasai kemahiran mengukur dengan baik. KK05 dapat melakukan aktiviti apabila boleh menyatakan berapa sudu gula digunakan, berapa gelas air perlu digunakan untuk membuat jus buah dengan arahan ringkas daripada guru. Di samping itu, KK05 dapat mengukur tinggi isi kandungan jus di dalam botol menggunakan jengkal jari (KK05/PM/MG(3)-20/2). Melalui hasil kerja pula KK05 telah dapat menanda bahan-bahan yang digunakan untuk membuat jus buah-buahan (KK05/DTR/MG(3)-20/2). Ini disokong dengan analisis dokumen pentaksiran menunjukkan KK05 telah menguasai kemahiran membuat ukuran (KK05/DR/MG-13/3).

Dapatan yang terakhir yang diperolehi daripada KK06 melalui analisis dokumen pentaksiran menunjukkan KK06 telah menguasai kemahiran mengukur dalam kemahiran proses Sains Awal (KK06/DR/KM-13/3). Ini di buktikan melalui aktiviti membuat jus buah-buahan. KK06 dapat melakukan aktiviti tanpa bantuan daripada guru. KK06 hanya mendengar arahan ringkas daripada guru. KK06 mengetahui berapa gelas air dan berapa sudu gula yang diperlukan. KK06 juga dapat mengukur ketinggian isipadu air dengan menggunakan jengkel jari di luar botol yang berisi jus buah-buahan (KK06/PM/MG/(3)-20/2). Melalui analisis dokumen hasil kerja, KK06 dapat menanda bahan-bahan untuk membuat jus buah pada lembaran kerja yang diberikan (KK06/DTR/MG(3)-20/2).

Keenam enam kanak-kanak ini dapat menguasai Kemahiran Mengukur dengan baik melalui penglibatan mereka dalam aktiviti-aktiviti Sains Awal di dalam kelas.

4.6.4 Kemahiran Membuat Inferens

Dapatan data analisis hasil kerja dan pentaksiran kanak-kanak serta pemerhatian menunjukkan keenam-enam kanak-kanak telah menguasai Kemahiran Membuat Inferens dalam kemahiran proses Sains Awal. Contoh aktiviti yang dilakukan dalam kemahiran membuat inferens adalah bertemakan Minuman dan akan dihuraikan di bahagian ini.

Jadual 4.18

Penguasaan Kemahiran Membuat Inferens

Kemahiran Membuat Inferens (MI)	Peserta Kajian (Kanak-Kanak)					
	KK01	KK02	KK03	KK04	KK05	KK06
1. Boleh membuat andaian yang mudah dan munasabah	√	√	√	√	√	√
2. Boleh membuat andaian yang munasabah berdasarkan pemerhatian	√	√	√	√	√	√

Dapatan kajian melalui pemerhatian yang dilakukan menunjukkan KK01 menguasai kemahiran membuat inferens dengan baik. Ini dapat dilihat melalui pemerhatian ketika aktiviti Sains Awal dijalankan. KK01 dapat membuat andaian dengan munasabah. Contohnya terdapat 2 botol yang berisi air. Botol A berisi air penuh dan Botol B berisi hanya separuh air. KK01 menyatakan Botol B tidak penuh dengan air kerana air tidak dituang dengan banyak dalam botol tersebut (KK01/PM/MI(3)-18/2). KK01 dapat membuat inferens dengan baik. Ini disokong dengan analisis yang telah dibuat melalui hasil kerja KK01. Analisis hasil kerja menunjukkan KK01 dapat membuat inferens apabila KK01 dapat memadankan gambar botol B dengan objek batu (KK01/DTR/MI(3)-18/2). Ini berdasarkan soalan yang diberikan secara lisan oleh guru iaitu bagaimanakah cara meningkatkan

kandungan air agar parasnya lebih tinggi dalam botol B. Analisis dokumen pentaksiran juga menunjukkan KK01 telah menguasai kemahiran membuat inferens dalam kemahiran proses Sains Awal (KK01/DR/MI(3)-18/2).

Melalui pentaksiran (KK02/DR/MI-13/3) menunjukkan KK02 telah menguasai kemahiran membuat inferens dengan baik. Ini dikukuhkan lagi hasil dapatan pemerhatian ketika aktiviti Sains Awal dijalankan di dalam kelas. Contoh salah satu aktiviti adalah dua botol yang berisi air. Botol A dipenuhi air. Botol B lagi di isi dengan separuh air sahaja. KK02 membuat andaian Botol B yang berisi separuh air itu disebabkan tiada air untuk diisi ke dalam botol tersebut (KK02/PM/MI(3)-18/2). Melalui hasil kerja, KK02 dapat membuat inferens dengan baik apabila dapat memadankan gambar botol B dengan objek batu (KK01/DTR/MI(3)-18/2). Ini bagi menjawab soalan yang diberikan guru secara lisan iaitu bagaimanakah cara untuk meningkatkan kandungan air dalam botol B agar paras air lebih tinggi.

Seterusnya hasil daripada pemerhatian, menunjukkan KK03 juga menguasai kemahiran membuat inferens dengan baik. Ini dapat diperhati melalui dapatan kajian aktiviti yang dilaksanakan. KK03 dapat membuat inferens terhadap dua gelas yang sama berisi air sirap berwarna merah dan air sirap berwarna merah jambu. KK03 dapat membuat andaian bahawa air yang berwarna merah jambu itu diletakkan dengan susu tepung (KK03/PM/MI(3)-19/2). KK03 begitu yakin dengan jawapannya apabila guru mengemukakan soalan bagaimana air merah bertukar menjadi warna merah jambu. Melalui analisis dokumen hasil kerja, KK03 dapat menjawab dengan betul dengan menandakan susu tepung berdasarkan soalan yang diberikan oleh guru tentang perubahan warna merah bertukar menjadi warna merah jambu (KK03/DTR/MI(3)-19/2). Analisis dokumen pentaksiran juga menunjukkan bahawa KK03 telah

menguasai kemahiran membuat inferens dalam kemahiran proses Sains Awal (KK03/DR/MI(3)-13/3).

Dapatan kajian terhadap analisis dokumen pentaksiran KK04 menunjukkan dia dapat menguasai kemahiran membuat inferens dalam Sains Awal (KK04/DR/MI-13/3). Ini juga disokong melalui pemerhatian yang mana KK04 dapat menyatakan andaian terhadap soalan yang diberikan oleh guru. KK04 menyatakan gelas yang berisi air berwarna merah jambu itu pada asalnya warna air itu berwarna merah. Apabila ditambah dengan susu tepung, akan bertukar menjadi merah jambu. Jika tidak ditambah atau dicampurkan dengan susu tepung, air itu akan sentiasa kekal berwarna merah (KK04/PM/MI(3)-19/2). KK04 sangat fokus mengikuti aktiviti ini. Ini dapat dikaitkan dengan dapatan temu bual PKIB04 iaitu ibu kepada KK04 menyatakan anaknya meminati aktiviti eksperimen ketika menjawab soalan aktiviti yang digemari oleh anaknya.

“ Lebih kepada eksperimen....”

PKIB04/TB/11.2.20 (KP)

Hasil kerja juga merupakan data yang akan dianalisis untuk melihat penguasaan kemahiran membuat inferens KK04. KK04 berhasil menjawab soalan dengan betul apabila menanda gambar susu tepung adalah penyebab air merah bertukar warna menjadi merah jambu (KK04/DTR/MI-19/2).

Dapatan kajian melalui analisis dokumen pentaksiran yang telah dibuat, menunjukkan KK05 telah menguasai kemahiran membuat inferens (KK05/DR/MI-13/3). Ini disokong dengan hasil daripada pemerhatian. KK05 dapat membuat inferens dengan baik dalam aktiviti yang dijalankan. Sebagai contoh, KK05 merasa kedua dua jus epal yang disediakan. Terdapat perbezaan rasa jus antara dua gelas itu. Gelas A, jus rasa manis dan gelas B, jus tidak berasa manis. KK05 menyatakan jus yang berada di gelas A telah ditambah dengan gula (KK05/PM/MI(3)-20/2). Selepas pemerhatian

dibuat, analisis dokumen hasil kerja juga turut dilihat sebagai pengukuhan terhadap aktiviti ini. KK05 telah dapat memadankan gambar dengan pasangan yang sesuai iaitu bagaimana menjadikan rasa jus manis. Padanan yang dibuat oleh KK05 adalah betul dengan memadankan gambar jus dengan gambar gula (KK05/DTR/MI(3)-20/2).

Dapatan data yang terakhir melalui analisis dokumen pentaksiran menunjukkan KK06 juga telah dapat menguasai kemahiran membuat inferens dengan baik (KK06/DR/MI-13/3). Ini dibuktikan melalui aktiviti merasa dua gelas jus buah epal yang berbeza rasa. KK06 menyatakan terdapat perbezaan rasa kerana jus di gelas A telah dicampur dengan gula manakala jus di gelas B tidak dicampur dengan gula. (KK06/PM/MI(3)-20/2). Melalui analisis dokumen pula, KK06 dapat memadankan gambar jus epal dengan gambar gula untuk menjawab soalan bagaimana menjadikan jus apel rasa manis (KK06/DTR/MI(3)-20/2).

Hasil daripada dapatan dari pemerhatian aktiviti dan analisis dokumen pentaksiran dan hasil kerja, keenam-enam kanak-kanak telah dapat menguasai Kemahiran Membuat Inferens dalam kajian ini.

4.6.5 Kemahiran Membuat Ramalan

Dapatan data analisis hasil kerja dan pentaksiran kanak-kanak prasekolah serta pemerhatian menunjukkan kesemua kanak-kanak telah menguasai Kemahiran Membuat Ramalan dalam kemahiran proses Sains Awal. Bahagian ini juga akan menghuraikan contoh aktiviti yang dilakukan dalam kemahiran membuat ramalan yang bertemakan Cuaca.

Jadual 4.19

Penguasaan Kemahiran Membuat Ramalan

Kemahiran Membuat Ramalan (MR)	Peserta Kajian (Kanak-Kanak)					
	KK01	KK02	KK03	KK04	KK05	KK06
1.Boleh membuat ramalan dengan rangsangan	√	√	√	√	√	√
2.Boleh membuat ramalan berdasarkan pengalaman lalu	√	√	√	√	√	√
3.Boleh membuat ramalan berdasarkan pemerhatian dan aktiviti yang dijalankan	√	√	√	√	√	√

Melalui pentaksiran menunjukkan KK01 telah menguasai kemahiran membuat ramalan dengan baik (KK01/DR/MR-13/3). Hasil daripada dapatan pemerhatian, KK01 dapat membuat ramalan bahawa kain yang basah akan menjadi kering bila di jemur di bawah cahaya matahari (KK01/PM/MR(3)-1-10/3). Melalui hasil kerja, KK01 dapat memadankan gambar matahari yang panas terik dan gambar kain yang basah (KK01/DTR/MR(3)-10/3). Ini menunjukkan KK01 dapat memahami keadaan situasi gambar dan membuat ramalan dengan baik, apa yang akan berlaku jika kain yang basah dijemur di bawah cahaya matahari yang panas terik.

Dapatan kajian melalui pemerhatian yang dilakukan kepada KK02 menunjukkan, KK02 telah menguasai kemahiran membuat ramalan sama ada melalui rangsangan, pengalaman sedia ada mahupun pemerhatian. Walaupun agak lambat KK02 membuat ramalan terhadap aktiviti yang dijalankan, KK02 dapat memberi jawapan yang betul. KK02 menyatakan kain yang basah akan menjadi kering apabila terkena cahaya matahari (KK02/PM/MR(3)-10/3). Analisis dokumen hasil kerja menunjukkan KK02 dapat membuat ramalan dengan baik apabila KK02 dapat menjawab soalan apakah akan terjadi apabila kain yang basah diletakkan di bawah

cuaca panas terik. KK02 memadankan gambar cahaya matahari yang panas terik dengan gambar kain yang kering (KK02/DTR/MR(3)-10/3). Ini kerana terdapat dua pilihan iaitu kain basah dan kain kering. Melalui Analisis dokumen pentaksiran, menunjukkan KK02 telah menguasai kemahiran membuat ramalan dengan baik (KK02/DR/MR(3)-10/3).

Seterusnya pemerhatian dilakukan terhadap KK03 ketika aktiviti dijalankan. Hasil daripada pemerhatian, KK03 dapat membuat ramalan apa akan terjadi bila awan mendung dan langit gelap melalui tayangan video yang ditunjukkan oleh guru. KK03 dengan yakin menyatakan hujan akan turun (KK03/PM/MR(3)-11/3). Melalui analisis dokumen hasil kerja, KK03 dapat memadankan gambar-gambar cuaca dengan keadaan yang sesuai. Sebagai contoh, KK03 memadankan cuaca panas terik dipadankan dengan kain yang sedang disidai dan cuaca hujan dipadankan dengan orang memakai payung (KK03/DTR/MR(3)-11/3). Seterusnya melalui analisis dokumen pentaksiran menunjukkan KK03 telah menguasai kemahiran membuat ramalan dengan baik.

Dapatan kajian daripada analisis dokumen pentaksiran menunjukkan KK04 dapat menguasai kemahiran membuat ramalan dengan baik (KK04/DR/MR-13/3). Ini disokong melalui pemerhatian yang mana KK04 dapat menyatakan dengan yakin bahawa hujan akan turun apabila cuaca mendung dan langit gelap melalui video yang ditunjukkan oleh guru (KK04/PM/MR-11/3). Penguasaan kemahiran proses Sains KK04 juga dapat dilihat melalui hasil kerja yang telah disiapkan. KK04 memadankan gambar keadaan cuaca dengan gambar yang sesuai. Contohnya KK04 memadankan cuaca berangin dengan gambar daun yang berterbangan (KK04/DTR/MR-11/3).

Seterusnya analisis dokumen pentaksiran menunjukkan KK05 telah menguasai kemahiran membuat ramalan dengan baik. Ini dibuktikan melalui pemerhatian aktiviti

yang dilakukan terhadap KK05. KK05 dapat melakukan pergerakan cuaca dan menyatakan keadaan cuaca melalui alunan muzik yang diperdengarkan oleh guru seperti cuaca yang sedang hujan dan angin yang bertiup kencang (KK05/PM/MR(3)-12/3). Ini juga disokong melalui analisis dokumen hasil kerja, KK05 dapat menghasilkan satu model bentuk cuaca menggunakan peralatan yang disediakan oleh guru mengikut kreativiti sendiri. KK05 dapat menghasilkan model awan (KK05/DTR/MR(3)-12/3). Apa yang jelas KK05 begitu seronok dalam melakukan aktiviti ini dan juga dapat menunjukkan kreativitinya apabila melukis titisan hujan di bawah model awan tersebut. Aktiviti Hands On adalah aktiviti kegemaran KK05. Ini dibuktikan melalui tutur kata ibu KK05 iaitu PKIB05 adalah seperti berikut.

“...Selalunya anak-anak saya durang lebih suka aktiviti yang hands on...”

PKIB05/TB/11.2.20 (KP)

Analisis dokumen pentaksiran juga menunjukkan M05 telah menguasai kemahiran membuat ramalan dengan baik (KK05/DR/MR(3)-13/3).

Manakala dapatan kajian yang terakhir untuk kemahiran membuat ramalan telah dilakukan terhadap KK06. Melalui pemerhatian aktiviti pembelajaran, KK06 telah dapat melakukan pergerakan dan menyatakan keadaan cuaca berdasarkan alunan muzik bunyi cuaca yang diperdengarkan oleh guru dalam aktiviti ini (KK06/PM/MR(3)-12/3). Analisis dokumen melalui hasil kerja yang dibuat oleh KK06 juga dapat dilakukan dengan baik. KK06 dapat menghasilkan satu model cuaca berdasarkan bahan yang disediakan. Contohnya sama seperti KK05 yang menghasilkan model awan (KK06/DTR/MR(3)-12/3). Selain itu juga analisis dokumen pentaksiran menunjukkan KK06 telah dapat menguasai kemahiran membuat ramalan dengan baik (KK06/DR/MR(3)-13/3)

Hasil dapatan kajian Kemahiran Membuat Ramalan melalui rangsangan, pengalaman dan pemerhatian, jelas menunjukkan keenam-enam kanak-kanak telah menguasai kemahiran membuat ramalan dengan baik. Ini dapat dibuktikan melalui hasil pemerhatian semasa aktiviti pembelajaran Sains Awal dijalankan dan analisis dokumen iaitu pentaksiran serta hasil kerja kanak-kanak.

4.6.6 Kemahiran Berkomunikasi

Bahagian ini akan menceritakan dapatan kajian hasil pemerhatian, analisis dokumen pentaksiran dan hasil kerja penguasaan Kemahiran Berkomunikasi. Dapatan kajian ini akan diperoleh daripada tema sayur sayuran berdasarkan aktiviti projek menanam sayur sawi di kebun prasekolah yang dilakukan bersama ibu bapa mereka

Jadual 4.20

Penguasaan Kemahiran Berkomunikasi

Kemahiran Berkomunikasi (KK)	Peserta Kajian (Kanak-Kanak)					
	KK01	KK02	KK03	KK04	KK05	KK06
1. Boleh menyatakan pemerhatian secara lisan	√	√	√	√	√	√
2. Boleh merekod dan menerangkan pemerhatian melalui hasil kerja atau lisan	√	√	√	√	√	√
3. Boleh merekod dan membuat kesimpulan berdasarkan pemerhatian melalui hasil kerja dan lisan	√	√	√	√	√	√

Melalui pentaksiran menunjukkan KK01 telah menguasai kemahiran berkomunikasi dengan baik ((KK01/DR/KK)-13/3). Ini dikukuhkan lagi daripada

hasil dapatan pemerhatian ketika KK01 melaksanakan aktiviti pembelajaran di luar kelas. Contoh salah satu aktiviti adalah, KK01 merekod jumlah daun sayur sawi yang telah ditanam. Selain itu KK01 dapat membentang secara ringkas perkara yang telah di rekod dan dicatat serta bersoal jawab dengan guru dan rakan yang lain (KK01/PM/KK(3)-10/3). Ini diikuti dengan analisis dokumen hasil kerja. KK01 melukis gambar sayur sawi dan menceritakan kepada guru dan rakan lain tentang sayur sawi yang telah siap dilukis (KK01/DTR/KM(3)-10/2).

Dapatan kajian melalui pemerhatian yang dilakukan menunjukkan KK02 juga telah menguasai kemahiran berkomunikasi dengan baik. KK02 dapat merekod dan mencatatkan jumlah daun sayur sawi dan menceritakan secara ringkas kepada rakan di hadapan kelas berkaitan dengan perkara yang di rekod (KK02/PM/KK(3)-10/3). Analisis dokumen hasil kerja selepas aktiviti dijalankan juga memperkukuhkan lagi kemahiran penguasaan kemahiran komunikasi KK02. KK02 dapat melukis kembali perkara yang di rekodnya dan menceritakan tentang hasil yang dilukis berdasarkan idea sendiri (KK02/DTR/KK(3)-10/3). Seterusnya merujuk kepada analisis dokumen pentaksiran juga menunjukkan bahawa KK02 telah menguasai kemahiran berkomunikasi dengan baik (KK02/DR/KK(3)-10/3).

