

**KEUPAYAAN KOGNITIF AM KANAK-KANAK
PRASEKOLAH KERAJAAN DAN SWASTA
DI KUALA LUMPUR**

NURUL RIZUANA BINTI ZAILAN

**FAKULTI PENDIDIKAN
UNIVERSITI MALAYA
KUALA LUMPUR**

2020

**KEUPAYAAN KOGNITIF AM KANAK-KANAK PRASEKOLAH KERAJAAN
DAN SWASTA DI KUALA LUMPUR**

NURUL RIZUANA BINTI ZAILAN

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

**FAKULTI PENDIDIKAN
UNIVERSITI MALAYA
KUALA LUMPUR**

2020

**UNIVERSITI MALAYA
PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN**

Nama: Nurul Rizuana binti Zailan

No. Pendaftaran/Matrik: PGF140002

Nama Ijazah: Ijazah Sarjana Pendidikan Awal kanak-kanak

Tajuk Disertasi:

**KEUPAYAAN KOGNITIF AM KANAK-KANAK PRASEKOLAH
KERAJAAN DAN SWASTA DI KUALA LUMPUR**

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 di dalam 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 hakcipta 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

Keupayaan kognitif adalah merupakan satu komponen yang terdapat di dalam bidang psikologi kognitif yang melibatkan pemahaman mengenai sifat semulajadi fikiran manusia. Manakala perkembangan kognitif kanak-kanak pula perlu dirangsang seawal mungkin kerana kognitif adalah komponen utama yang akan menentukan keseluruhan aspek perkembangan lain dalam diri seseorang kanak-kanak. Tujuan kajian ini adalah untuk melihat sejauhmana perbezaan keupayaan kognitif am kanak-kanak Prasekolah Kerajaan dan Swasta di sekitar Kuala Lumpur. Kajian ini mengenai keupayaan kognitif am yang melibatkan kajian kuantitatif bukan eksperimental yang menggunakan pendekatan kaedah tinjauan secara cross-sectional (cross-sectional survey). Dalam kajian ini seramai 121 orang kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berumur 5 hingga 6 tahun yang telah diambil sebagai sampel bagi mengenalpasti tahap keupayaan kognitif dengan menggunakan Instrumen Mc Charty Scales of Childrens Abilities (MSCA). Data dikumpulkan menggunakan instrumen Mc Charty Scales of Childrens Abilities (MSCA) dan dianalisis dengan menggunakan SPSS. Data deskriptif menunjukkan peratus keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berada pada tahap sederhana. Ini menunjukkan tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta tidak berbeza secara signifikan. Data Statistik menunjukkan bahawa terdapat perbezaan signifikan bagi keupayaan kognitif berdasarkan pendidikan bapa dan pendidikan ibu. Tahap pendapatan ibubapa tidak memberi kesan kepada tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah di Kuala Lumpur. Sebagai kesimpulan jenis jantina, tahap pendidikan ibubapa dan tahap pendapatan ibu bapa tidak memberi kesan terhadap tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan mahupun swasta.

**GENERAL CONGNITIVE CAPABILITIES OF GOVERNMENT AND
PRIVATE PRESCHOOL CHILDREN IN KUALA LUMPUR**

ABSTRACT

Cognitive ability is a component of cognitive psychology that involves understanding of the nature of the human mind. Children's cognitive development needs to be stimulated as soon as possible because cognitive is a key component that will determine all aspects of another child's development. The purpose of this study was to look at the differences in the general cognitive abilities of Government and Private Preschool children around Kuala Lumpur. This study is about general cognitive ability involving a non-experimental quantitative study using a cross-sectional survey approach. In this study, 121 government and private preschoolers aged 5 to 6 years were taken as a sample to identify cognitive abilities using the Mc Charty Scales of Childrens Abilities (MSCA) instrument. Data were collected using the Mc Charty Scales of Childrens Abilities (MSCA) instrument and analyzed using SPSS. Descriptive data show that the percentage of general cognitive ability of government and private preschoolers is moderate. This shows that the cognitive abilities of preschoolers and the private schools are not significantly different. Statistics data show that there are significant differences in cognitive ability based on parenting and maternal education. Parental income levels do not affect the cognitive ability of preschool children in Kuala Lumpur. In conclusion, gender level, parental education and parental income do not affect the cognitive ability of preschoolers or the government.