Manakala dapatan kajian melalui pemerhatian seterusnya menunjukkan KK03 telah menguasai kemahiran berkomunikasi dengan baik. KK03 boleh merekod dan mencatatkan jumlah daun sayur sawi dan menceritakan secara ringkas tentang sayur sawi yang ditanam (KK03/PM/KK(3)-11/3). Selain daripada pemerhatian, analisis dokumen juga dilakukan terhadap hasil kerja KK03. KK03 telah menguasai kemahiran berkomunikasi dengan baik apabila boleh melukis semula sayur sawi mengikut bilangan daun yang telah tumbuh (KK03/DTR/KK/(3)-11/3). Analisis dokumen

pentaksiran juga merupakan dapatan kajian yang menunjukkan KK03 telah menguasai kemahiran berkomunikasi dengan baik (KK03/DR/KK-11/3).

Hasil daripada analisis dokumen pentaksiran menunjukkan, KK04 telah dapat menguasai kemahiran berkomunikasi dengan baik (KK04/DR/KK-13/3). Ini dapat dilihat melalui analisis pentaksiran yang telah dicatat oleh guru dalam pentaksiran kanak-kanak prasekolah. Ini juga disokong melalui pemerhatian terhadap aktiviti pembelajaran berbentuk projek. KK04 dapat merekod dan mencatat bilangan daun sayur sawi yang ditanam seterusnya menceritakan secara ringkas tentang sayur sawi yang ditanam di hadapan rakan-rakan lain (KK04/PM/KK(3)-11/3). Melalui analisis dokumen hasil kerja, KK04 dapat melukis semula sayur sawi dengan jumlah bilangan daun yang telah di rekod (KK04/DTR/KK(3)-11/3).

Melalui pemerhatian yang dijalankan, KK05 dapat merekod dan mencatat jumlah daun sayur sawi yang tumbuh. KK05 juga menceritakan secara ringkas tentang perkara yang di rekod berkaitan dengan sayur sawi (KK05/PM/KK-12/3). Ini juga di sokong melalui analisis dokumen hasil kerja. KK05 dapat melukis semula gambar sayur sawi yang mempunyai jumlah daun seperti yang di rekod (KK05/DTR/KK-12/3). Hasil daripada analisis pentaksiran juga menunjukkan KK05 telah menguasai kemahiran berkomunikasi dengan baik (KK05/DR/KK-12/3).

Dapatan yang terakhir yang diperoleh daripada KK06 pula melalui analisis dokumen pentaksiran menunjukkan KK06 telah dapat menguasai kemahiran berkomunikasi (KK06/DR/KK-13/3). Ini dibuktikan melalui pemerhatian aktiviti pembelajaran yang diikutinya di luar kelas. KK06 dapat merekod dan mencatatkan jumlah daun sayur sawi yang telah tumbuh dan menceritakan secara ringkas menggunakan idea sendiri (KK05/PM/KK-12/3). Melalui hasil kerja, menunjukkan KK06 boleh melukis sayur sawi mengikut bilangan daun yang telah di rekod

(KK06/DTR/KK(3)/-12/3). KK06 begitu teruja dan semangat bila melakukan aktiviti berbentuk projek ini. Ini kerana aktiviti yang berbentuk projek merupakan aktiviti kegemaran KK06. Ini dibuktikan melalui tutur kata ibu KK06 iaitu PKIB06 seperti berikut.

“lebih suka kepada projek. Ya kalau tugas projek dia *excited*. Dia mahu cepat siap.”

PKIB06/TB/11.2.20 (KP)

Jadual 4.21

Dapatan Keseluruhan Bagaimana Pentaksiran Dalam Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak Melalui Pembelajaran Berbalik Prasekolah

Pentaksiran	Penguasaan Kemahiran	Peserta Kajian (Kanak-Kanak)					
		KK0 1	KK0 2	KK0 3	KK0 4	KK0 5	KK0 6
-Pemerhatian -Analisis IPPK Dan Hasil Kerja -Pemerhatian	Kemahiran Memerhati	√	√	√	√	√	√
-Analisis IPPK Dan Hasil Kerja	Kemahiran Mengelas Objek	√	√	√	√	√	√
-Pemerhatian -Analisis IPPK Dan Hasil Kerja	Kemahiran Mengukur	√	√	√	√	√	√
-Pemerhatian -Analisis IPPK Dan Hasil Kerja	Kemahiran Membuat Inferens	√	√	√	√	√	√
-Pemerhatian -Analisis IPPK Dan Hasil Kerja	Kemahiran Membuat Ramalan	√	√	√	√	√	√
-Pemerhatian -Analisis IPPK Dan Hasil Kerja	Kemahiran Berkomunikasi	√	√	√	√	√	√

4.7 Rumusan

Bahagian ini adalah rumusan keseluruhan dapatan kajian berkenaan dengan Bagaimana Pentaksiran Dalam Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak Melalui Pembelajaran Berbalik Prasekolah. Dapatan ini adalah merujuk kepada soalan kajian yang ketiga.

- i. Dapatan kajian menunjukkan Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak Pembelajaran Berbalik Prasekolah masih menggunakan pentaksiran sedia ada yang digunakan sebelum ini oleh semua kelas prasekolah iaitu Instrumen Pentaksiran Prasekolah Kebangsaan (IPPK).
- ii. Portfolio Hasil Kerja kanak-kanak juga digunakan untuk membuat pentaksiran penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak melalui Pembelajaran Berbalik prasekolah.
- iii. Pentaksiran penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak melalui Pembelajaran Berbalik dilihat melalui penguasaan setiap kemahiran yang terdapat dalam kemahiran proses Sains Awal.
- iv. Melalui pentaksiran yang digunakan menunjukkan ke enam enam kanak-kanak telah menguasai enam kemahiran yang terdapat dalam kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak.
- v. Aktiviti Pembelajaran Berbalik dapat membantu dalam penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak.
- vi. Kaedah Pembelajaran Berbalik yang melibatkan ibu bapa membantu dalam penguasaan proses Sains Awal kanak-kanak yang mana kanak-kanak mendapat pengetahuan dan pengalaman sedia ada daripada rumah. Ini mengukuhkan lagi kemahiran proses Sains Awal yang mereka pelajari di sekolah.

BAB 5

PERBINCANGAN, CADANGAN DAN RUMUSAN

5.1 Pengenalan

Dalam bab 5 ini, membincangkan hasil dapatan kajian berpandukan soalan kajian secara menyeluruh yang melibatkan penglibatan ibu bapa, Pembelajaran Berbalik dan Sains Awal dalam pembelajaran anak di rumah.

5.2 Rumusan Dapatan Kajian

Secara keseluruhan, dapatan kajian ini menjelaskan tentang tiga aspek utama kajian iaitu Penglibatan Ibu bapa, Aktiviti dan Pentaksiran dalam Pembelajaran Berbalik bagi penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak.

Pembelajaran Berbalik merupakan satu kaedah pembelajaran yang telah disokong pelaksanaannya di prasekolah oleh pihak KPM, JPN, PPD dan sekolah. Dapatan ini selari dengan kajian yang dilakukan oleh Mohammed Amin dan Ebrahim (2014), menyatakan selaras dengan usaha untuk memastikan pelaksanaan PdP yang berkesan dan menepati pembelajaran abad ke-21, KPM sangat komited dalam usaha menyokong ke arah pelaksanaan kaedah baru seperti Pembelajaran Berbalik. Penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak perlu dititikberatkan untuk meningkatkan prestasi pembelajaran kanak-kanak. Apa yang penting adalah komitmen yang ditunjukkan ibu bapa dalam penglibatan terhadap pembelajaran anak. Ibu bapa dapat meluangkan masa mereka tidak kira ibu bapa yang bekerja ataupun sebaliknya. Ibu bapa juga bijak membahagikan masa untuk pembelajaran anak mereka yang berada di awal alam persekolahan.

Ibu bapa peka dalam Penyediaan Ruang Pembelajaran di rumah untuk memastikan keselesaan anak-anak melakukan aktiviti pembelajaran. Melalui ruang pembelajaran ini, akan dapat menggalakkan anak-anak menjadikan penggunaan ruang pembelajaran sebagai rutin tempat mereka belajar, melakukan tugas aktiviti serta memenuhi masa lapang mereka menggunakan bahan yang terdapat di ruang pembelajaran. Ruang pembelajaran yang disediakan oleh ibu bapa juga memberi manfaat kepada anak-anak lain untuk turut sama menggunakan ruang tersebut semaksima mungkin.

Ibu bapa juga menyediakan bahan kemahiran proses Sains Awal untuk keperluan tugas aktiviti serta bahan sokongan pembelajaran anak mereka. Dengan adanya bahan pembelajaran ini akan menjadikan pembelajaran di rumah lebih menarik dan dapat memberi motivasi kepada anak mereka untuk melakukan aktiviti pembelajaran yang diberikan oleh guru.

Interaksi dan komunikasi wujud antara anak dan ibu bapa melalui penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak. Tindak balas yang positif akan ditunjukkan oleh anak apabila ibu bapa sentiasa mengambil tahu terhadap pembelajaran anak. Ini akan mewujudkan semangat belajar dan seronok dalam diri anak-anak.

Sokongan ibu bapa terhadap pembelajaran anak dengan menghadiri program dan mempelbagaikan kaedah pengajaran juga secara tidak langsung akan membantu dalam perkembangan pembelajaran anak. Semua pihak seperti ibu bapa, pihak pentadbir dan guru dapat berbincang berkaitan dengan program-program yang melibatkan peningkatan pembelajaran anak-anak mereka secara teratur. Melalui ini, ibu bapa dapat mengeluarkan pelbagai idea dan cadangan mereka untuk sama-sama membantu pihak sekolah khususnya prasekolah bagi meningkatkan prestasi pembelajaran anak mereka.

Seterusnya, aktiviti Pembelajaran Berbalik yang merangkumi aktiviti penerokaan, eksperimen, *hands on* dan projek merupakan bentuk aktiviti yang digunakan oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran kemahiran proses Sains Awal. Aktiviti-aktiviti ini sememangnya terdapat dalam KSPK. Pembelajaran Berbalik tetap mengikut garis panduan yang terdapat dalam KSPK. Perbezaan hanyalah cara penyampaian kaedah pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran dan semestinya tidak terpesong daripada landasan KSPK.

Pelaksanaan bentuk aktiviti yang digemari oleh kanak-kanak memberi lebih motivasi kepada mereka untuk menyiapkan tugas yang diberikan oleh guru. Ini tidak membawa maksud seseorang kanak-kanak itu tidak menggemari bentuk aktiviti yang lain. Kanak-kanak lebih bersemangat dan teruja dari kebiasaannya jika aktiviti yang diberi dan dilaksanakan adalah aktiviti kegemaran mereka.

Keberkesanan dan kekuatan pelaksanaan Pembelajaran Berbalik telah membantu kanak-kanak bukan sahaja dalam perkembangan pembelajaran tetapi dapat mengukuhkan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak. Kanak-kanak cepat memahami kemahiran-kemahiran yang dipelajari dalam Sains Awal. Ianya juga dapat menjana idea dan pemikiran kanak-kanak ke arah yang lebih kreatif.

Apa yang menarik dalam dapatan kajian ini, secara tidak langsung ibu bapa turut mempelajari pembelajaran tentang kemahiran proses Sains Awal dan mendapat ilmu yang baru berkaitan Sains Awal apabila melakukan tugas bersama anak mereka. Ini merupakan satu kelebihan dan peluang kepada ibu bapa yang kurang mempunyai pengetahuan berkaitan dengan Sains Awal. Sebagai contoh apabila tugas itu meminta ibu bapa meneroka bersama anak. Mereka akan turut sama-sama meneroka untuk menghasilkan tugas diberikan oleh guru.

Dapatan juga menunjukkan ahli keluarga seperti anak-anak yang lain dapat melibatkan diri dalam pembelajaran di rumah dengan turut sama menggunakan ruang pembelajaran yang disediakan. Mereka juga membantu menyediakan bahan-bahan pembelajaran seandainya ibu bapa mereka tidak berkesempatan menyediakan bahan pembelajaran tersebut. Ini telah memberi peluang kepada anak-anak yang lain untuk merasai kaedah Pembelajaran Berbalik yang dijalankan di kelas Prasekolah.

Akhir sekali, melalui dapatan yang diperoleh menunjukkan Pentaksiran Pembelajaran Berbalik masih menggunakan Instrumen yang sedia ada iaitu Instrumen Pentaksiran Prasekolah Kebangsaan (IPPK) yang sememangnya diguna pakai di seluruh kelas prasekolah KPM. Melalui pentaksiran dan hasil kerja yang dihasilkan oleh kanak-kanak dikukuhkan lagi dengan pemerhatian, semua kanak-kanak telah menguasai kemahiran proses Sains Awal seperti kemahiran memerhati, kemahiran mengelas objek, kemahiran mengukur, kemahiran membuat inferens, kemahiran meramal dan kemahiran berkomunikasi.

Walaupun terdapat dua kemahiran yang agak sukar dikuasai oleh kanak-kanak pada peringkat awal iaitu kemahiran mengukur dan membuat inferens, tetapi dengan adanya kaedah dan aktiviti Pembelajaran Berbalik yang melibatkan ibu bapa dalam pembelajaran anak di rumah dapat membantu kanak-kanak mendapat pendedahan awal dan menguasai kemahiran proses Sains Awal ini dengan baik. Justeru itu pengalaman dan pengetahuan sedia ada kanak-kanak daripada rumah dapat diaplikasikan dan dikukuhkan di sekolah.

5.3 Perbincangan Dapatan Kajian Penglibatan Ibu Bapa Dalam Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak Melalui Pembelajaran Berbalik Prasekolah

Bahagian ini membincangkan dapatan kajian di lapangan tentang penglibatan ibu bapa dalam Pembelajaran Berbalik terhadap penguasaan yang berkaitan dengan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak. Perbincangan meliputi hasil dapatan kajian, teori dan model, serta dapatan kajian lepas untuk melengkapkan hasil kajian yang diperoleh. Perbincangan ini merujuk kepada tiga soalan utama kajian, iaitu i) Bagaimanakah Ibu Bapa Terlibat Dalam Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak Dalam Pembelajaran Berbalik Prasekolah? ii) Apakah Aktiviti Pembelajaran Berbalik Prasekolah Bagi Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak, iii) Bagaimana Pentaksiran Dalam Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak Melalui Pembelajaran Berbalik prasekolah?

5.3.1 Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak Di Rumah

Dalam Sarana Ibu Bapa, 52% masa seseorang anak itu dihabiskan di rumah dan di komuniti, manakala 15% masa sahaja yang dihabiskan di sekolah (KPM, 2013-2015). Ibu bapa mula menyedari pentingnya mereka melibatkan diri dalam pembelajaran anak. Dapatan ini selaras dengan dapatan kajian yang dijalankan ini mendapati penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran kanak-kanak di rumah amat penting agar kanak-kanak itu boleh menjalani proses perkembangan yang positif dari aspek kognitif, emosi, sosial dan bahasa. Ibu bapa bukan sahaja terlibat dalam pembelajaran anak di sekolah malahan penglibatan ibu bapa terhadap pembelajaran anak di rumah perlu dititikberatkan. Dapatan kajian ini selari dengan kajian (Epstein, Sanders, Simon, Salinas, Janson, & Voorhis, 2002 ; Jordan, Snow & Porche, 2000),

menyatakan penglibatan ibu bapa bukan hanya di sekolah malahan ibu bapa perlu melibatkan diri dalam pendidikan anak-anak mereka di rumah.

Dapatan kajian mendapati bahawa kaedah Pembelajaran Berbalik telah memberi garis panduan kepada ibu bapa untuk menjalankan aktiviti pembelajaran terutama dalam kemahiran proses Sains Awal di rumah bersama anak. Ini telah memberi kesan yang positif terhadap pembelajaran anak. Dapatan ini disokong oleh kajian (Stone, 2012), pelaksanaan kaedah Pembelajaran Berbalik pengajaran dan pembelajaran Sains telah memberi kesan positif. Keadaan atau situasi yang berbeza berlaku sebelum ini, ibu bapa tidak tahu bagaimana cara untuk melibatkan diri secara berterusan dalam pembelajaran anak di rumah untuk membantu meningkatkan prestasi pelajaran mereka. Ini selari dengan kajian yang dilakukan (Epstein, 2008; Christenson, 2004; Christenson & Sheridan, 2001), membuat kenyataan kebanyakan ibu bapa tidak tahu bagaimana caranya membantu anak-anak mereka meningkatkan prestasi dalam pelajaran.

Dapatan kajian membuktikan kaedah Pembelajaran Berbalik merupakan titik tolak bermulanya penglibatan ibu bapa terhadap pembelajaran anak mereka di rumah. Melalui Pembelajaran Berbalik, kanak-kanak mendapatkan pengetahuan terlebih dahulu di rumah tentang perkara yang akan mereka pelajari di sekolah. Dapatan ini selari dengan kajian yang telah dilakukan (Brame, 2013), mendefinisikan model untuk Pembelajaran Berbalik yang mana murid mendapatkan pendedahan pertama sebelum kelas serta menyiapkan dan menyelesaikan tugas tertentu sebelum mereka datang ke kelas. Lantaran daripada itu, guru memberikan kanak-kanak dan ibu bapa tugas aktiviti untuk dilakukan bersama di rumah sebelum memulakan pengajaran di sekolah berkaitan dengan tugas yang diberikan. Dapatan ini juga menyokong Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia PPPM (2013-2025), melalui anjakan yang

kesembilan, telah memberikan penekanan terhadap penglibatan ibu bapa, komuniti dan pihak swasta dalam memperkasakan sekolah.

Bahagian seterusnya akan membincangkan secara urutan berkaitan dengan dapatan penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak di rumah, komitmen terhadap penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak dan cara penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak.

5.3.1.1 Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak

Dapatan data kajian mendapati bahawa penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak di rumah secara berterusan dapat membantu perkembangan diri anak mereka secara positif terhadap proses pembelajaran kemahiran proses Sains Awal. Selari dengan kajian (Tan Poh Yoke, 2014), bahawa penglibatan ibu bapa amat diperlukan dalam pembelajaran kanak-kanak sama ada di rumah atau di sekolah agar seseorang kanak-kanak itu boleh melalui proses perkembangan secara positif dari segi fizikal, rohani, emosi dan intelek. Dapatan kajian ini juga menyokong kenyataan Helm (2015), Katz, Chard dan Kogan (2014), dalam kajian mereka yang telah menekankan kedua-dua faedah jangka pendek dan panjang pembelajaran secara inisiatif kanak-kanak adalah lebih berkesan berbanding pendekatan pembelajaran yang berpusatkan pendidik.

Di samping itu, dapatan kajian yang diperoleh menunjukkan ibu bapa menyedari, penglibatan mereka dalam pembelajaran anak dalam kemahiran proses Sains Awal, akan membentuk keyakinan anak menyiapkan tugas dan secara tidak langsung Sains Awal yang dipelajari oleh anak mereka akan dikuasai dengan lebih cepat. Ibu bapa juga dapat mengatur masa mereka apabila tugas aktiviti ini telah menjadi rutin mingguan ibu bapa bersama anak untuk dilakukan di rumah. Dapatan ini

selari dengan dapatan di luar negara (Milkie, Mattingly, Namaguchi, Bianchi & Robinson, 2004), menyatakan secara tidak langsung ibu bapa dapat mengawal atur pembelajaran anak jika ibu bapa banyak meluangkan masa bersama mereka. Dapatan kajian juga menunjukkan kanak-kanak lebih bersemangat dan bersedia untuk ke sekolah dengan adanya penglibatan ibu bapa melalui reaksi yang kanak-kanak tunjukkan. Dapatan kajian ini disokong oleh kajian (Puccioni, Froiland & Moeyaert, 2020), menyatakan persepsi ibu bapa terhadap pelawaan untuk terlibat secara positif dikaitkan dengan penglibatan ibu bapa dari rumah sebagai langkah kesediaan anak ke sekolah.

Dapatan ini menunjukkan, kanak-kanak prasekolah hanya akan berada di sekolah sekitar 4 hingga 6 jam. Masa kanak-kanak lebih banyak dihabiskan di rumah. Ibu bapa akan mengambil alih dalam membantu pembelajaran anak secara berterusan di rumah. Dapatan ini selari dengan kajian (Bhanot & Jovahonic, 2005; Cooper, Robinson, & Patall, 2006; Garg, Kauppi, Lewko, & Urajnik, 2002; DePlanty, Kern, & Duchane, 2007; Voorhis, 2003), lebih berfokus kepada penglibatan ibu bapa seharusnya di sekolah dan penglibatan ibu bapa sepatutnya berterusan di rumah.

Dapatan kajian mendapati, ibu bapa mengambil peluang ini untuk bersama-sama anak melakukan aktiviti pembelajaran. Tidak kira ibu bapa yang bekerja atau sebaliknya. Penglibatan ibu bapa telah membawa perubahan sikap yang positif berlaku kepada diri kanak-kanak. Dapatan ini juga selari dengan kajian (Victor & Mweru, 2019), menyatakan ibu bapa murid yang terlibat secara aktif dalam pendidikan anak-anak akan memberi kesan yang baik terhadap kehadiran, prestasi, disiplin dan kesihatan anak mereka.

5.3.1.2 Komitmen Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak

Walaupun dalam kajian ini terdapat ibu bapa yang bekerja ianya tidak menghalang ibu bapa untuk terus melibatkan diri dalam pembelajaran anak mereka di rumah. Kenyataan ibu bapa menunjukkan mereka memberi komitmen yang tinggi dengan terlibat sepenuhnya terhadap pembelajaran anak. Dapatan kajian menunjukkan penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak telah dapat menyumbang kepada pencapaian pembelajaran yang baik pada anak-anak mereka. Ini selari dengan kajian yang terdahulu (Castro, Exposito, Casas, Lopez-Martin, Lizasoain, Navarro-Asencio & Gaviria, 2015), yang mana semakin tinggi penglibatan ibu bapa semakin baik pencapaian pendidikan anak-anak.

Dapatan kajian juga menunjukkan walaupun hanya seorang ibu bapa sahaja tidak terlibat sepenuhnya dalam pembelajaran anak di rumah, tetapi ibu bapa ini sentiasa dan masih mengambil tahu berkaitan dengan pembelajaran anak sepanjang masa. Komitmen yang tinggi ditunjukkan oleh ibu bapa telah dapat mengekalkan penglibatan mereka dalam perkembangan pembelajaran anak secara konsisten melalui dapatan kajian yang telah di perolehi. Selari dengan kajian yang terdapat di luar negara (*Harvard Family Research Project, 2006*), yang menekankan perkaitan di antara rumah dan sekolah dapat menyediakan persekitaran awal kanak-kanak mempelajari sesuatu dan menghasilkan pembelajaran dan perkembangan yang konsisten.

Melalui dapatan kajian, penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak di rumah secara tidak langsung merubah tingkah laku anak-anak mereka menjadi lebih baik. Seperti mengetahui rutin dan berdisiplin terhadap pembelajaran mereka. Dapatan ini menyokong kajian yang dilakukan di luar negara (United Kingdom) menyatakan sebanyak 97 peratus daripada 2021 responden pelbagai etnik di United Kingdom turut

mengakui kenyataan penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak mampu merubah tingkah laku mereka (Moon & Ivins, 2004).

5.3.1.3 Cara Penglibatan Ibu Bapa Dalam Pembelajaran Anak

Dapatan kajian menunjukkan semua ibu bapa mempunyai kaedah sendiri dalam pembelajaran kemahiran proses Sains Awal untuk anak mereka selain daripada kaedah pembelajaran yang diberikan oleh guru. Idea ibu bapa tercetus apabila mereka seringkali terlibat dalam pembelajaran anak di rumah melalui tugas yang diberikan. Melalui dapatan kajian, ibu bapa mempunyai rasa tanggungjawab diri yang tinggi dengan memastikan mereka berada bersama-sama anak sepanjang tempoh menyiapkan tugas aktiviti yang diberikan oleh guru. Justeru itu, anak-anak akan menjadi lebih bermotivasi apabila melihat ibu bapa mereka turut sama terlibat dalam membuat dan menyiapkan tugas aktiviti bersama mereka. Dapatan ini menyokong kajian (Dam, 2019), dengan menyatakan ibu bapa yang mempunyai rasa kawalan yang lebih tinggi untuk membantu anak mereka memperoleh kemahiran yang diperlukan serta cenderung membantu kerja sekolah anak dan seterusnya mempunyai persepsi yang lebih positif terhadap kebolehan anak mereka

Ibu bapa merupakan *role model* kepada anak-anak mereka. Dapatan ini bertepatan dengan Teori Sosial Bandura (1963), yang digunakan dalam kerangka teori kajian ini, menyatakan manusia belajar secara semula jadi melalui pemerhatian dan peniruan yang mungkin menghasilkan tingkah laku positif ataupun negatif. Dalam persekitaran sosial, individu membentuk tingkah laku berdasarkan pemerhatian dan peniruan kepada individu lain yang disebut sebagai model Bandura (1963). Dapatan kajian ini menunjukkan, kanak-kanak melakukan pemerhatian terhadap tingkah laku

ibu bapa dan memberi respon terhadap perlakuan ibu bapa yang sentiasa melibatkan diri terhadap pembelajaran mereka.

Dapatan kajian menunjukkan, selain daripada kesungguhan bersama anak sepanjang menyiapkan tugas, ada di antara ibu bapa sentiasa mengemukakan pelbagai soalan dengan anak-anak berkaitan dengan tugas aktiviti kemahiran proses Sains Awal yang diberikan oleh guru. Dengan pelbagai soalan yang diberikan secara tidak langsung akan menggalakkan pemikiran anak-anak menjadi lebih kreatif dan mewujudkan perkembangan positif dalam diri anak-anak mereka. Dapatan kajian ini selari dengan kenyataan kajian yang dijalankan di dalam negara (Siti Fatimah Abdul Rahman, 2006) bahawa anak-anak akan berjaya jika ibu bapa bersikap bersungguh-sungguh dalam melaksanakan tugas aktiviti pembelajaran yang diberikan oleh guru kepada mereka.

Dapatan kajian juga menunjukkan semangat yang tinggi dan pelbagai reaksi positif yang ditunjukkan oleh anak-anak dengan adanya penglibatan ibu bapa terhadap pembelajaran mereka. Ini dapat dilihat melalui riak wajah yang ditunjukkan oleh anak-anak mereka. Dapatan ini menyokong kajian lepas (Zyga & Dimitropoulos, 2020), yang mana penting untuk ibu bapa terlibat dalam pembelajaran anak untuk mengetahui kemampuan anak mereka dalam menyiapkan tugas seterusnya ibu bapa dapat melihat ekspresi wajah anak mereka.

5.3.2 Penyediaan Ruang Pembelajaran Di Rumah

Dapatan kajian mendapati bahawa ibu bapa menyediakan ruang pembelajaran di rumah untuk anak-anak mereka melakukan aktiviti pembelajaran dan menyiapkan tugas aktiviti terutama berkaitan kemahiran proses Sains Awal yang diberikan oleh guru. Ruang pembelajaran ini wujud apabila ibu bapa mula menyedari perlu ada ruang

pembelajaran yang selesa untuk anak menjalankan aktiviti pembelajaran di rumah. Dapatan ini menyokong Teori Epstein (2001), yang digunakan dalam kajian ini, menyatakan suasana kondusif di rumah, penyediaan ruang pembelajaran perlu dititikberatkan agar anak dapat belajar dengan selesa.

Dapatan kajian mendapati, ruang pembelajaran yang disediakan oleh ibu bapa di rumah menjadi lebih bermakna apabila ruang pembelajaran itu digunakan sepenuhnya oleh anak mereka semasa melakukan aktiviti pembelajaran. Kenyataan ini disokong oleh KPM (2009), menyatakan potensi kanak-kanak dapat dibangunkan melalui persekitaran pembelajaran yang selamat, aktiviti yang menyeronokkan, kreatif dan bermakna. Melalui dapatan yang diperolehi, terdapat seorang ibu bapa tidak mempunyai ruang pembelajaran khusus di rumah namun ibu bapa ini sentiasa memastikan anaknya melakukan aktiviti pembelajaran di ruang yang selesa.

5.3.3 Penyediaan Bahan Kemahiran Proses Sains Awal Di Rumah

Penyediaan bahan pembelajaran adalah perkara yang penting sebelum memulakan aktiviti pembelajaran bukan sahaja di sekolah malahan di rumah. Bahan pembelajaran merupakan bahan sokongan untuk melengkapkan tugas aktiviti pembelajaran. Justeru itu, dapatan kajian menunjukkan majoriti ibu bapa menyediakan bahan kemahiran proses Sains Awal di rumah. Walaupun terdapat seorang ibu bapa dalam kajian ini tidak dapat menyediakan bahan pembelajaran dengan lengkap, namun beliau berusaha menyediakan bahan pembelajaran tersebut mengikut keperluan tugas aktiviti dari semasa ke semasa.

Dapatan kajian turut mendapati kanak-kanak menggunakan bahan pembelajaran Sains Awal di rumah bukan sahaja ketika melakukan tugas aktiviti Sains Awal, tetapi akan menggunakan bahan tersebut diwaktu mereka ada kelapangan.

Di samping mendapat bantuan daripada ibu bapa menggunakan bahan Sains Awal, ini dapat menggalakkan kanak-kanak meneroka bahan-bahan Sains Awal yang telah disediakan untuk mereka belajar sendiri. Situasi ini akan mengukuhkan lagi penguasaan kanak-kanak dalam kemahiran proses Sains Awal dengan lebih cepat. Dapatan kajian ini selari dengan kenyataan Chris dan Rosemary (2004), bahawa penyertaan, sokongan ibu bapa dan penyediaan bahan pembelajaran yang sesuai dapat meningkatkan kemampuan untuk belajar sendiri dalam kalangan murid.

Dapatan kajian ini mendapati bahawa semua hasil kerja ibu bapa bersama anak mereka di rumah secara tidak langsung dapat dijadikan bahan pembelajaran di sekolah untuk diguna pakai oleh kanak-kanak sepanjang proses pembelajaran dijalankan. Dapatan ini juga selari dengan Teori Epstein (2001), yang digunakan dalam kajian ini, yang mana menekankan aspek penglibatan ibu bapa secara sukarela dalam bidang pendidikan membantu guru-guru di sekolah dan menawarkan diri untuk membuat bahan bantu mengajar.

5.3.4 Interaksi Sosial Dan Komunikasi Dengan Anak

Dapatan kajian mendapati, setelah kaedah Pembelajaran Berbalik diperkenalkan di kelas prasekolah di mana kajian dijalankan, ibu bapa telah menjadikan penglibatan dalam pembelajaran anak adalah satu rutin pada mereka. Sudah menjadi satu kewajipan kepada ibu bapa sentiasa peka dan bertanya pada anak tentang memo tugas aktiviti yang diberikan oleh guru. Memo ini mengandungi isi tugas dan garis panduan kepada ibu bapa membantu anak membuat dan menyiapkan tugas yang diberikan oleh guru. Dapatan ini menyokong Teori Epstein (2001), yang digunakan dalam kajian ini, menyatakan aktiviti-aktiviti yang menggalakkan pembelajaran di rumah menyediakan ibu bapa dengan maklumat tentang apa yang

kanak-kanak perlu lakukan dan bagaimana untuk membantu mereka dengan tugas yang diberikan. Ini akan menggalakkan ibu bapa berinteraksi dengan anak-anak mereka. Ini juga selari dengan kajian (Wilder, 2014), menyatakan keperluan anak untuk mendapatkan bantuan dalam kerja rumah atau untuk ibu bapa mengambil bahagian dalam aktiviti sekolah sangat penting terutama apabila anak menunjukkan kesukaran dalam pembelajaran, tingkah laku mahupun sosialisasi.

Melalui dapatan kajian, menunjukkan guru menggunakan memo sebagai medium komunikasi dan interaksi untuk menyampaikan tugas aktiviti kepada ibu bapa. Dapatan kajian ini selari dengan kenyataan KPM (2013), perkongsian tanggungjawab antara ibu bapa, komuniti dan sekolah merupakan satu inisiatif utama dalam mewujudkan suasana pembelajaran yang berkualiti untuk murid-murid.

Perbincangan seterusnya akan dibincangkan secara terperinci melalui dapatan kajian tentang masa serta reaksi dan tindak balas anak.

5.3.4.1 Masa

Dapatan kajian menjelaskan bahawa ibu bapa meluangkan masa untuk anak dalam menjalani pembelajaran di rumah. Walaupun terdapat ibu bapa yang sibuk bekerja, namun itu bukanlah penghalang bagi ibu bapa untuk meluangkan masa mereka turut sama membantu anak dalam pembelajaran. Semangat yang ditunjukkan oleh ibu bapa, sentiasa berinteraksi dan berkomunikasi dengan anak dapat membantu anak-anak menyiapkan tugas kemahiran proses Sains Awal yang diberikan dengan lebih baik. Dapatan ini menyokong Teori Epstein (2001), yang digunakan dalam kajian ini menyatakan komunikasi juga penting dalam interaksi seharian ibu bapa bersama anak mereka. Komunikasi yang bermakna dan berkesan akan wujud apabila ibu bapa

dan anak sering bersama terutama dalam menyiapkan tugas pembelajaran yang diberikan oleh guru.

Dapatan kajian juga turut menunjukkan ibu bapa sentiasa meluangkan masa mengambil tahu perkembangan pembelajaran anak mereka dan ini secara tidak langsung mempengaruhi emosi kanak-kanak ke arah yang lebih positif. Ini selari dengan kajian luar negara (Cooper, Robinson & Patall, 2006), mendapati bahawa kesan keluarga yang mengamalkan komunikasi sihat di rumah bukan sahaja dapat mengeratkan hubungan kekeluargaan malahan membantu anak-anak meningkatkan perkembangan diri, emosi dan pencapaian mereka dalam pelajaran.

5.3.4.2 Reaksi Dan Tindak Balas Anak

Dapatan kajian menjelaskan pelbagai reaksi positif yang ditunjukkan oleh kanak-kanak dengan adanya penglibatan ibu bapa terhadap pembelajaran mereka. Ibu bapa turut melihat semangat yang ditunjukkan oleh anak, apabila dapat menyiapkan tugas yang diberikan oleh guru. Dapatan ini telah menyokong Teori Bandura (1963), yang digunakan dalam kajian ini. Proses timbal balik akan berlaku dan hal ini mendorong anak-anak untuk lebih bermotivasi setelah ibu bapa mereka turut sama melibatkan diri dalam pembelajaran mereka di rumah.

Dapatan kajian turut mendapati kanak-kanak menimbulkan rasa seronok apabila melakukan tugas di rumah bersama ibu bapa mereka. Perubahan tingkah laku yang positif telah berlaku pada kanak-kanak. Dengan adanya bantuan ibu bapa, anak-anak akan lebih cepat memahami, membuat dan menyiapkan tugas kemahiran proses Sains Awal yang diberikan. Dapatan ini juga menyokong Teori Bandura (1963), menerangkan tingkah laku manusia dari segi interaksi timbal-balik yang berterusan antara pengaruh kognitif, tingkah laku dan persekitaran dan manusia belajar secara

semula jadi melalui pemerhatian dan peniruan yang mungkin menghasilkan tingkah laku positif ataupun negatif. Teori bandura (1963) ini juga di sokong dengan dapatan kajian yang menunjukkan tingkah laku ibu bapa membantu pembelajaran anak di rumah secara tidak langsung mewujudkan sikap peniruan dalam diri anak-anak yang mana mereka akan bersungguh sungguh menyiapkan tugas yang diberikan.

5.3.5 Sokongan Terhadap Pembelajaran Anak

Dapatan data kajian ini menjelaskan bahawa semua ibu bapa telah memberi sokongan penuh terhadap pembelajaran anak di rumah setelah kaedah Pembelajaran Berbalik dilaksanakan di prasekolah tempat kajian dijalankan. Ini telah membantu meningkatkan prestasi pelajaran anak mereka. Selaras dengan kajian yang telah dilakukan di luar negara (Kuhn dan Pearsall, 2000), menyatakan memberi sokongan kepada kanak-kanak akan membantu meningkatkan pemikiran saintifik mereka dan seterusnya memberi kesan terhadap keupayaan akademik yang berkeupayaan tinggi di kalangan kanak-kanak itu sendiri.

Dapatan juga menunjukkan bahawa penglibatan ibu bapa dalam Pembelajaran Berbalik telah menggalakkan mereka memberi sokongan dan membentuk kemahiran pembelajaran kepada anak. Ini seperti menekankan kepentingan persekolahan, pendidikan, kerja rumah dan aktiviti-aktiviti pembelajaran serta menjadikan semua aktiviti tersebut sebagai aktiviti kekeluargaan. Pihak sekolah juga mengambil peranan dengan menyediakan dan memastikan suasana persekitaran di sekolah membuatkan kanak-kanak rasa diterima dan disayangi. Dapatan kajian, menyokong *Model Overlapping* yang telah digunakan dalam kajian ini yang menekankan Konsep *school-like family* dan konsep *family-like school*. Dapatan kajian ini juga selari dengan kajian luar negara (Brenneman, Gelman, Massey, Roth, Nayfeld & Downs, 2007), yang mana

kanak-kanak memerlukan sokongan daripada orang dewasa untuk mereka melihat dunia di sekeliling mereka, membangkitkan perasaan ingin tahu dan meneroka fenomena dan pengalaman yang berterusan.

Sokongan ibu bapa terhadap pembelajaran Sains Awal kanak-kanak dapat membantu penguasaan kemahiran proses Sains Awal dengan lebih kukuh. Dapatan ini selari dengan kajian-kajian dalam negara (Halimah & Eow, 2012; Unit Pelaksanaan dan Prestasi Pendidikan, 2015), yang telah membuktikan bahawa terdapat hubungan positif antara penguasaan dengan sokongan yang diberikan oleh ibu bapa, guru-guru, rakan sebaya dan komuniti setempat.

Seterusnya dapatan berkaitan dengan sokongan ibu bapa iaitu menghadiri program prasekolah dan penggunaan kaedah pembelajaran ibu bapa akan dibincangkan melalui dapatan kajian yang diperoleh.