PENGHARGAAN

Alhamdulillah bersyukur saya ke hadrat Ilahi, kerana dengan limpah kurnia dan Keiznannya, akhirnya dapat jua saya menyempurnakan kajian ini sebagai memenuhi syarat penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan (Pendidikan Awal Kanak-kanak). Penghargaan dan terima kasih yang tidak terhingga ditujukan khas kepada Dr Fonny Dameaty Hutagalung, selaku penyelia kajian sarjana ini diatas segala bimbingan, tunjuk ajar, teguran dan nasihat Dr Fonny sepanjang tempoh penulisan kajian ini hanya ALLAH S.W.T sahaja yang mampu membalasnya.

Ucapan penghargaan dan terima kasih juga saya tujukan kepada pihak yang telah memberi saya peluang untuk menjalankan kajian di Prasekolah kerajaan dan juga swasta. Terima kasih juga kepada semua ibu bapa bagi kesemua kerana sudi menjadi sampel kajian dan menjawab soal selidik serta memberikan kerjasama kepada saya sepanjang tempoh penyelidikan ini dijalankan.

Tidak dilupakan terima kasih yang tidak terhingga kepada keluarga tersayang terutamanya arwah ayah yang pernah memberikan sokongan dan bimbingan kepada saya untuk meneruskan pengajian ini sehingga berjaya, kepada ibu, suami dan anak-anak tersayang kerana telah memberikan semangat dan membantu saya dalam menyiapkan kajian ini. Tidak lupa rakan-rakan seperjuangan dan semua pihak yang terlibat secara langsung mahupun tidak langsung dalam membantu saya menyempurnakan kajian ini. Sekian , Terima kasih.

ISI KANDUNGAN

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABTRACT.....	iv
PENGHARGAAN.....	v
ISI KANDUNGAN.....	vi
SENARAI RAJAH.....	xiii
SENARAI JADUAL.....	xv
SENARAI JUDUL KATA SINGKATAN.....	xvi
SENARAI LAMPIRAN.....	xix

BAB 1 : PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan.....	1
1.2 Latar Belakang Kajian.....	3
1.3 Pernyataan Masalah.....	8
1.4 Objektif Kajian.....	15
1.5 Persoalan Kajian.....	16
1.6 Hipotesis Kajian.....	17
1.7 Limitasi Kajian.....	18
1.8 Kepentingan Kajian.....	19
1.9 Kerangka Konseptual Kajian.....	21
1.10 Definisi Operasional.....	22
1.10.1 Keupayaan Kognitif Am.....	22
1.10.2 Prasekolah.....	23
1.10.3 Sosioekonomi Status Iubapa.....	23

1.11	Rumusan.....	23
------	--------------	----

BAB 2: TINJAUAN LITERATUR

2.1	Pengenalan.....	24
2.2	Sejarah Pendidikan Prasekolah di Malaysia.....	24
2.2.1	Zaman Sebelum Merdeka.....	25
2.2.2	Zaman Selepas Merdeka.....	25
2.2.3	Zaman Kini.....	27
2.2.4	Matlamat Pendidikan Awal Kanak-kanak.....	30
2.3	Konsep Prasekolah.....	30
2.3.1	Prasekolah Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM).....	31
2.3.2	Prasekolah KEMAS.....	32
2.3.3	Prasekolah PERPADUAN.....	33
2.3.4	Prasekolah Swasta.....	35
2.4	Perkembangan Kognitif Kanak-kanak.....	36
2.4.1	Perkembangan Kognitif dalam Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) dan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP).....	36
2.4.2	Sejarah Kewujudan Ujian Keupayaan Kognitif.....	39
2.4.3	Perkembangan Ujian Keupayaan Kognitif Pada Masa Kini.....	41
2.5	Teori Perkembangan Kognitif Piaget dan Teori Keupayaan Kognitif Cattell- Horn-Carrol.....	42
2.5.1	Teori Perkembangan Kognitif Piaget.....	43
2.5.2	Teori Keupayaan Kognitif Cattell-Horn-Carroll (CHC).....	50
2.6	Kerangka Teoritikal Kajian.....	56

2.7	Kajian Perkembangan Kognitif Kanak-kanak Pelbagai Aspek di Dalam dan Luar Negara.....	56
2.7.1	Kesan Prasekolah terhadap Perkembangan Kanak-kanak.....	57
2.7.2	Pengaruh Jantina terhadap Tahap Keupayaan Kognitif.....	60
2.7.3	Faktor Status Sosioekonomi.....	65
2.7.4	Hubungan Faktor Persekitaran Lain Yang Mempengaruhi Keupayaan Kognitif Kanak-.....	70
2.8	Kajian-kajian Lepas berkaitan Ujian Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah menggunakan <i>McCharthy Scales of Children's Abilities</i> (MSCA) Di Luar Negara dan Malaysia.....	74
2.8.1	Kajian-kajian Lepas berkaitan Ujian Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah menggunakan <i>McCharthy Scales of Children's Abilities</i> (MSCA) Di Luar Negara.....	75
2.8.2	Kajian-kajian Lepas berkaitan Ujian Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah menggunakan <i>McCharthy Scales of Children's Abilities</i> (MSCA) Di Malaysia.....	80
2.9	Rumusan.....	83

BAB 3: METODOLOGI

3.1	Pengenalan.....	84
3.2	Rekabentuk Kajian.....	84
3.3	Rekabentuk Persampelan.....	85
3.4	Sampel Kajian.....	86
3.5	Prosedur Kajian.....	87
3.6	Instrumen.....	88
3.6.1	Domain Verbal.....	89

3.6.2	Domain Keupayaan-persepsi.....	90
3.6.3	Domain Kuantitatif.....	91
3.6.4	Borang Demografi Status Sosioekonomi (SES).....	93
3.7	Penentuan Skor McCharthy Scales of Children’s Abilities (MSCA).....	93
3.8	Reliabiliti dan Validiti Ujian MSCA.....	94
3.9	Kajian Rintis.....	95
3.10	Data Analisis.....	98
3.11	Rumusan.....	100

BAB 4: DAPATAN KAJIAN

4.1	Pendahuluan.....	101
4.2	Latar belakang demografi responden.....	101
4.2.1	Maklumat latar belakang kanak-kanak.....	101
4.2.2	Maklumat latar belakang ibu bapa kanak-kanak.....	103
4.3	Dapatan Deskriptif.....	104
4.4	Dapatan Ujian Inferensi: Pengujian hipotesis kajian.....	106
4.4.1	Perbezaan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah Kerajaan dan Swasta.....	106
4.4.2	Perbezaan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Jantina.....	106
4.4.2.1	Perbezaan Domain Verbal Kanak-kanak Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Jantina.....	111
4.4.2.2	Perbezaan Domain Keupayaan-Persepsi Kanak-kanak Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Jantina.....	112
4.4.2.3	Perbezaan Domain Kuantitatif Kanak-kanak Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Jantina.....	113

4.4.2.4 Perbezaan Indeks Keupayaan Kognitif (GCI) Kanak-kanak Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Jantina.....	114
4.4.3 Perbezaan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Tahap Pendidikan Ibu Bapa.....	115
4.4.3.1 Perbezaan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah Kerajaan dan Swasta Berdasarkan Tahap Pendidikan Bapa.....	117
4.4.3.2 Perbezaan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah Kerajaan dan Swasta Berdasarkan Tahap Pendidikan Ibu.....	119
4.4.3.3 Perbezaan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Tahap Pendapatan Iubapa.....	121
4.5 Rumusan.....	124