5.3.5.1 Menghadiri Program Prasekolah

Dapatan kajian menjelaskan bahawa ibu bapa sentiasa hadir dan menyokong penuh program yang dianjurkan oleh pihak sekolah. Kaedah Pembelajaran Berbalik dijadikan sebagai panduan untuk menjalankan program di prasekolah. Panduan ini penting untuk memastikan program yang dirancang berjalan dengan lancar. Dapatan ini selari dengan kajian (Quillan & Coleman, 2007), di dalam “*A Guide to Early Childhood Program Development*” yang memberi panduan tentang program untuk perkembangan pendidikan awal kanak-kanak.

Menyedari hakikat program yang dianjurkan melibatkan kecemerlangan anak mereka dalam pelajaran, melalui dapatan yang diperoleh, ibu bapa tidak melepaskan peluang yang ada untuk sama-sama terlibat dalam aktiviti yang dianjurkan oleh pihak sekolah khususnya prasekolah. Penglibatan mereka amat penting dalam meningkatkan

prestasi kecemerlangan anak-anak mereka. Dapatan ini selari dengan kajian yang dijalankan (Henderson & Mapp, 2000), iaitu kecemerlangan murid tidak akan dapat di capai seandainya penglibatan ibu bapa dalam program dan aktiviti sekolah tidak dapat ditingkatkan.

Sumber data kajian menunjukkan walaupun ada di antara ibu bapa yang sibuk bekerja namun ibu bapa berusaha membahagikan masa terhadap pekerjaan dan penglibatan dalam program di sekolah. Terdapat juga ibu bapa yang kurang menghadiri program yang dianjurkan oleh pihak sekolah khususnya prasekolah, tetapi itu bukanlah halangan bagi ibu bapa ini turut sama menjayakan program sekolah di masa akan datang.

Melalui program yang dihadiri, mendapati ibu bapa memberikan pendapat mereka kepada pihak sekolah berkaitan dengan program dan aktiviti yang melibatkan peningkatan prestasi pembelajaran anak mereka. Dapatan ini menyokong jenis penglibatan ibu bapa yang terkandung dalam Teori Epstein (2001), iaitu membuat keputusan. Di mana ibu bapa berhak menyatakan pendapat mereka dalam apa pun bentuk program sekolah untuk kedua dua pihak turut sama berganding bahu meningkatkan prestasi pembelajaran anak khususnya dalam kemahiran proses Sains Awal.

5.3.5.2 Penggunaan Kaedah Pembelajaran Ibu Bapa

Sebelum kaedah Pembelajaran Berbalik diperkenalkan di prasekolah ini, ibu bapa tidak ada garis panduan yang lebih teratur untuk mereka membantu meningkatkan prestasi pembelajaran anak khususnya pembelajaran Sains Awal. Dapatan kajian ini selari dengan kajian (Epstein, 2008; Christenson, 2004; Christenson & Sheridan, 2001), menyatakan kebanyakan ibu bapa tidak tahu bagaimana caranya

membantu anak-anak mereka meningkatkan prestasi dalam pelajaran. Dengan adanya pelaksanaan Pembelajaran Berbalik, kajian ini mendapati, apabila ibu bapa seringkali terlibat dalam pembelajaran anak mereka di rumah melalui aktiviti Pembelajaran Berbalik, ini secara tidak langsung menjana idea ibu bapa untuk menggunakan kaedah pembelajaran mereka dan digabung jalinkan dengan tugas aktiviti yang diberikan oleh guru.

Melalui sumber data yang diperoleh, memberi penerangan bersungguh sungguh tanpa rasa bosan kepada anak semasa tugas aktiviti pembelajaran di rumah dijalankan adalah salah satu kaedah yang digunakan oleh ibu bapa. Hakikatnya menurut ibu bapa, anak dalam lingkungan prasekolah memang suka mengajukan pelbagai soalan. Penerangan yang diberikan oleh ibu bapa menggunakan cara mereka sendiri dan garis panduan yang diberikan oleh guru dapat membantu anak memahami dengan lebih baik tentang tugas kemahiran proses Sains Awal yang diberikan oleh guru. Ini juga telah mewujudkan interaksi yang baik antara ibu bapa dan anak mereka. Dapatan ini menyokong Teori Epstein (2001), dari segi aspek pembelajaran di rumah, menyatakan aktiviti-aktiviti yang menggalakkan pembelajaran di rumah menyediakan ibu bapa dengan maklumat tentang apa yang kanak-kanak perlu lakukan dan bagaimana untuk membantu mereka dengan tugas yang diberikan. Aktiviti ini akan menggalakkan ibu bapa untuk berinteraksi dengan anak-anak mereka.

Melalui dapatan menunjukkan, pujian dan semangat yang diberikan oleh ibu bapa merupakan kaedah yang ringkas untuk mendorong anak-anak menjalani pembelajaran di rumah dan menyiapkan tugas dengan penuh rasa semangat. Dapatan ini selari dengan dapatan kajian dalam negara (Kanammah, Melissa & Shahizan, 2013), yang mendapati pembelajaran murid di sekolah banyak dipengaruhi

oleh peranan ibu bapa seperti membantu memeriksa kerja rumah serta memberi semangat dan kata-kata nasihat.

5.4 Perbincangan Dapatan Kajian Mengenai Aktiviti Pembelajaran Berbalik Prasekolah Bagi Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak

5.4.1 Aktiviti Yang Diberikan Oleh Guru

Melalui kajian ini, telah dapat menunjukkan perbezaan kaedah pengajaran dan pembelajaran secara Tradisional dan kaedah Pembelajaran Berbalik. Dapatan menunjukkan kaedah Pembelajaran Berbalik, kanak-kanak akan memperoleh pengalaman dan pengetahuan daripada rumah yang berbentuk “*Learn Before Learn*” sebelum pembelajaran dilakukan di sekolah. Dapatan kajian ini selari dengan kajian luar negara (Brame, 2013), mendefinisikan model untuk Pembelajaran Berbalik adalah murid mendapatkan pendedahan pertama sebelum kelas serta menyiapkan dan menyelesaikan tugas tertentu sebelum mereka datang ke kelas. Lantaran daripada itu, guru akan memberikan murid dan ibu bapa tugas untuk dilakukan bersama di rumah sebelum memulakan pengajaran di sekolah berkaitan dengan tugas yang diberikan.

Dapatan kajian menunjukkan bahawa pelaksanaan pembelajaran di sekolah lebih berpusatkan murid iaitu kanak-kanak prasekolah. Ini sesuai dengan kaedah Pembelajaran Berbalik yang mana pembelajaran di sekolah menggalakkan kanak-kanak terlibat secara aktif. Dapatan ini selari dengan kajian (Baker, Platt, Treglia dan Lage, 2000), Pembelajaran Berbalik berpusatkan murid diperkenalkan pada tahun 2000.

Dapatan kajian ini turut mendapati guru telah mempelbagaikan bentuk tugas aktiviti kepada kanak-kanak dan ibu bapa mereka untuk menjadikan pembelajaran lebih berkualiti. Dapatan ini disokong oleh kajian dalam negara (Mohd Zin, 2012), menyatakan kaedah pengajaran yang menepati kualiti pembelajaran murid mampu memenuhi matlamat dan hala tuju negara. Justeru itu guru perlu mempelbagaikan kaedah pengajaran kerana guru berperanan sebagai agen perubahan dalam menyampaikan maklumat. Dapatan kajian juga menunjukkan kepelbagaian pelaksanaan aktiviti Pembelajaran Berbalik di rumah mahupun di sekolah lebih menunjukkan pencapaian yang baik berbanding kaedah pembelajaran tradisional. Dapatan ini disokong oleh kajian (Karagol & Esen, 2019), menyatakan pencapaian akademik menggunakan kaedah Pembelajaran Berbalik lebih berkesan daripada pendekatan pembelajaran tradisional.

Melalui sumber data kajian, menunjukkan bentuk aktiviti-aktiviti Sains Awal yang digunakan oleh guru sememangnya sudah terkandung dalam Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) seperti *hands on*, penerokaan, eksperimen dan projek. Pelaksanaan kaedah Pembelajaran Berbalik tetap berpandukan KSPK. Dapatan juga menunjukkan bahawa bentuk aktiviti yang sering kali diberi oleh guru sebagai tugas di rumah adalah berbentuk *hands on* dan eksperimen. Ini diikuti dengan penerokaan dan projek. Bentuk aktiviti yang diberikan oleh guru bergantung dengan tema atau tajuk pembelajaran yang bersesuaian dengan kemahiran proses Sains Awal. Dapatan kajian ini juga menunjukkan terdapat hasil kerja kanak-kanak bersama ibu bapa mereka di ruang pameran Sains di dalam kelas. Hasil kerja ini sama seperti yang dinyatakan oleh ibu bapa melalui dapatan yang telah diperolehi. Antaranya ialah aktiviti yang berbentuk eksperimen iaitu menghasilkan campuran warna. Aktiviti berbentuk *hands on* berkaitan dengan model serangga. Aktiviti penerokaan pula

berkaitan dengan poster kitar hidup rama-rama dan aktiviti berbentuk projek ialah menanam bawang merah dalam bekas botol yang telah dihasilkan oleh ibu bapa bersama anak di rumah dan dibawa ke sekolah. Semua hasil kerja ini dipamerkan di kelas prasekolah. Kajian (Leigh & Rebecca, 2006 ; Baldwin, Adams & Kelly, 2009), turut menyokong bahawa kanak-kanak lebih mudah menguasai kemahiran proses Sains apabila sesuatu aktiviti yang diterokai merentasi pelbagai domain ilmu terutama dalam pembelajaran Sains.

5.4.2 Aktiviti Kegemaran Kanak-Kanak

Dapatan data kajian menunjukkan bahawa setiap kanak-kanak dalam kajian ini masing-masing mempunyai bentuk aktiviti kegemaran pembelajaran kemahiran proses Sains Awal. Ini secara langsung memberi motivasi untuk kanak-kanak mempelajari Sains Awal di samping memberi peluang kepada kanak-kanak menjalankan bentuk aktiviti yang mereka gemari. Dapatan ini selari dengan kenyataan kajian (Oppermann et al., 2019; Mantzicopoulos et al., 2008), bahawa kekerapan peluang pembelajaran Sains Awal telah terbukti secara positif memberi kesan terhadap motivasi seseorang kanak-kanak untuk mempelajari Sains.

Kajian turut mendapati, setiap kanak-kanak mempunyai kegemaran bentuk aktiviti yang berbeza seperti bentuk aktiviti penerokaan, *hands on*, projek dan eksperimen. Terdapat kanak-kanak menggemari lebih dari satu bentuk aktiviti dan ada yang hanya meminati satu bentuk aktiviti. Dapatan kajian ini tidak menyokong kajian lepas (Toto & Nguyen, 2009 ; Lage, Platt & Treglia, 2000), menyatakan kesan persekitaran pembelajaran yang menggunakan kaedah Pembelajaran Berbalik telah membuktikan bahawa murid lebih meminati aktiviti-aktiviti '*hands-on*' dan merasa seronok berbanding mengikuti pembelajaran secara tradisional iaitu mendengar secara

kuliah dalam bilik darjah. Ini agak berbeza dengan dapatan yang diperoleh dalam kajian ini. Setiap kanak-kanak mempunyai kegemaran bentuk aktiviti Pembelajaran Berbalik masing-masing dan tidak terhad kepada aktiviti hands on sahaja.

Justeru itu, dapatan ini menunjukkan guru bijak memilih dan mengatur pengisian pembelajaran untuk kanak-kanak di sekolah mahupun di rumah, dapat meningkatkan pemahaman, serta dapat mewujudkan tindak balas yang positif dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan metakognisi kanak-kanak. Dapatan ini disokong oleh kajian (Olahanmi, 2017), guru perlu menekankan pemahaman konseptual murid, (Yildiz & Kiyici, 2016), menyatakan guru perlu meningkatkan mekognisi murid (Chao, Chang & Chuang, 2015), sikap terhadap pembelajaran adalah penting untuk meningkatkan kesedaran metakognisi.

Data dapatan kajian juga menunjukkan bahawa apabila aktiviti Pembelajaran Berbalik diberikan kepada kanak-kanak, mereka akan menjadi lebih bertanggungjawab dan bermotivasi mempelajari Sains Awal apabila bentuk aktiviti itu adalah aktiviti kegemaran mereka. Dapatan ini menyokong kajian (Educause, 2012), Pembelajaran Berbalik memberikan lebih banyak tanggungjawab kepada murid untuk belajar. Ini juga selari dengan dapatan kajian (Glynn, Brickman, Armstrong dan Taasoobshirazi, 2011; Britner, 2008), telah menyatakan minat murid, motivasi dan sikap terhadap pembelajaran Sains adalah penting.

Kajian luar Negara seperti Australia, Jerman dan Kanada mengikuti pendekatan berpusatkan kanak-kanak di dalam kurikulum mereka yang mana pembelajaran secara asas dan peluang belajar berasaskan pembelajaran berubah secara spontan berdasarkan soalan dan minat kanak-kanak (Bulunuz, 2013; OECD, 2012). Ini sesuai dengan dapatan kajian yang diperoleh apabila kanak-kanak meminati aktiviti yang mereka jalankan, kanak-kanak akan mengambil bahagian semaksima yang

mungkin untuk menyiapkan tugas yang diberikan. Dapatan di sekolah juga, menunjukkan kanak-kanak akan melibatkan diri secara aktif terhadap aktiviti-aktiviti Pembelajaran Berbalik yang dijalankan.

5.4.3 Keberkesanan Dan Kekuatan Aktiviti Pembelajaran Berbalik Dalam Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak

Dapatan kajian yang diperoleh menunjukkan pelaksanaan aktiviti Pembelajaran Berbalik dalam kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak telah memberi keberkesanan dan kekuatan dalam meningkatkan prestasi pembelajaran kanak-kanak. Ini menyokong dapatan kajian luar negara (Asiksoy & Ozdamli, 2016; Turel & Sanal, 2018), kaedah Pembelajaran Berbalik meningkatkan kemampuan atau prestasi akademik peserta. Kajian (Herreid & Schiller, 2013) juga menyatakan kesan kaedah Pembelajaran Berbalik mampu meningkatkan prestasi pencapaian dan juga meningkatkan komunikasi murid. Dapatan kajian juga menunjukkan motivasi kanak-kanak akan terbentuk melalui kaedah Pembelajaran Berbalik. Dapatan ini disokong oleh kajian (Karabatak & Polat, 2019), untuk meningkatkan motivasi dan pencapaian akademik murid, model Pembelajaran Berbalik lebih berkesan daripada model bilik darjah tradisional dan model pendidikan jarak jauh dari segi pengurusan bilik darjah.

Perbincangan tentang dapatan keberkesanan dan kekuatan pelaksanaan Pembelajaran Berbalik akan dihuraikan lagi dengan dapatan-dapatan yang telah diperoleh.

5.4.3.1 Keberkesanan Pelaksanaan Aktiviti Pembelajaran Berbalik Dalam Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak

Dapatan kajian membuktikan pelaksanaan aktiviti Pembelajaran Berbalik telah menggalakkan ibu bapa membantu anak dalam pembelajaran kemahiran proses Sains Awal. Penglibatan ibu bapa dalam aktiviti Pembelajaran Berbalik menjadikan pembelajaran lebih berkualiti yang mana di peringkat awal lagi kanak-kanak terlibat dalam pembelajaran Sains Awal. Dapatan ini selari dengan kajian (Rohaty Mohd Majzub, 2003), peranan ibu bapa, keluarga dan komuniti sebagai rakan kongsi aktif dalam proses pembelajaran kanak-kanak selalunya memberi kesan pada kualiti pembelajaran kanak-kanak. Dapatan ini juga disokong oleh kajian lepas yang dilakukan di luar negara (Trundle, 2009), mengaitkan pembelajaran Sains Awal kanak-kanak dalam jurnalnya "*Teaching Science During the Early Childhood Years*" menerangkan tentang kepentingan dan kesan pembelajaran Sains di peringkat awal kanak-kanak. Hubungan yang erat akan timbul apabila ibu bapa sentiasa bersama anak menyiapkan tugas aktiviti.

Dapatan kajian menunjukkan kanak-kanak dapat membuat keputusan dengan matang apabila terdapat aktiviti yang memerlukan dan menggalakkan mereka berfikir ketika menyiapkan tugas aktiviti. Ini telah memberikan kesan yang positif dengan tercetusnya idea kanak-kanak untuk menjadikan mereka lebih kreatif dalam menghasilkan setiap tugas aktiviti kemahiran proses Sains Awal yang diberikan. Dapatan ini selari dengan kajian (Stone, 2012), dengan melaksanakan pendekatan Pembelajaran Berbalik terhadap mata pelajaran Sains akan memberi kesan yang positif. Dapatan kajian menunjukkan, kaedah Pembelajaran Berbalik dapat membantu pencapaian pembelajaran kanak-kanak berbanding kaedah pengajaran sebelumnya. Ini

disokong dengan kajian (Elian & Hamaidi, 2018), mendapati bahawa dengan menggunakan kaedah Pembelajaran Berbalik akan memberikan kesan yang baik pada pencapaian akademik berbanding pendekatan pembelajaran tradisional.

Seterusnya dapatan kajian juga menunjukkan pelaksanaan aktiviti Pembelajaran Berbalik dapat mewujudkan pembelajaran yang aktif di rumah mahupun di sekolah. Dapatan ini disokong oleh kajian luar negara (Raouna, M. L., & Lee, K., 2018; Siegle, 2013), yang memberi kenyataan, kesan penggunaan kaedah Pembelajaran Berbalik membantu mewujudkan suasana pembelajaran yang aktif. Kajian (Karagol & Esen, 2019), juga menyokong dapatan ini dengan menyatakan pencapaian akademik menggunakan kaedah Pembelajaran Berbalik lebih berkesan daripada pendekatan pembelajaran tradisional. Dapatan juga menunjukkan kanak-kanak dapat mengaplikasikan pengalaman yang diperoleh daripada rumah diaplikasikan di sekolah. Ini telah dapat memudahkan pelaksanaan pembelajaran di sekolah. Dapatan ini disokong oleh kajian (Roychoudhury, 2014), menyatakan aktiviti Sains di peringkat prasekolah merupakan sebahagian pengalaman yang akan diperoleh oleh kanak-kanak.

Dapatan data kajian mendapati, pelaksanaan aktiviti Pembelajaran Berbalik menunjukkan peningkatan penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak. Selaras dengan kajian (Flumerfelt & Green, 2013), menyatakan berlaku kesan peningkatan peratusan dalam mata pelajaran Matematik, Sains, Bahasa Inggeris dan Sains Sosial setelah menerapkan kaedah Pembelajaran Berbalik dalam pengajaran dan pembelajaran. Dapatan ini juga selari dengan kajian lepas (Elian & Hamaidi, 2018) menyatakan murid yang diajar dengan menggunakan kaedah Pembelajaran Berbalik mendapat skor yang lebih tinggi dalam ujian pencapaian akademik daripada murid yang diajar dengan menggunakan pendekatan tradisional.