BAB 5: PERBINCANGAN, IMPLIKASI DAN CADANGAN

5.1 Pendahuluan.....	127
5.2 Ringkasan kajian.....	127
5.3 Perbincangan Dapatan Kajian.....	130
5.3.1 Tahap Keupayaan Kognitif Am Kanak-Kanak Prasekolah Kerajaan dan Swasta.....	131
5.3.2. Perbezaan Domain Verbal, Persepsi dan Kuantitatif dan Keupayaan Kognitif Am Kanak-Kanak berdasarkan Jantina.....	139
5.3.2.1 Perbezaan Domain Verbal Kanak-Kanak Berdasarkan Jantina.....	139
5.3.2.2 Perbezaan Domain Keupayaan-Persepsi Kanak-Kanak Berdasarkan Jantina.....	142
5.3.2.3 Perbezaan Domain Kuantitatif Kanak-Kanak Berdasarkan Jantina.....	143

5.3.2.4. Perbezaan Keupayaan Kognitif Am (<i>GCI</i>) Kanak-kanak Berdasarkan Jantina.....	144
5.3.3 Perbezaan Keupayaan Kognitif Am Kanak-Kanak Berdasarkan Tahap Pendidikan Ibu Bapa.....	148
5.3.3.1. Perbezaan Keupayaan Kognitif Kanak-Kanak Berdasarkan Tahap Pendidikan Bapa.....	150
5.3.3.2. Perbezaan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Berdasarkan Tahap Pendidikan Ibu.....	151
5.3.4 Perbezaan Keupayaan Kognitif Am Kanak-Kanak Berdasarkan Tahap Pendapatan Ibu Bapa.....	153
5.4 Implikasi kajian.....	156
5.4.1 Implikasi dan Cadangan Terhadap Teori.....	156
5.4.2 Implikasi Praktikal.....	158
5.4.2.1 Implikasi dan Cadangan Kajian Terhadap Kementerian Pendidikan Malaysia, Jabatan Pendidikan Negeri, dan Pejabat Pendidikan Daerah.....	159
5.4.2.2 Implikasi dan Cadangan kepada ibu bapa dan guru.....	161
5.4.3 Cadangan terhadap kajian lanjutan.....	162
5.5 Kesimpulan.....	163
RUJUKAN.....	166
LAMPIRAN A.....	188
LAMPIRAN B.....	190
LAMPIRAN C.....	191
LAMPIRAN D.....	192

SENARAI JADUAL

Jadual 2.1 <i>Bilangan murid di bawah Prasekolah Kerajaan dan Prasekolah Swasta (2017 dan 2018)</i>	29
Jadual 3.1 <i>Jenis soalan, Tugas dan Skor Maksimum Domain Verbal (markah tertinggi = 115)</i>	90
Jadual 3.2 <i>Jenis Ujian Domain Keupayaan-persepsi (markah maksima = 72)</i>	91
Jadual 3.3 <i>Jenis Ujian Domain Kuantitatif (markah maksima = 65)</i>	92
Jadual 3.4 <i>Pengklasifikasian Indeks Kognitif Am</i>	94
Jadual 3.5 <i>Nilai korelasi item dengan jumlah skor Domain Verbal, Persepsi, Kuantitatif dan GCI dan antara item</i>	94
Jadual 3.6 <i>Nilai Reliabiliti Cronbach Alpha bagi skor MSCA</i>	97
Jadual 3.7 <i>Statistik yang digunakan berdasarkan soalan kajian</i>	99
Jadual 4.1 <i>Latar belakang kanak-kanak (N=121)</i>	102
Jadual 4.2 <i>Latar Belakang Ibu Bapa Kanak-Kanak (N=121)</i>	103
Jadual 4.3 <i>Tahap Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah Kerajaan dan Swasta (N=121)</i>	105
Jadual 4.4 <i>Ujian Normaliti Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Berdasarkan Jenis Prasekolah</i>	107
Jadual 4.5 <i>Perbezaan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah Kerajaan dan Swasta (Ujian-t Tidak Bersandar)</i>	108
Jadual 4.6 <i>Ujian Normaliti Domain Verbal, Keupayaan-Persepsi, Kuantitatif dan GCI berdasarkan Jenis Prasekolah</i>	109
Jadual 4.7 <i>Ujian Normaliti Domain Verbal, Keupayaan-Persepsi, Kuantitatif dan GCI berdasarkan Jantina</i>	110
Jadual 4.8 <i>Dapatan ujian Levene bagi Setiap Domain Keupayaan Kognitif berdasarkan jenis prasekolah dan Jantina</i>	111
Jadual 4.9 <i>Perbezaan Domain Verbal Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Jantina (Ujian ANOVA 2-Hala)</i>	112