5.4.3.2 Kekuatan Pelaksanaan Aktiviti Pembelajaran Berbalik Dalam Kemahiran Proses Sains Awal Di Prasekolah

Dapatan kajian menunjukkan kekuatan pelaksanaan Pembelajaran Berbalik adalah kerjasama antara ibu bapa dan guru termasuklah kanak-kanak prasekolah itu sendiri yang akan menjadikan pembelajaran kemahiran proses Sains Awal berjalan dengan lancar. Terdapat kajian yang selari dengan dapatan ini menjelaskan bahawa perkaitan yang positif antara penglibatan ibu bapa di rumah dengan pencapaian pembelajaran murid (Cook, K. D., Dearing, E. & Zachrisson, H. D., 2018; Deslandes & Bertrand, 2005; Garg, Kauppi, Lewko & Urajnik, 2002; Goldscheider, Thornton & Yang, 2001).

Dapatan kajian juga mendapati bahawa kesibukan ibu bapa tidak menjadi penghalang kepada mereka untuk melibatkan diri dalam pembelajaran anak. Ibu bapa akan berusaha untuk bersama-sama anak dalam pembelajaran dan melakukan tugas yang diberikan oleh guru. Aktiviti-aktiviti kemahiran proses Sains Awal yang diberikan oleh guru menjadikan kanak-kanak itu lebih berdikari. Sebagai contoh aktiviti eksperimen. Kanak-kanak lebih memahami dan mempelajari Sains Awal dengan cepat. Keseronokan juga timbul dalam diri kanak-kanak apabila mereka dapat melakukan aktiviti seperti penerokaan di rumah bersama ibu bapa mahupun di dalam kelas bersama rakan yang lain. Ini menjadikan penggunaan masa di rumah atau di sekolah menjadi lebih efisien apabila kanak-kanak menggunakan masa sebaik yang mungkin apabila menjalankan aktiviti pembelajaran. Dapatan ini disokong oleh kajian lepas (Fulton, 2012), menyenaraikan kelebihan Pembelajaran Berbalik adalah murid belajar dengan kecepatan dan gaya mereka sendiri, memungkinkan penggunaan waktu kelas secara efisien, perbincangan kumpulan dan rakan sebaya.

Dapatan kajian menunjukkan kaedah Pembelajaran Berbalik menggalakkan kanak-kanak berfikiran jauh di samping dapat melahirkan idea yang bernas untuk menjadi lebih kreatif. Dapatan ini selari dengan kajian (Bustamante, A. S., Greenfield, D. B. & Nayfeld, I., 2018; Eshach & Fried, 2005), bahawa pengalaman Sains Awal yang positif membantu kanak-kanak mengembangkan konsep Sains dan pemikiran, sikap positif terhadap Sains dan asas yang lebih baik untuk konsep Sains yang akan dikaji dalam pendidikan mereka. Dapatan kajian juga menunjukkan bahawa kaedah Pembelajaran Berbalik yang dilaksanakan dalam pembelajaran lebih menunjukkan kesan positif berbanding dengan pengajaran tradisional yang mana ianya lebih berpusat guru. Menyedari hakikat ini, guru berkeyakinan menggunakan kaedah Pembelajaran Berbalik untuk melaksanakan pengajaran dan pembelajaran di kelas prasekolah. Dapatan ini disokong dengan kajian (Chang & Hwang, 2018; Chao, Chen, & Chuang, 2015) pembelajaran yang berkesan seperti kaedah Pembelajaran Berbalik dapat mematahkan pengajaran tradisional dengan menggantikan kuliah dalam kelas ke tahap sebelum kelas, yang mana guru mempunyai lebih banyak masa di kelas untuk berinteraksi dan membimbing murid untuk berlatih dan mengaplikasikan pengetahuan sedia ada mereka.

Kajian mendapati kekuatan aktiviti Pembelajaran Berbalik ini dapat membantu kanak-kanak menguasai kemahiran proses Sains Awal dengan lebih baik. Pengalaman sedia ada yang mereka peroleh daripada rumah akan menjadikan mereka lebih bersedia untuk pembelajaran seterusnya di sekolah. Ini disokong dengan beberapa kajian luar negara (Harris et.al, 2016), menyatakan kaedah Pembelajaran Berbalik telah mengubah peranan guru dan murid. Guru memberi tugas kepada ibu bapa untuk dilakukan bersama anak mereka di rumah. Dengan ini murid telah mempunyai pengetahuan sedia ada untuk diaplikasikan di sekolah. Dapatan ini disokong oleh

kajian lepas (Bustamante, A. S., White, L. J. & Greenfield, D. B.,2018; Sonnenschein & Munsterman, 2002;Valeski & Stipek, 2001) yang mana sebahagian besar penguasaan kemahiran bergantung kepada pengalaman kanak-kanak sebelumnya berkaitan dengan subjek Sains.

Melalui dapatan kajian juga ibu bapa menyokong penuh pelaksanaan kaedah Pembelajaran Berbalik di prasekolah. Kaedah Pembelajaran Berbalik telah dapat membantu anak mereka menguasai setiap kemahiran pembelajaran dan meningkatkan prestasi anak mereka dalam pembelajaran. Dapatan kajian ini tidak menyokong kajian (Pozo Sanchez, Lopez Belmonte, Moreno Guerrero & Lopez Nunez, 2019) Pembelajaran Berbalik di prasekolah pendidikan menggambarkan kesukaran dalam menyesuaikan model ini dengan keperluan murid tahap tersebut. Model pembelajaran yang dilengkapkan hanya memperoleh hasil positif dalam pendidikan rendah dan pendidikan menengah.

5.5 Perbincangan Dapatan Kajian Pentaksiran Dalam Penguasaan Kemahiran Proses Sains Awal Kanak-Kanak Melalui Pembelajaran Berbalik

Berdasarkan kandungan KSPK (2017), Sains Awal adalah salah satu tunjang yang terkandung dalam KSPK dan wajib diajar kepada kanak-kanak prasekolah. Dapatan kajian yang diperoleh, Sains Awal merupakan tunjang yang menerapkan kemahiran yang boleh membantu kanak-kanak menguasai sesuatu aktiviti pembelajaran dengan baik. Ini disokong dengan kenyataan oleh Pusat Perkembangan Kurikulum (2003), mengikut Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) Sains Awal terdapat dalam kemahiran kognitif dianggap amat berpengaruh dalam semua aktiviti pelajaran. Kanak-kanak belajar untuk menumpukan perhatian, memerhati, mengingat,

memahami dan menghubungkan pengetahuan dalam proses pembelajaran mereka. Panduan KSPK juga dibangunkan dengan matlamat untuk memperkembangkan potensi kanak-kanak berumur empat hingga enam tahun secara menyeluruh dan bersepadu dalam aspek JERIS. Selain itu, potensi kanak-kanak dapat dibangunkan melalui persekitaran pembelajaran yang selamat, aktiviti yang menyeronokkan, kreatif dan bermakna (KPM, 2009).

Sains Awal ini menyentuh elemen kemahiran proses Sains Awal yang perlu dikuasai oleh kanak-kanak menerusi aktiviti yang dijalankan. Dapatan kajian menjelaskan kaedah Pembelajaran Berbalik adalah kaedah yang sesuai diterapkan dalam aktiviti pembelajaran Sains Awal untuk kanak-kanak menguasai kemahiran proses Sains Awal dengan lebih baik. Dapatan ini menyokong kajian (Elian & Hamaidi, 2018), menyatakan guru Sains didorong untuk mengajar murid dengan menggunakan strategi pengajaran moden, khususnya menggunakan kaedah Pembelajaran Berbalik kerana ianya meningkatkan pencapaian akademik murid. Dapatan ini juga selari dengan kenyataan yang terdapat dalam KSPK (2016), antara aspek yang diberi keutamaan adalah tunjang Sains dan Teknologi yang memberi penekanan terhadap pengetahuan Sains Awal, kemahiran dan sikap saintifik. Antara kemahiran proses Sains Awal ialah memerhati, mengelas, membuat inferens, mengukur, meramal dan komunikasi.

5.5.1 Kemahiran Memerhati

Dapatan kajian mendapati semua kanak-kanak dalam kajian ini telah menguasai Kemahiran Memerhati dengan baik. Kanak-kanak boleh membuat pemerhatian menggunakan sekurang kurangnya tiga deria. Penguasaan kemahiran memerhati ini adalah hasil daripada pembelajaran di rumah bersama ibu bapa. Kanak-

kanak dapat menggunakan kemahiran intelek dan manipulatif untuk mereka menguasai kemahiran memerhati dalam kemahiran proses Sains Awal. Kenyataan ini disokong melalui kajian (Abruscato, 2004) Sains adalah proses yang melibatkan kemahiran intelek dan manipulatif bagi mendapatkan maklumat berhubung alam semula jadi.

Dapatan kajian menunjukkan pemilihan aktiviti pembelajaran bersesuaian dengan tema yang dipelajari. Kebijaksanaan guru mengenal pasti aktiviti yang sesuai telah menyokong kajian lepas (Elian & Hamaidi, 2018) yang mana guru mengenal pasti kandungan yang akan dipelajari oleh murid di luar kelas agar dapat meluangkan masa di bilik darjah dalam mengaplikasikan apa yang disediakan oleh murid. Sebagai contoh tema tumbuh-tumbuhan yang digunakan telah banyak menerapkan kemahiran memerhati. Aktiviti yang dipilih juga bersesuaian dengan kemahiran. Dapatan kajian ini juga menunjukkan aktiviti seperti pemerhatian terhadap daun, mengasingkan daun mengikut saiz dan memerhati dengan teliti dan menceritakan tentang daun tersebut telah banyak membantu dalam penguasaan kemahiran memerhati kanak-kanak.

Menariknya dapatan kajian dalam kemahiran memerhati ini, apabila terdapat seorang kanak-kanak bukan sahaja memerhati daun tetapi mencari dan memerhati ulat beluncas dalam daun tersebut. Ini sesuai dengan kenyataan NRC (2012), menyatakan Sains yang sebenar bermula dengan sifat ingin tahu kanak-kanak yang membawa kepada penerokaan dan penemuan dan pada peringkat awal, kanak-kanak mempunyai kemampuan dan kecenderungan untuk memerhati dan meneroka dunia di persekitaran mereka.

5.5.2 Kemahiran Mengelas Objek

Dapatan kajian membuktikan semua kanak-kanak dalam kajian ini telah menguasai Kemahiran Mengelas Objek yang terdapat dalam kemahiran proses Sains Awal. Kanak-kanak boleh mengelas pada tahap paling tinggi yang terdapat dalam elemen kemahiran mengelas objek iaitu boleh mengumpul objek dan menyatakan ciri sepunya bagi setiap pengelasan yang dilakukan. Dapatan kajian mendapati pelaksanaan aktiviti Pembelajaran Berbalik yang dipilih dalam tema tumbuh-tumbuhan dapat melahirkan keseronokan dan perasaan ingin tahu seseorang kanak-kanak apabila melakukan aktiviti pembelajaran. Ini sesuai dengan kajian lepas (Sams, A., 2019; Bhagat, Chang & Chang, 2016) kaedah Pembelajaran Berbalik didapati dapat meningkatkan tahap motivasi murid.

Antara aktiviti seperti mengelaskan daun yang tidak sama saiz tetapi mempunyai warna yang sama, mengelaskan gambar pokok yang mempunyai tinggi yang sama tetapi saiz yang berbeza dan mengelas dan mengumpul bunga mengikut warna dari jenis bunga yang berbeza telah dapat membantu kanak-kanak menguasai kemahiran proses Sains Awal dengan baik. Dapatan ini selari dengan kenyataan dapatan kajian lepas, proses pengajaran dan pembelajaran di peringkat awal kanak-kanak adalah untuk membina penerokaan, sifat keseronokan, keterujaan dan sifat ingin tahu dengan cara meneroka dunia di sekeliling mereka (Eggen & Kauchak, 2012).

5.5.3 Kemahiran Mengukur

Dapatan kajian menunjukkan Kemahiran Mengukur merupakan kemahiran yang agak mencabar bagi kanak-kanak. Walaupun mengukur bukan menggunakan piawai tetapi dapatan kajian masih menunjukkan kemahiran ini agak sukar sedikit berbanding dengan kemahiran yang lain. Aktiviti yang menerapkan kemahiran

mengukur memerlukan tumpuan yang lebih daripada kanak-kanak ketika pelaksanaan aktiviti dijalankan tidak kira di rumah mahupun di sekolah. Pengalaman yang sedia ada daripada rumah telah banyak membantu kanak-kanak dalam menguasai kemahiran ini.

Dapatan kajian juga menunjukkan pada peringkat awal seorang kanak-kanak agak lambat menguasai aktiviti yang menerapkan kemahiran mengukur dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah. Dengan bantuan rakan dan pengalaman kanak-kanak itu sendiri disusuli dengan aktiviti menarik yang diberikan oleh guru, di akhir pembelajaran kanak-kanak ini dapat menyiapkan tugas yang diberikan. Aktiviti kemahiran mengukur yang dilaksanakan adalah seperti membuat kuih, membuat dadih dan membuat jus buah. Kesemua aktiviti ini telah menarik perhatian dan memberi keseronokan pada kanak-kanak dalam kajian ini.

Dapatan kajian mendapati pengalaman pembelajaran yang sedia ada yang diperoleh daripada rumah dapat membantu kanak-kanak menguasai kemahiran ini dengan baik. Walaupun agak lambat berbanding dengan kemahiran yang terdapat dalam kemahiran proses Sains Awal tetapi kanak-kanak berjaya menguasai kemahiran ini tanpa rasa tekanan. Dapatan kajian ini tidak dapat menyokong kajian lepas Dorph, R., Cannady, Matthew A., Schunn, & Christian (2016), Shonkoff, (2007), berkenaan dengan pembelajaran Sains Awal kanak-kanak melalui jurnal yang bertajuk "*The Science of Early Childhood Development*" mengutamakan pembelajaran Sains Awal kanak-kanak yang bermula dari awal (sebelum lahir) sehingga dewasa. Pembelajaran adalah berterusan dan berhubung rapat dengan pembentukan perkembangan keupayaan minda kanak-kanak tersebut dan memperkatakan tentang keupayaan kanak-kanak menerima sesuatu benda baru iaitu pembelajaran yang kadang-kadang membawa kepada tekanan yang serius disebabkan bebanan pelbagai

pembelajaran yang sukar diikuti dan diterima oleh kanak-kanak. Namun melalui dapatan kajian ini, walaupun kemahiran mengukur agak sukar tetapi dengan adanya pengalaman daripada rumah diikuti dengan aktiviti yang menarik tidak menimbulkan sebarang tekanan kepada kanak-kanak untuk terus menguasai kemahiran ini.

5.5.4 Kemahiran Membuat Inferens

Dapatan kajian mendapati bahawa semua kanak-kanak prasekolah dalam kajian ini telah menguasai Kemahiran Membuat Inferens dengan baik. Kanak-kanak boleh membuat andaian yang munasabah melalui pemerhatian. Dapatan kajian juga menunjukkan, kemahiran ini juga memerlukan pemikiran dan tumpuan yang lebih ketika melakukan aktiviti. Soalan seperti mengapa dan bagaimana adalah soalan wajib ketika aktiviti kemahiran membuat inferens dijalankan. Ini untuk menggalakkan kanak-kanak berfikir dengan lebih kreatif dan kritis.

Melalui dapatan kajian, persekitaran kelas yang mengaplikasikan kaedah Pembelajaran Berbalik telah menunjukkan pengetahuan sedia ada yang telah dipelajari daripada rumah dapat diaplikasikan di sekolah khususnya di dalam kelas. Hasil bahan yang terdapat di ruang pembelajaran seperti bahan eksperimen telah menggalakkan kanak-kanak menggunakan bahan pembelajaran itu sepenuhnya. Ini menunjukkan kanak-kanak mempunyai perasaan ingin tahu terhadap hasil aktiviti yang mereka jalankan. Justeru itu, tidak menjadi satu bebanan pada mereka untuk terus mengikuti aktiviti tersebut. Ini selari dengan dapatan dalam negara yang dilakukan oleh (Harlen, W., 2015; Nani Menon & Rohani Abdullah, 2003), membuat kenyataan sifat ingin tahu adalah sifat semula jadi kanak-kanak. Justeru, kanak-kanak perlu diberikan peluang, galakan dan masa bagi memenuhi keperluan pemikiran mereka. Bagi memenuhi keperluan tersebut kanak-kanak harus dibimbing dengan kaedah saintifik bagi menggalakkan mereka menyelesaikan masalah dan bukan menggunakan kaedah

pembelajaran tradisional yang kurang mendatangkan keberkesanan dalam pembelajaran. Dapatan ini juga menyokong beberapa kajian yang menyatakan kurangnya keberkesanan pembelajaran secara tradisional. Ini boleh dilihat melalui kajian (Zhonggen & Wang, 2016), menyatakan dalam persekitaran pembelajaran di bilik darjah tradisional, murid mesti mengikuti apa yang dikatakan oleh guru. Ini akan menyebabkan murid tidak dapat mengeluarkan idea dan berkongsi pendapat mereka apabila pembelajaran berlaku. Kajian (Educause, 2012), juga menyatakan murid akan memfokuskan pada penyampaian guru dan tidak dapat berhenti memikirkan apa yang dikatakan oleh guru dan mungkin kehilangan isi-isi penting ketika mereka berusaha menyalin yang disampaikan oleh guru. Kajian (Sharpe, 2016), menyatakan kuliah tradisional sering menyebabkan pembaziran sumber daya yang berharga dan gagal memanfaatkan pengalaman, pengetahuan dan kemampuan tenaga pengajar dengan memberikan maklumat yang sama kepada kumpulan yang berbeza.

Aktiviti seperti bagaimana menyamaratakan isi kandungan air yang berbeza dalam botol yang sama, mengapa terdapat perbezaan warna daripada warna yang sama dan mengapa terdapat perbezaan rasa adalah antara aktiviti yang diaplikasikan dalam aktiviti kemahiran membuat inferens.

5.5.5 Kemahiran Membuat Ramalan

Dapatan data kajian ini menunjukkan semua kanak-kanak prasekolah dalam kajian ini telah menguasai Kemahiran Membuat Ramalan dengan baik. Kanak-kanak boleh membuat ramalan berdasarkan pemerhatian dan aktiviti yang dijalankan. Tema cuaca yang dipilih dalam kemahiran ini amat sesuai dan membantu dalam melihat penguasaan kanak-kanak terhadap kemahiran membuat ramalan. Contoh aktiviti adalah, mengapa kain boleh menjadi kering, meramal apa yang akan terjadi bila cuaca

mendung dan mendengar alunan muzik cuaca dan melakukan pergerakan cuaca tersebut. Melalui dapatan kajian juga, kanak-kanak dapat meramal dengan cepat setiap soalan yang diberikan melalui aktiviti yang dijalankan. Apa yang menarik, terdapat seorang kanak-kanak membuat model awan. Kanak-kanak ini dapat mengaplikasikan pengalaman dan pengetahuan sedia ada dan kreativitinya pada tugas yang diberikan. Kanak-kanak ini menambah titisan hujan pada model hujan yang telah dihasilkan. Dapatan yang diperoleh mendapati bahawa kanak-kanak ini menggemari bentuk aktiviti yang dilaksanakan dalam pembelajaran ini. Dapatan ini selari dengan kajian (Irwanto, I., & Rohaeti, E., 2018 ; Fench, 2004), pembelajaran Sains Awal di peringkat kanak-kanak adalah satu pengalaman yang akan membentuk kanak-kanak tersebut kepada sesuatu bidang yang digemarinya.

5.5.6 Kemahiran Berkomunikasi

Dapatan kajian mendapati, Kemahiran Berkomunikasi adalah satu kemahiran yang mudah untuk dikuasai oleh kanak-kanak prasekolah dalam kajian ini. Elemen yang paling tinggi dalam kemahiran berkomunikasi adalah memerlukan kanak-kanak boleh merekod dan membuat kesimpulan berdasarkan pemerhatian melalui hasil kerja dan lisan. Dapatan kajian mendapati, semua kanak-kanak telah menguasai kemahiran berkomunikasi dengan baik yang terdapat dalam kemahiran proses Sains Awal. Kanak-kanak dapat memerhati, merekod dan membuat kesimpulan terhadap aktiviti yang mereka jalankan. Mereka juga dapat menerangkan kepada rakan yang lain tentang idea dan pendapat mereka. Ini menunjukkan kanak-kanak telah memahami pembelajaran mereka dengan baik. Dapatan ini disokong oleh kajian (Strohmyer, 2016), menyatakan meningkatkan pemikiran kritis, pembelajaran sendiri, membina pengalaman, kemahiran komunikasi dan kerjasama di antara murid, memberikan

teknik untuk menilai pemahaman murid kerana ujian dan tugas pendek yang dilakukan oleh murid adalah petunjuk kelemahan dan kekuatan dalam pemahaman mereka tentang isi pembelajaran.

Dapatan ini diperoleh hasil daripada aktiviti projek menanam sayur oleh kanak-kanak di luar kelas prasekolah. Sudah menjadi rutin kanak-kanak untuk pergi ke kebun pada setiap pagi sebelum pembelajaran di dalam kelas bermula. Apabila kanak-kanak meneroka tanaman, mereka dapat berkomunikasi dan berinteraksi sesama mereka. Dapatan ini selari dengan kajian dalam negara (Christothea Herodotou, 2017; Abdul Halim, 2014), Sains Awal juga merupakan aktiviti penyiasatan terhadap persekitaran semula jadi dan dipelajari melalui interaksi secara langsung dengan alam semula jadi.

5.6 Implikasi Kajian

Pelaksanaan kaedah Pembelajaran Berbalik yang menekankan penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran bukan sahaja membantu dalam penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak tetapi memberi implikasi kepada semua pihak seperti Ibu Bapa, Guru Prasekolah, Kanak-Kanak Prasekolah, Ahli Keluarga dan Pendekatan Pedagogi Pengajaran Prasekolah.

5.6.1 Implikasi Kepada Ibu Bapa

Implikasi kajian boleh memberi maklumat, kesedaran kepada ibu bapa dan secara tidak langsung mereka akan terlibat dalam pembelajaran awal kanak-kanak. Ibu bapa akan tahu pentingnya penglibatan mereka dalam membantu pembelajaran anak.

Hasil kajian ini juga memberi implikasi yang mendalam terhadap ibu bapa dalam perkembangan pembelajaran anak mereka. Dalam amalan pedagogi, implikasi

kajian memberi kesan terhadap kepentingan penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak di rumah. Hasil kajian mengesahkan kaedah Pembelajaran Berbalik yang melibatkan ibu bapa dalam pembelajaran anak akan mengukuhkan lagi penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak.

Ibu bapa yang sibuk bekerja merupakan antara sebab mengapa ibu bapa tidak dapat melibatkan diri dalam pembelajaran di rumah. Ini disusuli lagi dengan ibu bapa tidak mengetahui bagaimana cara menjalankan proses pembelajaran di rumah. Justeru itu dengan adanya Garis panduan aktiviti kaedah Pembelajaran Berbalik yang diberikan, dapat membantu ibu bapa menjalankan pembelajaran di rumah secara teratur.

Perkara ini telah menjadi kebiasaan dan rutin ibu bapa dalam melibatkan diri terhadap pembelajaran anak mereka. Dapatan kajian mendapati kaedah aktiviti Pembelajaran Berbalik juga mengeratkan lagi hubungan ibu bapa dengan anak di rumah seterusnya mewujudkan sikap positif di sekolah. Dapatan ini disokong oleh kajian empirikal (Victor & Mweru, 2019), menunjukkan bahawa sekiranya ibu bapa murid terlibat secara aktif dalam pendidikan anak-anak mereka maka kehadiran, prestasi, disiplin dan kesihatan mereka bertambah baik.

Pengurusan masa ibu bapa juga dapat dikendalikan dengan baik. Ibu bapa bijak membahagikan masa antara pekerjaan dan membantu pembelajaran anak mereka di rumah seterusnya dapat mengetahui perkembangan pembelajaran anak dari semasa ke semasa.

5.6.2 Implikasi Kepada Guru

Hasil kajian ini memberi implikasi yang bermakna pada guru. Guru dapat mengetahui sejauh mana penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak mereka.

Dapatan kajian ini akan dapat membantu guru membuat perancangan yang lebih baik dalam pengajaran di masa akan datang. Guru juga akan dapat memastikan pelaksanaan aktiviti di prasekolah perlu dipelbagaikan. Guru dapat merancang aktiviti yang bersesuaian dengan tahap perkembangan kanak-kanak agar dapat membantu mereka mengembangkan potensi diri dengan baik dari semasa ke semasa. Oleh kerana belum ada kajian lepas yang sistematik tentang sains, guru perlu peka terhadap maklumat terkini berkaitan dengan pembelajaran Sains. Dapatan kajian empirikal (Chen, Huang & Hwang, 2019), kaedah Pembelajaran Berbalik membawa perubahan pada pendidikan. Terdapat banyak kajian pembelajaran dalam bidang Sains namun belum ada tinjauan literatur yang sistematik terhadap kajian pembelajaran yang disempurnakan dalam Sains.

Kajian ini turut memberi implikasi kepada guru yang telah lama dalam perkhidmatan. Mereka dapat didedahkan dengan hasil dapatan kajian ini untuk mereka mempelbagaikan pengajaran dengan menggunakan kaedah Pembelajaran Berbalik. Ini kerana guru yang terlalu lama berkhidmat memerlukan idea dan perancangan yang baharu dalam meningkatkan kaedah pengajaran mereka.

5.6.3 Implikasi Kepada Kanak-Kanak

Kaedah pengajaran dan Pembelajaran Berbalik memberi satu perubahan yang besar terhadap perkembangan pembelajaran kepada kanak-kanak prasekolah. Kanak-kanak akan mendapat pengetahuan dan pengalaman terlebih dahulu di rumah sebelum pembelajaran berlaku di sekolah. Dengan kaedah ini jelas menunjukkan kanak-kanak akan menguasai setiap kemahiran yang dipelajari dengan cepat. Perubahan sikap yang positif juga berlaku yang mana kaedah Pembelajaran Berbalik yang digunakan menanam sikap keyakinan yang tinggi pada kanak-kanak.

Keyakinan diri ini terbentuk dan dapat dipupuk apabila di sekolah kaedah Pembelajaran Berbalik lebih berpusat kanak-kanak berbanding dengan pembelajaran tradisional yang berpusatkan guru. Dapatan ini disokong kajian (Karagol & Esen, 2019), menyatakan pencapaian akademik menggunakan kaedah Pembelajaran Berbalik lebih berkesan daripada pendekatan pembelajaran tradisional. Membuat tugas di rumah bersama ibu bapa adalah merupakan rutin pada kanak-kanak. Justeru, apabila pembelajaran dilaksanakan di sekolah, tidak terdapat sebarang masalah dihadapi apabila kanak-kanak banyak memainkan peranan dan terlibat aktif dalam pembelajaran.

5.6.4 Implikasi Kepada Keluarga

Apabila tugas aktiviti dilakukan di rumah, secara tidak langsung akan menarik perhatian ahli keluarga seperti adik beradik lain untuk mengikuti aktiviti Pembelajaran Berbalik. Mereka akan membantu ibu bapa menyediakan bahan-bahan pembelajaran. Mereka juga turut sama menggunakan ruang pembelajaran yang telah ibu bapa sediakan di rumah. Dapatan ini selari dengan kajian empirikal (Halimah & Eow, 2012), menyatakan terdapat hubungan positif antara penguasaan dengan sokongan yang diberikan oleh ibu bapa, guru-guru, rakan sebaya dan komuniti setempat.

5.6.5 Implikasi Kepada Pendekatan Pedagogi Pengajaran Prasekolah

Hasil dapatan kajian menunjukkan, bahawa semua ibu bapa melibatkan diri dalam pembelajaran anak di rumah. Ini adalah hasil daripada kaedah Pembelajaran Berbalik yang menekankan penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran anak. Terdapat perbezaan kaedah pengajaran sebelum ini di kelas prasekolah sebelum kaedah

Pembelajaran Berbalik Prasekolah di perkenalkan pada tahun 2015. Hasil kajian mengesahkan dengan adanya kaedah Pembelajaran Berbalik prasekolah, akan dapat memperkembangkan prestasi pembelajaran kanak-kanak terutama dalam menguasai kemahiran proses Sains Awal. Penglibatan ibu bapa membantu pembelajaran anak di rumah telah dapat memberi pengetahuan dan pengalaman kepada kanak-kanak sebelum mereka mempelajari di sekolah. Kanak-Kanak akan berasa lebih yakin untuk mengikuti pembelajaran di sekolah seterusnya dapat meningkatkan prestasi pembelajaran mereka. Dapatan ini selari dengan kajian (Ibrahim, 2019), menjelaskan bahawa menggunakan kaedah Pembelajaran Berbalik akan memberikan kesan yang positif pada pencapaian akademik berbanding pendekatan pembelajaran tradisional. Konsep “*Learn Before Learn*” dalam Pembelajaran Berbalik yang menekankan penglibatan ibu bapa terhadap pembelajaran anak di rumah, telah membuktikan kaedah Pembelajaran Berbalik ini dapat membantu pembelajaran kanak-kanak prasekolah.

5.7 Cadangan Kajian

Terdapat beberapa cadangan untuk dikemukakan bagi meningkatkan pengetahuan guru dan ibu bapa agar lebih memahami tentang kaedah Pembelajaran Berbalik prasekolah. Perbincangan meliputi cadangan tentang Kemahiran Guru, Cadangan tentang Kemahiran Ibu Bapa serta cadangan Garis Panduan Pelaksanaan Kaedah Pembelajaran Berbalik Prasekolah.

5.7.1 Cadangan Tentang Kemahiran Guru

Kemahiran guru merupakan suatu aspek utama dalam sistem pendidikan. Kepakaran guru dalam sesuatu bidang amat penting untuk menghasilkan pembelajaran

yang berkesan dan berkualiti. Justeru itu, kemahiran perlu dilengkapkan dengan kepakaran bidang, latihan jangka pendek dan kursus profesionalisme yang berterusan. Ini untuk memastikan guru mempunyai kemahiran dan ilmu yang cukup untuk mereka terapkan dan sampaikan dalam pengajaran mereka terutama dalam kemahiran Proses Sains Awal yang mana terdapat guru yang masih bimbang kurangnya kemahiran mereka dalam pelaksanaan pengajaran Sains. Cabaran yang dihadapi oleh guru prasekolah kurangnya kemahiran dan pengalaman melaksanakan pengajaran Sains Awal (Mohamad, Suziyani & Saemah, 2017). Dengan mempunyai ilmu pengetahuan dan pemahaman yang baik terhadap kaedah Pembelajaran Berbalik akan dapat membantu guru menerapkan dan mengaplikasikan dalam pengajaran mereka.

Guru prasekolah perlu berusaha meningkatkan kemajuan diri dengan mengikut program-program yang berkaitan dengan Pembelajaran Berbalik seperti Pembelajaran Abad ke 21. Tujuan utama peningkatan kemahiran guru dalam menguasai kaedah Pembelajaran Berbalik ini antara lain untuk meningkatkan pengetahuan guru serta memantapkan diri dengan perubahan semasa pendidikan. Perkara ini selaras dengan dasar pendemokrasian pendidikan (Mohd Yusoff & Sufean, 2013), yang menghendaki guru sentiasa meningkatkan kemahiran kerjaya masing-masing.

5.7.2 Cadangan Tentang Kemahiran Ibu Bapa

Melalui Laporan PPPM (KPM, 2018), menyatakan 97.2% ibu bapa menyokong penuh pelaksanaan kaedah Pembelajaran Berbalik di kelas prasekolah. Ini menunjukkan ibu bapa telah menyedari kaedah Pembelajaran Berbalik memberi kesan yang positif terhadap pembelajaran anak mereka. Penglibatan ibu bapa ditekankan dalam pelaksanaan Pembelajaran Berbalik. Oleh itu, ibu bapa perlu mempunyai pengetahuan dan kemahiran yang berkaitan dengan Pembelajaran Berbalik.

Pengetahuan dan kemahiran ibu bapa berkaitan dengan Pembelajaran Berbalik ini amat penting untuk mengukuhkan serta memantapkan lagi pengetahuan di samping memberi keyakinan kepada mereka melibatkan diri dalam pembelajaran anak khususnya di rumah.

5.7.3 Cadangan Garis Panduan Pelaksanaan Kaedah Pembelajaran Berbalik Prasekolah

Bagi memastikan proses pelaksanaan kaedah Pembelajaran Berbalik Prasekolah berjalan dengan lancar, satu garis panduan yang tetap perlu diwujudkan untuk memudahkan guru dan ibu bapa merujuk serta memahami dengan lebih mendalam dan jelas lagi tentang pelaksanaan Pembelajaran Berbalik di kelas prasekolah. Dengan adanya garis panduan Pembelajaran Berbalik Prasekolah akan memberi keyakinan kepada guru melaksanakan kaedah Pembelajaran Berbalik mengikut landasan yang betul. Ini untuk mengelakkan sebarang kekeliruan pihak-pihak lain yang ingin mengetahui tentang Pembelajaran Berbalik Prasekolah terutama guru-guru yang baru mula berkhidmat di sekolah khususnya guru prasekolah.

5.8 Cadangan Kajian Lanjutan

Kajian ini perlu diteruskan sebagai sumber rujukan khasnya guru dan ibu bapa. Pengkaji mencadangkan di masa hadapan, kajian ini perlu dilaksanakan dalam bentuk yang pelbagai. Iaitu meneroka penglibatan ibu bapa dalam penguasaan kemahiran lain seperti Matematik dan Bahasa Inggeris di negara Malaysia. Ini kerana terdapat kajian di luar negara yang telah menjalankan kajian (Flumerfelt & Green, 2013), menunjukkan berlaku kesan peningkatan peratusan dalam mata pelajaran Matematik, Sains, Bahasa Inggeris dan Sains Sosial setelah melaksanakan kaedah Pembelajaran

Berbalik dalam pengajaran dan pembelajaran. Kajian ini hanya terhad kepada tunjang Sains Awal sahaja yang terdapat dalam KSPK.

Seterusnya cadangan kajian lanjutan diperluaskan lagi kepada semua ibu bapa dan kanak-kanak prasekolah di semua negeri yang melaksanakan kaedah Pembelajaran Berbalik. Kajian ini hanya melibatkan ibu bapa dan kanak-kanak prasekolah di sebuah negeri sahaja. Justeru itu, dapatan kajian akan menjadi lebih bermakna apabila kajian ini di generalisasi kepada semua prasekolah di Malaysia yang menjalankan kaedah Pembelajaran Berbalik. Dapatan yang berbeza akan diperoleh yang mana ianya akan melibatkan ibu bapa yang berlainan taraf pendidikan dan kanak-kanak prasekolah yang mempunyai latar belakang yang berbeza seperti taraf ekonomi hidup yang berbeza. Selari dengan dapatan kajian yang dijalankan oleh (Ilhan & Tosun, 2016), menyatakan terdapat tindakan yang dapat dilakukan oleh program pendidikan awal kanak-kanak, terutama yang melayani anak-anak dari keluarga berpendapatan rendah, yang kebanyakannya berasal dari latar belakang budaya dan bahasa yang pelbagai untuk mendorong penglibatan dan sokongan ibu bapa. Kajian akan datang juga perlu melibatkan sekolah bandar, pinggir bandar, luar bandar dan pedalaman.

5.9 Kesimpulan

Secara keseluruhannya, dapatan kajian yang diperoleh bertujuan untuk mengenal pasti penglibatan ibu bapa dalam kaedah Pembelajaran Berbalik bagi penguasaan kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak. Hasil dapatan tersebut, mendapati secara keseluruhannya ibu bapa melibatkan diri terhadap pembelajaran anak mereka di rumah bagi membantu dalam penguasaan kemahiran proses Sains Awal. Kaedah Pembelajaran Berbalik yang dijadikan garis panduan dalam pelaksanaan pembelajaran

di rumah telah membantu ibu bapa melibatkan diri secara aktif dalam pembelajaran anak mereka. Ini diikuti dengan aktiviti-aktiviti Pembelajaran Berbalik yang dapat membantu dalam penguasaan enam kemahiran proses Sains Awal kanak-kanak yang terdapat dalam tunjang Sains Teknologi serta melalui pemerhatian dan pentaksiran yang telah dibuat melalui analisis dokumen pentaksiran ippk dan hasil kerja kanak-kanak.

Universiti Malaya

RUJUKAN

- Abd. Razak Zakaria & Noraini Mohd Salleh. (2011). Konteks keluarga dan hubungannya dengan penglibatan ibu bapa dalam pendidikan anak-anak di Sekolah Menengah (*Family context and its relationship with parental involvement in their children's education in secondary schools*). *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 36 (1). 35-44.
- Abdul Halim Bin Masnan. (2014). *Amalan pedagogi guru prasekolah permulaan*. Universiti Sains Malaysia
- Abruscato, J. (2004). *Teaching children science: A discovery approach*. US: Pearson
- Ahmad Mahdzan Ayob. (2002). *Kaedah penyelidikan sosioekonomi*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Ahmad Naqiyuddin Bakar. (2008). *Towards a new mode of governance in Malaysia: Policy, regulatory and institutional challenges of digital convergence*. Tesis Ph.D. University of Hull
- Akcayir, G., & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, 126, 334–345.
- Almario, C. (2015). Science process skills development through innovations in science teaching. *Reserach Journal of Educational Sciences*, 3(2), 6–10.
- Aktamis, H., & Ergin, O. (2007). Investigating the relationship between science process skills and scientific creativity. *Hacettepe University Journal Of Education*, 33, 11-23.
- Arnold, D. H., Zeljo, A., & Doctoroff, G. L. (2008). Parent involvement in preschool: Predictors and the relation of involvement to prelitory development. *School Psychology Review*, 37(1), 74-90.
- Aschbacher, P. R., Li, E., & Roth, E. J. (2010). Is science me? High school students' identities, participation and aspiration in science, engineering and medicine. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(5), 564-582.
- Asıksoy, G., & Ozdamli, F. (2016). Flipped classroom adapted to the ARCS model of motivation and applied to a physics course. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12, 6.
- Atherton, J. S. (2009). *Learning and teaching; constructivism in learning* [On-line] UK:Available:
<http://www.learningandteaching.info/learning/constructivism.htm>
- Azhar, H., & Nawı, A. (2004). *Metodologi penyelidikan ekonomi dan sains sosial*. Singapore: Thomson Learning.