Jadual 4.10 <i>Perbezaan Domain Keupayaan-Persepsi Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Jantina (Ujian ANOVA 2-Hala)</i>	113
Jadual 4.11 <i>Perbezaan Domain Kuantitatif Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Jantina (Ujian ANOVA 2-Hala)</i>	114
Jadual 4.12 <i>Perbezaan Indeks Keupayaan Kognitif (GCI) berdasarkan Jenis Prasekolah dan Jantina (Ujian ANOVA 2 Hala)</i>	115
Jadual 4.13 <i>Ujian Normaliti Keupayaan Kognitif GCI berdasarkan Tahap Pendidikan Bapa dan Ibu</i>	116
Jadual 4.14 <i>Dapatan ujian Levene Keupayaan Kognitif (GCI) berdasarkan Tahap Pendidikan Bapa dan Ibu</i>	117
Jadual 4.15 <i>Perbezaan Keupayaan Kognitif berdasarkan Jenis Prasekolah dan Tahap Pendidikan Bapa (Ujian ANOVA 2-Hala)</i>	118
Jadual 4.16 <i>Ujian Post Hoc Tukey HSD Perbezaan Kemahiran Sosial Berdasarkan Tahap Pendidikan Bapa</i>	119
Jadual 4.17 <i>Perbezaan Keupayaan Kognitif berdasarkan Jenis Prasekolah dan Tahap Pendidikan Ibu (Ujian ANOVA 2-Hala)</i>	120
Jadual 4.18 <i>Ujian Post Hoc Tukey HSD Perbezaan Kemahiran Sosial Berdasarkan Tahap Pendidikan Ibu</i>	121
Jadual 4.19 <i>Ujian Normaliti Keupayaan Kognitif GCI berdasarkan Tahap Pendapatan Iubapa</i>	122
Jadual 4.20 <i>Dapatan ujian Levene Keupayaan Kognitif (GCI) berdasarkan Tahap Pendapatan Iubapa</i>	123
Jadual 4.21 <i>Perbezaan Keupayaan Kognitif berdasarkan Jenis Prasekolah dan Tahap Pendapatan Iubapa (Ujian ANOVA 2-Hala)</i>	124
Jadual 4.22 <i>Ringkasan Dapatan Kajian</i>	125

SENARAI RAJAH

<i>Rajah 1.1</i> Kerangka Konseptual Perbandingan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah Kerajaan dan Swasta di Kuala Lumpur.	21
<i>Rajah 2.1</i> Lima Fokus Utama Prasekolah di dalam NKRA Pendidikan. Diubahsuai daripada http://www.pemandu.gov.my/gtp . Hakcipta 2011 oleh Unit Pengurusan Prestasi & Pelaksanaan (PEMANDU).	28
<i>Rajah 2.2</i> Model Teori Tiga Strata Carroll (Sternberg, 2012).....	52
<i>Rajah 2.3</i> Carta Teori Keupayaan Kognitif CHC yang telah diperbaharui dan dikembangkan (Flanagan & McGrew, 1997)	53
<i>Rajah 2.4</i> Kerangka Teoritikal kajian Perbandingan keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di Kuala Lumpur	57