- Aziz & Lin, H. L. (2010). *Hubungan sikap terhadap mata pelajaran sains dengan penguasaan konsep asas sains pelajar tingkatan dua*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Azlina A. Rahman., Baharuddin Aris., Hasnah Mohamed., Norasykin Mohd Zaid., & Zaleha Abdullah. (2014). Flipped classroom dalam konteks Malaysia. *Proceedings of the 2014 Konvensyen Antarabangsa Jiwa Pendidik (JIWA)*. 11-13 October. Johor Baharu, Malaysia: UTM, 11-13.
- Baba, S. (2005). *Pendidikan islam dan proses integrasi dalam membangunkan islam hadhar*. Kertas kerja kursus pelaksanaan kurikulum pendidikan islam dan bahasa arab berasaskan pendekatan islam hadhari untuk jurulatih utama. Bahagian Kurikulum Pendidikan Islam Dan Moral, JAPIM Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Babbie, E. (2010). *The practice of social research. 12th Edition*, Wadsworth, Belmont
- Bailey, C. A. (2007). *A guide to qualitative field research*. London: Sage Publication
- Baker, W. (2000). The classroom flip: Using web course management tools to become the guide by the side. In *11th International Conference on College Teaching and Learning* (pp. 9–17).
- Baldwin, J. L., Adams, S. M., & Kelly, M. K. (2009). Science at the center: An emergent, standards-based, child-centered framework for early learners. *Early Childhood Education Journal*, 37(1), 71-77.
- Bandura, A., & Walters, R. (1963). *Social learning and personality development*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. New York: General Learning Press.
- Bhagat, K. K., Chang, C. N., & Chang, C. Y. (2016). The Impact of the flipped classroom on mathematics concept learning in high school. *Educational Technology & Society*, 19(3), 134-142.
- Bhanot, R., & Jovahonic, J. (2005). Do parents' academic gender stereotypes influence whether they intrude on their children's homework? *Sex Roles* 52, 597-607.
- Bloom, B. S. (1968). Learning for mastery. *Evaluation Comment (UCLA-CSIEP)*, 1(2), 1–12.
- Brame, C. J. (2013). *Flipping the classroom*. Nashville: Vanderbilt University. <http://cft.vanderbilt.edu/files/Flipping-the-classroom.pdf>
- Brenneman, K., Gelman, R., Massey, C., Roth, Z., Nayfeld, I., & Downs, L. (2007). Preschool pathways to science: Assessing and fostering scientific reasoning in preschoolers. In Santa Fe, NM: Presentation at *the biennial meeting of the cognitive development society*.

- Brenneman, K., Gelman, R., Massey, C., Roth, Z., Nayfeld, I., & Downs, L. (2011). Preschool pathways to science: Assessing and fostering scientific reasoning in preschoolers. In Santa Fe, NM: *Presentation at the biennial meeting of the cognitive development society.*
- Brenneman, K., Stevenson-Boyd, J., & Frede, E. C. (2009). *Math and science in preschool: Policies and practice. Preschool policy brief.* New Brunswick, NJ: National Institute for Early Education Research.
- Brent, G. (2013). *Student perceptions of the flipped classroom.* Columbia: The University of British Columbia.
- Britner, S. L. (2008). Motivation in high school science students: A comparison of gender differences in life, physical, and earth science classes. *Journal of Research in Science Teaching, 45*(8), 955–970.
- Brostrom, S. (2015). Science in early childhood education. *Journal of education and human development, 4*(2), 1.
- Bryan, J., & Henry, L. (2012). A model for building school-family-community partnerships: Principles and process. *Journal of Counseling & Development, 90*, 408-416. doi: 10.1002/j.1556-6676.2012.00052.x
- Bryman, A. (2012). *Social Research Methods (4 th.Edition).* New York: Oxford University Press Inc.
- Bulunuz, M. (2013). Teaching science through play in kindergarten: Does integrated play and science instruction build understanding? *European Early Childhood Education Research Journal, 21*(2), 226-249.
- Bustamante, A. S., Greenfield, D. B. & Nayfeld, I. (2018). *Early Childhood Science and Engineering : Engaging Platforms for Fostering education sciences Early Childhood Science and Engineering : Engaging Platforms for Fostering Domain-General Learning Skills.* Education Sciences 8(3): 1-13
- Bustamante, A. S., White, L. J. & Greenfield, D. B. (2018). *Approaches to learning and science education in Head Start: Examining bidirectionality.* Early Childhood Research Quarterly 44: 34–42.
- Cagande, J. L. L., & Jugar, R. R. (2018). The flipped classroom and college physics students ' motivation and understanding of kinematics graphs. *Issues in Educational Research, 28*(2), 288–307.
- Camiling, M. K. (2017). The flipped classroom: Teaching the basic science process skills to highperforming 2nd Grade Students of Miriam College Lower School Mark Kenneth Camiling. *IAFOR Journal of Education, 5*, 213–230.
- Can, B., Yıldız-Demirtaş, V. & Altun, E. 2017. The effect of project-based science education programme on scientific process skills and conceptions of kindergarten students. *Journal of Baltic Science Education 16*(3): 395–413.

- Carr, M., & Lee, W. (2012). *Learning stories: Constructing learner identities in early education*. Los Angeles, Calif: SAGE
- Castro, M., Expósito-Casas, E., López-Martín, E., Lizasoain, L., Navarro-Asencio, E., & Gaviria, J. L. (2015). Parental involvement on student academic achievement: A meta-analysis. *Educational research review*, 14, 33-46.
- Chang, S. C., & Hwang, G. J. (2018) Impacts of an augmented reality-based flipped learning guiding approach on students' scientific project performance and perceptions. *Computers & Education*, 125, 226-239.
doi:10.1016/j.compedu.2018.06.007
- Chao, C. Y., Chen, Y. T., & Chuang, K. Y. (2015). Exploring students' learning attitude and achievement in flipped learning supported computer aided design curriculum: A study in high school engineering education. *Computer Applications in Engineering Education*, 23(4), 514-526.
- Chen, C. K., Huang, N. T. N., & Hwang, G. J. (2019). Findings and implications of flipped science learning research: A review of journal publications. *Interactive Learning Environments*, 1-18.
- Chris, J., & Rosemary, H. (2004). Young children's emergent self-regulated learning skills in a primary science investigation. Paper presented at the *NZARE Conference*. <http://www.nzcer.org.nz/system/files/13891.pdf>
- Christenson, S. L., & Sheridan, S. M. (2001). *School and families: Creating essential connections for learning*. New York: Guilford Press.
- Christenson, S. L. (2004). The family-school partnership: An opportunity to promote the learning competence of all students. *School Psychology Review*, 33, 83 – 104.
- Christothea Herodotou. (2017). Mobile Games and Science Learning: A Comparative Study of 4 and 5 Years Old Playing the Game Angry Birds. *British Journal of Educational Technology*. 49(1): 6-16.
- Chua, Y. P. (2006). *Kaedah dan statistik penyelidikan*. Kuala Lumpur: McGraw Hill.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2000). *Research methods in education* (5th Edition). London: Routledge Falmer.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th ed.). London and New York, NY: Routledge Falmer.
- Cook, K. D., Dearing, E., & Zachrisson, H. D. (2018). Is Parent-Teacher Cooperation in the First Year of School Associated with Children's Academic Skills and Behavioral Functioning? *International Journal of Early Childhood*. 50: 211-226

- Cooper, H., Robinson, J. C., & Patall, E. A. (2006). Does homework improve academic achievement?: A synthesis of research, 1987-2003. *Review of Educational Research*, 76(1): 1-62
- Creswell, J. W. (2002). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Cresswell, J. W. (2015). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches* (2ed.). London: Sage.
- Dam, A. T. (2019). A study of the relationship between parent self-efficacy, parental involvement, and academic achievement in early childhood.
- Daud, K. M. (2019). Cabaran guru prasekolah dalam menerapkan Pendidikan Stem. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematik Malaysia*, 9(2), 25-34.
- Day, E., & Dotterer, A.M. (2018). Parental Involvement and Adolescent Academic Outcomes: Exploring Differences in Beneficial Strategies across Racial/Ethnic Groups. *Journal of Youth and Adolescence*. 47: 1332–1349.
- DeLozier, S. J., & Rhodes, M. G. (2017). Flipped classrooms: A review of key ideas and recommendations for practice. *Educational Psychology Review*, 29(1), 141–151.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2011). *The Sage handbook of qualitative research*. Sage
- DePlanty, J., Coulter-Kern, R., & Duchane, K. A. (2007). Perceptions of parent involvement in academic achievement. *The Journal of Educational Research*, 100(1), 361 – 368.
- Deslandes, R., & Bertrand, R. (2005). Motivation of parent involvement in secondary-level schooling. *The Journal of Educational Research*, 98, 164 –175.
- De Vaus, D. (2005). *Case study design- research design*. London: Sage Publications.5-20.
- Diaz, V., Brown, M., & Pelletier, S. (2013). *Learning and the massive open online course EDUCAUSE Learning Initiatives*
- Dorph, R., Cannady, Matthew A., Schunn, & Christian. (2016). How Science Learning Activation Enables Success for Youth in Science Learning. *Electronic journal of Science Education*. 20(8): 49-85.
- Educause. (2012). 7 things you should know about flipped classrooms. Retrieved from <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7081.pdf>

- Edwards, K., & Loveridge, J. (2011). The inside Story: Looking into early childhood teachers' support of children's scientific learning. *Australian Journal of Early Childhood*, 36(2), 28-35.
- Eggen, P., & Kauchak, D. (2012). *Strategies and models for teachers: Teaching content and thinking skills* (6th ed.). Boston: Pearson.
- Elian, S. A., & Hamaidi, D. A. (2018). The effect of using flipped classroom strategy on the academic achievement of fourth grade students in Jordan. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 13(02):110
- Epstein, J. L., & Sanders, M. G. (2000). Family, school and community partnerships. In M. H. Borstein (Ed.), *Handbook of parenting: Vol.5. Practical issues in parenting* (pp. 507-437).
- Epstein, J. L. (2001). *School, family and community partnerships: Preparing educators and improving schools*. Boulder, CO: Westview Press.
- Epstein, J. L. (2002). *Family, school, and community connections* dlm. <http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-3403200236.html>
- Epstein, J. L., Sanders, M. G., Simon, B. S., Salinas, K. C., Jansorn, N. R., & Van Voorhis, F. L. (2002). *School, family and community partnerships: Your handbook for action (2nd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press
- Epstein, J. L. (2008). Improving family and community involvement in secondary schools. *The Education Digest*, 73(6), 9-12.
- Epstein, J. L., Sanders, M. G., Sheldon, S., Simon, B. S., Salinas, K. C., & Williams, K. J. (2009). *School, family and community partnerships: Your handbook for action (4th ed.)*. Thousand Oaks, CA : Corwin.
- Eshach, H., & Fried, M. N. (2005). Should science be taught in early childhood? *Journal of Science Education and Technology*, 14(3), 315-336
- Ferrara, M. F. (2015). Parent involvement facilitators: Unlocking social capital wealth. *School Community Journal*, 25(1), 29-51.
- Flumerfelt, S., & Green, G. (2013). Using lean in the flipped classroom for at risk students, 16 , 356 – 366
- Fraenkel & Wallen, N. E. (2009). *How to design and evaluate research in education. Qualitative research (7th ed.)*. McGraw-Hill Higher Education
- Fridberg, M., Thulin, S. & Redfors, A. (2017). Preschool Children's Collaborative Science Learning Scaffolded by Tablets. *Research in Science Education*. 48: 1007-1026.
- Fulton, K. (2012). Upside down and inside out: Flip your classroom to improve student learning. *Learning & Leading with Technology*, 39(8), 12–17.

- Garg, R., Kauppi, C., Lewko, J., & Urajnik, D. (2002). A structural model of educational aspirations. *Journal of Career Development, 29*(2), 87-108.
- Gaspard, H., Hafner, I., Parrisius, C., Trautwein, U., & Nagegast, B. (2017). Assessing task values in five subjects during secondary school: Measurement structure and mean level differences across grade level, gender, and academic subject. *Contemporary Educational Psychology, 48*, 67-84.
- Glynn, S. M., Brickman, P., Armstrong, N., & Taasobshirazi, G. (2011). Science motivation questionnaire II: Validation with science majors and nonscience majors. *Journal of Research in Science Teaching, 48*(10), 1159–1176
- Goldscheider, F. K., Thornton, A., & Yang, L. S. (2001). Helping out the kids: Expectations about parental support in young adulthood. *Journal of Marriage and Family, 63*(3), 727-740.
- Greenfield, D. B., Jirout, J., Dominguez, X., Greenberg, A., Maier, M., & Fuccillo, J. (2012). Science in the preschool classroom: A programmatic research agenda to improve science readiness. *Early Education & Development, 20*, 238–264. doi:10.1080/10409280802595441
- Guy, R., & Marquis, G. (2016). The flipped classroom: A comparison of student performance using instructional videos and podcasts versus the lecture-based model of instruction. *Issues in Informing Science and Information Technology, 13*, 1-13.
- Halimah, B. A. M., & Eow, Y. L. (2012). Program peningkatan pencapaian pelajar-pelajar. *Jurnal Pendidikan MPSM, 159-178*
- Hamid, N. (2000). *Sikap pelajar terhadap mata pelajaran pendidikan islam di dua buah sekolah di daerah Sabak Bernam, Selangor*. Tesis Sarjana Pendidikan. Universiti Malaya.
- Harlen, W. (2015). Big Ideas of Science Education. *Science Education Program (SEAP) of IAP, 1*, 57. <https://doi.org/9780863574313>
- Harris, A., & Goodall, J. (2008). Do parents know they matter? Engaging all parents in learning. *Educational Research, 50*(3): 277-289.
- Harris, B., Harris, J., Reed, L., & Zelihic, M. (2016). Flipped classroom: Another tool for your pedagogy tool box. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning, 1*(43), 325-333.
- Hartono, J. (2010). *Metodologi penelitian bisnis: Salah kaprah dan pengalaman-pengalaman*. Edisi Pertama. BPF. Yogyakarta.
- Harvard Family Research Project. (2006). *Family involvement makes a difference: Evidence that family involvement promotes school success for every child of every age*. Cambridge, MA: Harvard Graduate School of Education, Author

- Harwood, V. & Murray, N. (2019). Strategic Discourse Production and Parent Involvement: Including Parent Knowledge and Practices in The Lead My Learning Campaign. *International Journal of Inclusive Education*. 23(4): 353-368
- Helm, J. H., & Katz, L. G. (2015). *Becoming young thinkers: Deep project work in the classroom*. Teachers College Press
- Henderson, A. T., & Mapp, K. L. (2000). *A new wave of evidence: The impact of family, school, community connections on student achievement*. Austin, TX: Southwest Educational Development Laboratory. Retrieve from <http://www.centerforparentleadership.org/NCLB%20Guide.pdf>.
- Henderson, A. T., & Mapp, K. L. (2002). *A new wave of evidence: The impact of school, family and community connections on student achievement*. Austin, TX: Southwest Educational Development Laboratory
- Herreid, C. F., & Schiller, N. A. (2013). Case studies and the flipped classroom. *Journal of College Science Teaching*, 42 (5), 62– 66.
- İlhan, N., & Tosun, C. (2016). Kindergarten students' levels of understanding some science concepts and scientific inquiry processes according to demographic variables (the sampling of Kilis Province in Turkey). *Cogent Education*, 3(1), 1144246.
- Imran Ariff Ariffin., Faizul Ab Kadir., Khadijah Ibrahim., Rizawati Abd Halim., & Wan Zurianti. (2010). *Kajian kajian lepas berkaitan dengan Pendidikan awal kanak-kanak peringkat tadika dan prasekolah*. Tanjung Malim: Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Irwanto, I., & Rohaeti, E. (2018). Undergraduate students science process skill in terms of some variables: A perspective from indonesia. *Journal of Baltic Science Education*, 17(5), 751–764.
- Ishak Mad Shah. (2004). Konsep sendiri dan pencapaian akademik golongan remaja: melihat sejauhmana gaya kepemimpinan ibu bapa sebagai moderator. *Jurnal Teknologi*, 40(E), 33-44
- Jeziarski, S. & Wall, G. (2019). Changing Understanding and Expectations of Parental Involvement in Education. *Journal Gender and Education*. 31(7): 811-826
- Jordan, G. E., Snow, C. E., & Porche, M. V. (2000). Project EASE: The effect of a family literacy project on kindergarten students' early literacy skills. *Reading Research Quarterly*, 35, 524 – 546.
- Kanammah a/p Manukaram, Melissa Ng Lee Yen Abdullah & Shahizan Hasan.(2013). Pengaruh Faktor Keluarga Terhadap Pembelajaran Regulasi Kendiri Murid Sekolah Rendah. *Malaysian Journal of Learning and Instruction* : Vol. 10 9: 179- 201.

- Karabatak, S., & Polat, H. (2019). The effects of the flipped classroom model designed according to the ARCS motivation strategies on the students' motivation and academic achievement levels. *Education and Information Technologies*, 1-21.
- Karagol, İ., & Esen, E. (2019). The effect of flipped learning approach on academic achievement: A meta-analysis study. *H. U. Journal of Education*. 34(3): 708-727
- Katz, L. G., Chard, S. C., & Kogan, Y. (2014). *Engaging children's mind: The project approach*, (3rd ed.). California, CA: Praeger.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2018). *Pelan pembangunan pendidikan malaysia 2013-2025*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2003). *Huraian Kurikulum kebangsaan prasekolah*. Kuala Lumpur: Pusat Perkembangan Kurikulum.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2009). *Kurikulum standard prasekolah kebangsaan(pelaksanaan pengajaran)*. Putrajaya: Bahagian Pembangunan Kurikulum.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2012): Bahagian Pembangunan Kurikulum.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2016). *Dokumen standard kebangsaan prasekolah*. Putrajaya: Bahagian Pembangunan Kurikulum
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2017). *Kurikulum standard prasekolah kebangsaan (pelaksanaan pengajaran)*. Putrajaya: Bahagian Pembangunan Kurikulum.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2017). *Instrumen pentaksiran prasekolah kebangsaan. (IPPK)*. Putrajaya: Bahagian Pembangunan Kurikulum.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2012). *Buletin rasmi kementerian pendidikan Malaysia*. Unit Komunikasi Korporat. Retrieved from <http://buletinkpm.blogspot.com/2012/02/malaysia-tuan-rumah-world-robotic.html>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2012). *Preliminary report- executive summary: Malaysia Education Blueprint 2013-2025*. Putrajaya, Malaysia.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. *Sarana Ibu Bapa Dan Sarana Sekolah Di Bawah Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025*. Putra Jaya.
- Khalidah Haji Ahmad. (2002). *Faktor-Faktor yang mempengaruhi keberkesanan penerapan kemahiran proses sains: Amalannya di kalangan guru-guru sains di daerah pontian*. Tesis Sarjana, UTM.
- King, H. & Glackin, M. (2010). *Supporting Science Learning in Out-of-School Contexts*, in Osborne, J. & Dillon, J. (Ed.) *Good Practice in Science Teaching: What Research has to say*. Maidenhead: Open University Press.

- Klein, L., & Knitzer, J. (2006). *Effective preschool curriculum and teaching strategies. Pathways to early school success*. Issue Brief No. 2. New York: National Center for Children in Poverty
- Koch, L. A. (2018). *Parent involvement in early childhood education and its impact on the development of early language and literacy skills: An exploration of one head start program's parent involvement model*. Drexel University.
- Kocyigit, S. (2015). Family involvement in preschool education: Rationale, problems, and solutions for the participants. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 15(1), 141-157.
- Koech, K. P. (2010). *Teacher-parent partnership for enhancing quality in pre-school education: A case study of Uasin Gishu district, Kenya*. Unpublished PhD thesis, Kenyatta University. Nairobi.
- Kuhn, D., & Pearsall, S. (2000). Developmental origins of scientific thinking. *Journal of Cognition and Development*, 1: 113–129.
- Kurt, G. (2017). Implementing the flipped classroom in teacher education: Evidence from Turkey. *Educational Technology & Society*, 20(1), 211–221.
- Kurtulmus, Z. (2016). Analyzing parental involvement dimensions in early childhood education. *Educational Research and Reviews*, 11(12), 1149-1153.
- Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *Journal Of Economics Education*, 32(1),30-34.
- Lareau, A. (2000). Social class and the daily lives of children: A study from the United States childhood: *A Global Journal of Child Research*, 7(2), 155-171.
- Lee, J. S. (2006). Preschool teachers share beliefs about appropriate pedagogy for 4 year olds. *Early Childhood Journal*, 33(6). doi:10.1007/s 10643-006-0059-1.
- Leigh, M., & Rebecca, M. (2006). Creating a context for the learning of science process skills through picture books. *Early Childhood Education Journal*, 34(1), 67-71.
- Li, H., Wang, X. C., & Wong, J. M. S. (2011). Early childhood curriculum reform in China: Perspectives from examining teachers' beliefs and practices in Chinese literacy teaching. *Chinese Education & Society*, 44(6), 5-23.
- Lin, S.-W., Liu, Y., Chen, S.-F., Wang, J.-R. & Kao, H.-L. (2014). Development of a computer-based measure of listening comprehension of science talk. *International Journal of Science and Mathematics Education*. doi:[10.1007/s10763-014-9559-4](https://doi.org/10.1007/s10763-014-9559-4).

- Lo, C. K., & Hew, K. F. (2017). A critical review of flipped classroom challenges in K-12 education: Possible solutions and recommendations for future research. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(4), 1–22.
- Lundin, M., Bergviken Rensfeldt, A., Hillman, T., Lantz-Andersson, A., & Peterson, L. (2018). Higher education dominance and siloed knowledge: A systematic review of flipped classroom research. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(20), 1–30.
- Mahamud, Irma Yanti and Che Hassan, Norlizah and Mohd Fakhruddin, Fathiyah (2018) Penglibatan ibu bapa dalam aktiviti pembelajaran anak di rumah dan hubungannya dengan pencapaian akademik murid sekolah agama bantuan kerajaan (SABK). *E-Jurnal Penyelidikan dan Inovasi (e-JPI)*, 5 (1). 42 - 62. ISSN 2289-7909
- Maier, M. F., Greenfield, D. B., & Bulotsky-Shearer, R. J. (2013). Development and validation of a preschool teachers' attitudes and beliefs toward science teaching questionnaire. *Early Childhood Research Quarterly*, 28(2), 366-378.
- Mantzicopoulo, P., Patrick, H., & Samarapungavan, A. (2008). Young children's motivational beliefs about learning science. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(3), 378-394.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecresq.2008.04.001>
- Mohd Majid Konting (2009). *Penyelidikan pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa & Pustaka.
- Mohamed Amin., & Ebrahim. (2014). *Blended and flipped learning: Case studies in Malaysian higher education institutions*. Selangor: Centre for Teaching and Learning Technologies UKM.
- Marohaini Yusoff. (2001). *Penyelidikan Kualitatif: Pengalaman kerja lapangan kajian*. Kuala Lumpur: Penerbitan Universiti Malaya. Kuala Lumpur.
- Matthys, W., & Lochman, J. E. (2016). Behaviors and disorders. In *Oppositional defiant disorder and conduct disorder in childhood* (eds W. Matthys and J. E. Lochman). doi:10.1002/9781118972519.ch1
- McNeal, R. B. (2012). Checking in or checking out? Investigating the parent involvement reactive hypothesis. *The Journal of Educational Research*, 105(2), 79–89. doi:10.1080/00220671.2010.519410
- Merriam S. B. (2009). *Qualitative research. A guide to design and implimentation*. United States of America: Jossey-Bass A Wiley Imprint.
- Milkie, M. A., Mattingly, M. J., Namaguchi, K. M., Bianchi, S. M., & Robinson, J. P. (2004). The time squeeze: Parental statuses and feelings about time with children. *Journal of Marriage and Family*, 66, 739-761.

- Miller, B. (2014). "Flip" Your Science Instruction : Practical Strategies and the Best , New Tools Ten Key Benefits of Attending.
- Minner, D. D., Levy, A. J., & Century, J. (2010). Inquiry-based science instruction-what is it and does it matter? Results from a research synthesis years 1984 to 2002. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(4), 474–496. <https://doi.org/10.1002/tea.20347>
- Mohamad Alif Abu Yazid., Suziyani Mohamed., & Saemah Rahman. (2017). *Cabaran guru untuk mengajar subjek sains awal di prasekolah*. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Mohanty, A., & Parida, D. (2016) Exploring the efficacy & suitability of flipped classroom instruction at school level in India: A pilot study. *Creative Education*, 7, 768-776. doi: [10.4236/ce.2016.75079](https://doi.org/10.4236/ce.2016.75079).
- Neuman, W.L. (2006). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. Toronto: Pearson
- Neuman, W.L. (2006). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. Toronto: Pearson.
- Neuman, W.L. (2006). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. Toronto: Pearson.
- Mohd Zin. (2012). *Strategi dakwah dalam sirah Nabi SAW*. Kuala Lumpur : Jabatan Dakwah dan Pembangunan Insan, Alademi Pengajian Islam Universiti Malaya
- Mok Soon Sang. (2011). *Pedagogi Untuk Pengajaran dan Pembelajaran (2nd ed.)*. Selangor: Penerbitan Multimedia Sdn. Bhd.
- Moon, N., & Ivins, C. (2004). *Parental involvement in children's education*. United Kingdom: Department For Education And Skills.
- Mufti Amini. (2017). Parental Involvement in Improving Independence in Early Childhood. *International Conference of Early Childhood Education*. 169: 190-192
- Nani Menon., & Rohani Abdullah. (2003). *Panduan mengembangkan daya fikir kanak-kanak pra sekolah*. Pahang: PTS Publications & Distributors Sdn. Bhd.
- Nayfeld, I., Brennenman, K., & Gelman, R. (2011). Science in the classroom: Finding a balance between autonomous exploration and teacher-led instruction in preschool settings. *Early Education and Development*, 22, 970–988.
- Ndani, N. M. (2008). *Impacts of community participation on pre-school teacher motivation and physical learning environment in Thika District, Kenya*. Unpublished PhD Thesis Nairobi: Kenyatta University.
- Neuman, W. L. (2006). *Social Research methods: Qualitative and quantitative approaches*. Toronto: Pearson

- Nilsson, M., Ferholt, B. & Lecusay, R. (2017). *The Playing-Exploring Child: Reconceptualizing the Relationship Between Play and Learning in Early Childhood Education*, pp 231-245.
- Noraini Idris. (2010). *Penyelidikan dalam pendidikan*. Kuala Lumpur: McGraw Hill Education.
- Noraini Idris. (2013). *Penyelidikan dalam pendidikan edisi 2*. McGraw-Hill (Malaysia). Sdn.Bhd.
- OECD. (2012). *Education at a glance 2012: Highlights*, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/eag_highlights-2012-en
- Olakanmi, E. E. (2017). The effects of a flipped classroom model of instruction on students' performance and attitudes towards chemistry. *Journal of Science Education and Technology*, 26(1), 127-137.
- Olcer, S. (2017). Science content knowledge of 5-6 year old preschool children. *International Journal of Environmental and Science Education*, 12(2), 143-175.
- Olds, P. D. S., & Feldman, R. (2008). *Child development*. McGraw-Hill Education.
- Oppermann, E., Brunner, M., & Anders, Y. (2019). The interplay between preschool teachers' science self-efficacy beliefs, their teaching practices, and girls' and boys' early science motivation. *Learning and Individual Differences*, 70, 86-99.
- Othman Lebar. (2014). *Penyelidikan kualitatif: Pengenalan kepada teori dan metod*. Universiti Pendidikan Sultan Idris
- Othman Lebar. (2017). *Penyelidikan kualitatif: Pengenalan kepada teori dan metode (edisi kedua)*. Tanjung Malim, Perak: UPSI.
- Paristiowati, M., Fitriani, E., & Aldim, N. H. (2017). The effect of inquiry-flipped classroom model toward students' achievement on chemical reaction rate. *AIP Conference Proceedings*, (September). <https://doi.org/10.1063/1.4995105>
- Patton, M.Q. (2002). *Qualitative Research and Evaluation Methods*. Thousand Oaks, California. Sage
- Patton, S. R. (2019). *Parents' and teachers' perceptions of parental involvement*. Doctoral Thesis. Walden University
- Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025: Kementerian Pendidikan Malaysia

- Peterson, D. J. (2016). The flipped classroom improves student achievement and course satisfaction in a Statistics Course: A quasi-experimental study. *Teaching of Psychology, 43*(1), 10–15.
<https://doi.org/10.1177/0098628315620063>
- Piaget, J., & Inhelder, B. (2000). *The psychology of the child*. New York: Basic Books
- Piasta, S. B., Pelatti, C. Y., & Miller, H. L. (2014). Mathematics and science learning opportunities in preschool classrooms. *Early education and development, 25*(4), 445-468.
- Pozo Sánchez, S., López Belmonte, J., Moreno Guerrero, A. J., & López Núñez, J. A. (2019). Impact of educational stage in the application of flipped learning: A contrasting analysis with traditional teaching. *Sustainability, 11*(21), 5968.
- Puccioni, J., Froiland, J. M., & Moeyaert, M. (2020). Preschool teachers' transition practices and parents' perceptions as predictors of involvement and children's school readiness. *Children and Youth Services Review, 109*, 104742.
- Punch, S. (2000). 'Children's strategies for creating playspaces: Negotiating independence in rural Bolivia', in Holloway, S. and Valentine, G. (eds) *Children's geographies: Living, playing, learning and transforming everyday worlds*. London: Routledge
- Quillan, M. K. M., & Coleman. (2007), *A guide to early childhood program development*. State Board of Education.
http://www.sde.ct.gov/sde/lib/sde/PDF/DEPS/Early/early_childhood_guide.
- Raouna, M. L., & Lee, K. (2018). A flipped classroom model for inquiry-based learning in cyprus primary education context flipped classroom research-A challenge for primary education. *Proceedings of the 11th International Conference on Networked Learning, 2018*, 210–217.
- Reay, D. (2004) "It's all becoming a habitus": Beyond the habitual use of pierre bourdieu's concept of habitus in educational research', *British Journal of Sociology of Education 25*(4): 431–44.
- Rohani Abdullah. (2004). *Panduan kurikulum prasekolah*. Kuala Lumpur: PTS Publications & Distributors Sdn. Bhd
- Rohaty Mohd Majzub. (2003). *Pendidikan prasekolah: Cabaran kualiti (Syarahan Perdana)*. Bangi: Penerbitan Malindo Sdn. Bhd.
- Roselan Baki. (2001). *Interaksi lisan dalam pengajaran penulisan bahasa Melayu daripada perspektif guru*. Tesis Doktor Falsafah yang tidak diterbitkan. Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.
- Roychoudhury, A. (2014). Connecting science to everyday experiences in preschool settings. *Cultural Studies of Science Education, 9*(2), 305-315.

- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68.
- Sabitha Marican. (2006). *Penyelidikan sains sosial pendekatan pragmatik*. Batu Caves: Penerbit Edusystem Sdn. Bhd.
- Salimi, A., & Yousefzadeh, M. (2015). The effect of flipped learning (revised learning) on Iranian students' learning outcomes. *Advances in Language and Literary Studies*, 6(5), 209-213.
- Sams, A. (2019). Flipped Classroom 101. Retrieved October 30, 2019, from <https://www.iste.org/explore/Featured-videos/Flipped-classroom-101>
- Sampson Lee Blair. (2014). Parental Involvement and Children's Educational Performance : A Comparison of Filipino and U.S. Parents. *Journal of Comparative Family Studies volume XLV number 3*.
- Sardari, M., Mahmoodi, F., Fathi Azar, E., & Badri, R. (2019). The effect of the flipped classroom on the nature of science (nos) and student achievement in biology. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 10(3), 32-41.
- Sharpe, E. H. (2016). *An investigation of the flipped classroom in algebra two with trigonometry classes*. Unpublished doctoral thesis. Regent University, London.
- Shonkoff, J. P., et. al. (2007), *The science of early childhood development*. National Scientific Council on the Developing Child, Center on the Developing Child at Harvard University. <http://www.speaker.gov/pdf/Shonkoff.pdf>.
- Siegle, D. (2013). Technology: Differentiating instruction by flipping the classroom. *Gifted Child Today*, 37(1), 51–55
- Silverman, D. (2000). *Doing qualitative research: A practical handbook*. Thousand Oaks, CA: Sage
- Siti Fatimah Binti Abdul Rahman. (2006). *Penglibatan ibu bapa jamin kejayaan anak anak*. Utusan Malaysia
- Sivarajah, T., Curci, E., Johnson, M., Lam, L., Lee, T., & Richardson, L. (2019). A review of innovative teaching methods. *Academic Radiology*, 26(1), 101–113. <https://doi.org/10.1016/j.acra.2018.03.025>
- Smith, M. M. & Chao, T. (2018) . *Critical science and mathematics early childhood education: Theorizing reggio, play, and critical pedagogy into an actionable cycle*. *Education Sciences* 8(4).
- Sonnenschein, S., & Munsterman, K. (2002). The influence of home-based reading interactions on 5-year-olds reading motivation and early literacy development. *Early Childhood Research Quarterly*, 17, 318-337

- Spektor-Levy, O., Baruch, Y.K., & Mevarech, Z. (2013). Science and scientific curiosity in pre-school: The teacher's point of view. *International Journal of Science Education*, 35(13), 2226–2253
- Strohmyer, D. (2016). *Student perceptions of flipped learning in a high school math classroom*. Ph. D. Dissertations, Walden University, Minnesota. Retrieved on 1st, September, 2017, from: <http://scholarworks.waldenu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3281&context=dissertations>
- Suduc, A. , Bizoi, M. , & Gorghiu, G. (2015). Inquiry based science learning in primary education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 205 . doi: 10.1016/j.sbspro.2015.09.044
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Cetakan ke 17. Alfabeta. Bandung
- Temel, Z. F. (2001). *Mother-father involvement in early childhood education*. Gazi Uni. Pre. Tea. B. Istanbul: Ya-pa.
- Thai, N. T. T., De Wever, B., & Valcke, M. (2017). The impact of a flipped classroom design on learning performance in higher education: Looking for the best “blend” of lectures and guiding questions with feedback. *Computers & Education*, 107, 113-126.
- Toto, R., & Nguyen, H. N. H. (2009). Flipping the work design in an industrial engineering course. *2009 39th IEEE Frontiers in Education Conference*. doi:10.1109/FIE.2009.5350529.
- Trundle, K. C. (2009). *Teaching science during the early childhood years*. The Ohio State University.
- Turel, Y. K., & Sanal, S. O. (2018). The effects of an ARCS based e-book on student's achievement, motivation and anxiety. *Computers & Education*, 127, 130–140.
- Unit Pelaksana dan Prestasi Pendidikan. (2015). Kementerian Pendidikan Malaysia
- Valeski, T. N., & Stipek, D. J. (2001). Young children's feelings about school. *Child Development*, 72(4), 1198-1231.
- Van Voorhis, E. (2003). Interactive homework in middle school: Effects on family involvement and science achievement. *Journal of Educational Research*, 96, 323- 338.
- Victor, S. N., & Mweru, M. (2019). Influence of parental level of education on their involvement in pre-school children's educational activities in Sikalame zone, Siaya County, Kenya. *European Journal of Education Studies*.
- Vygotsky. (1984). *Science for children (2nd ed.)*. Sydney: Prentice Hall Australia.

- Wasriep, M. F., & Lajium, D. (2017). Primary science flipped classroom: A preliminary study. *SPeKS 2017*
- Whittaker, J. V., Kinzie, M. B., Vitiello, V., DeCoster, J., Mulcahy, C., & Barton, E. A. (2020). Impacts of an Early Childhood Mathematics and Science Intervention on Teaching Practices and Child Outcomes. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, DOI: 10.1080/19345747.2019.1710884
- Wiersma, W. (2000). *Research methods in education: An introduction. 7th ed.* Boston:
- Wilder, S. (2014). Effects of parental involvement on academic achievement: A meta-synthesis. *Educational Review*, 66:3, 377-397. doi: [10.1080/00131911.2013.780009](https://doi.org/10.1080/00131911.2013.780009)
- Willms, D. J., & Somers, M. A. (2001). Family, classroom, and school effects on children's educational outcomes in Latin America. *School Effectiveness and School Improvement*, 12(4), 409 – 445.
- Workman, S. & Ullrich, R. (2017). *Quality 101: Identifying the core components of a highquality early childhood program.* Center for American Progress.
- Yahya Buntat & Lailinanita Ahamad, (2012). Inovasi pengajaran dan pembelajaran dalam kalangan guru-guru teknikal di sekolah menengah teknik dari perspektif guru. *Journal Of Technical, Vocational & Engineering Education*. (ini nama melayu kak, saya tak boleh ubah kak, sebab tak tahu full name)
- Yeo Kee Jiar., & Azlina Mohd Kosnin. (2008). *Bersedia atau menyediakan? Peningkatan kesediaan membaca dalam kalangan murid prasekolah, dalam perbezaan individu menurut teori dan amalan.* Skudai: Penerbit UTM.
- Yıldız, D. G., & Kıyıcı, G. (2016). Ters-yüz edilmiş sınıf modelinin öğretmen adaylarının erişileri ve görüşleri açısından incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 6(3), 186-200.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research design and methods (3 ed. Vol. 5).* London Sage.
- Yin, R. K. (2015). *Qualitative research from start to finish (2nd ed.).* New York, NY: Guilford Publications.
- Yuruk, N. (2011). The Prediction of Pre-service Elementary Teacher's Anxiety About Teaching Science. *Journal of Baltic Science Education*, 10(1).
- Zappe, S., Leicht, R., Messner, J., Litzinger, T., & Lee, H. W. (2009). Flipping the classroom to explore active learning in a large undergraduate course. In *American Society for Engineering Education. 1*, 1-21.
- Zhonggen, Y., & Wang, G. (2016). Academic achievements and satisfaction of the clicker-aided flipped business English writing class. *Journal of Educational Technology & Society*, 19(2), 298.

Zurida Haji Ismail., & Hashimah Mohd Yunus. (2004). Sikap dan keyakinan guruguru prasekolah dalam pengajaran sains awal.

Zurida Hj Ismail., Sharifah Norhaidah Syed Idros., & Maznah Ali. (2003). *Pendidikan sains prasekolah*. Pahang. PTS Publications & Distributors Sdn. Bhd.

Zyga, O., & Dimitropoulos, A. (2020). Preliminary characterization of parent-child interaction in preschoolers with prader-willi syndrome: The relationship between engagement and parental stress. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 125(1), 76-84.

Universiti Malaya