Universiti Malaysia

SENARAI JUDUL SINGKATAN

KSPK	: Kurikulum standard Prasekolah Kebangsaan
KBAT	: Kemahiran Berfikir Aras Tinggi
JPNIN	: Jabatan Perpaduan dan Integrasi Nasional
JPM	: Jabatan Perdana Menteri
JKM	: Jabatan Kebajikan Masyarakat
KKLW	: Kementerian Kemajuan Luar Bandar dan Wilayah
TASKA	: Taman Asuhan Kanak-kanak
TADIKKA	: Taman Didikan Kanak-kanak
UNESCO	: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization
EFA	: Education for All
SB	: Stanford Binet
WPPSI	: Wechler Preschool Primary Scale of Intelligence
GCI	: General Cognitive Index
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
MSCA	: Mc Charty Scales of Children's Abilities
PCB	: Polychlorinated biphenyls
PPVT-iii	: Ujian Peabody Picture Vocabulary
EPPE	: Effective Provision Of Preschool Education
HOME	: Home Observation for Measurement of the Environment
CHC	: Teori Cattell- Horn-Carroll
N ₂	: Nitrogen Dioksida
K	: Kuantitatif

- (P) : Keupayaan - Persepsi
- (V) : Domain Verbal
- Gv : Keupayaan Perceptual Visual
- Gsm : Memori jangka pendek
- Glr : Memori jangka panjang
- Gs : Kecepatan pemprosesan
- Gq : Keupayaan kuantitatif
- Grw : Kebolehan membaca -menulis
- Gf : Fluid intelligence
- Gc : Crystallized intelligence

Universiti Malaya

SENARAI LAMPIRAN

Lampiran A: Surat Pengesahan Pelajar Universiti Malaya

Lampiran B: Surat Kebenaran Menjalankan Kajian Daripada Fakulti Pendidikan
Universiti Malaya

Lampiran C: Mc Charthy Scales of Children Abilities (MSCA)

Lampiran D: Skor Mc Charthy Scales of Children Abilities (MSCA)

Universiti Malaya

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Bab ini akan membincangkan secara asasnya mengenai perkembangan kognitif kanak-kanak di dalam konteks Malaysia dalam mencapai perkembangan holistik. Tambahan itu lagi bab ini juga akan membincangkan mengenai latar belakang kajian, objektif kajian, persoalan kajian, hipotesis kajian, limitasi kajian, kepentingan kajian, kerangka konseptual kajian, definisi operasional dan rumusan.

Pengetahuan mengenai perkembangan adalah sangat penting dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Perkembangan awal kanak-kanak perlu diberikan perhatian kerana 90% daripada perkembangan otak secara optimum berlaku sebelum kanak-kanak mencapai umur lima tahun. Pengetahuan mengenai perkembangan ini perlu sebagai satu persediaan dalam membuat perancangan kurikulum sekaligus dapat mencipta teknik-teknik mengajar yang sesuai untuk digunapakai kepada semua kanak-kanak yang terdiri daripada pelbagai peringkat perkembangan. Perkembangan pula didefinisikan sebagai perubahan- perubahan tingkah laku yang tersusun dan teratur. Semua perubahan dalam perkembangan akan membantu seseorang individu dalam proses mencapai kematangan dan perubahan daripada tahap perkembangan terdahulu. Menurut Dr Ragbir Kaur (2008), perkembangan juga boleh didefinisikan sebagai perubahan-perubahan sistematik yang berterusan dalam diri seseorang daripada tarikh lahir sehinggalah hari kematiannya. Perubahan-perubahan ini adalah perubahan kualitatif yang berlaku secara progresif dalam diri seseorang manusia. Mengikut Mok Soon Sang (2009), perkembangan merupakan

satu proses yang berterusan daripada peringkat lahir hingga peringkat kematangan. Konsep perkembangan pada dasarnya ialah perubahan tingkah laku.

Apabila memperkatakan tentang perkembangan maka, kita tidak lepas daripada membincangkan perkembangan kognitif khususnya kanak-kanak. Teori perkembangan kognitif yang terkenal seperti teori Piaget melihat pemikiran sebagai suatu proses yang disadari dan berkembang secara berperingkat-peringkat. Teori ini bermula dengan melihat fenomena bolehkah kanak-kanak mengingat perkara-perkara tertentu? Bagaimanakah kanak-kanak memahami konsep-konsep? Bagaimanakah kanak-kanak menyelesaikan masalah? Maka persoalan-persoalan inilah yang cuba dijawab oleh ahli-ahli psikologi apabila membincangkan perkembangan kognitif kanak-kanak (Fonny Hutagalung, 2014).

Dalam konteks Malaysia, tujuan melihat perkembangan kognitif kanak-kanak adalah untuk mengenalpasti keupayaan kognitif am murid bersesuaian dengan kronologi umur serta mengetahui potensi murid bagi memperkukuhkan dan mempertingkatkan perkembangan mereka secara menyeluruh, mengenalpasti kelebihan dan kekurangan murid dalam pembelajaran, memberi maklumbalas terhadap kemajuan murid dalam aspek kognitif yang terkandung dalam Kurikulum Prasekolah (KSPK) dan mengesan keberkesanan pengajaran guru (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2016).

1.2 Latar Belakang Kajian

Perkembangan awal kanak-kanak adalah merupakan satu faktor yang sangat penting dalam keseluruhan kehidupan mereka. Selanjutnya dikatakan perkembangan kanak-kanak adalah merupakan satu bidang yang melibatkan pemahaman tentang perubahan seseorang individu dari bermulanya proses persenyawaan sehingga dewasa yang mana semasa proses perkembangan ini, kanak-kanak akan melalui perubahan daripada tiga domain yang utama iaitu kognitif, fizikal dan sosio-emosi. Ketiga-tiga domain ini perlu diberikan rangsangan seawal mungkin bagi memastikan perkembangan kanak-kanak berada di tahap yang sepatutnya. Perubahan-perubahan ini boleh berlaku secara kuantitatif mahupun kualitatif (Berk, 2013; Roopnarine & Johnson, 2013; Azizah, 2004).

Pendidikan awal kanak-kanak merujuk kepada pendidikan di luar rumah bermula dari asuhan ke atas sekumpulan kanak-kanak atau perkhidmatan menyediakan pendidikan awal dan asuhan ibu bapa ke atas kanak-kanak (Hearron & Hildebrand, 2003). Ia melibatkan program yang meliputi sepenuh masa, separuh masa, keuntungan atau tidak melibatkan keuntungan. Pendidikan awal kanak-kanak ini juga meliputi program-program yang telah diatur oleh sama ada pihak kerajaan, agensi swasta, badan keagamaan dan persendirian seperti prasekolah di sekolah rendah, prasekolah Perpaduan, prasekolah Kemas, prasekolah KAFA, prasekolah Amal (Pertubuhan Jamaah Islam Malaysia), prasekolah Katolik dan Children Playhouse.

Prasekolah atau merujuk kepada tadika ditubuhkan bertujuan untuk memberi pengalaman tentang pembelajaran kepada murid-murid yang berumur antara 4 hingga 6 tahun bagi menyuburkan potensi mereka dalam semua aspek

perkembangan, menguasai kemahiran asas dan memupuk sikap positif sebagai persediaan bagi kanak-kanak ini masuk ke sekolah rendah. Kanak-kanak di peringkat ini akan diberi peluang untuk mengembangkan potensi mereka secara menyeluruh melalui program-program yang dirancang mengikut keperluan peringkat perkembangan yang mereka lalui dan proses pembelajarannya yang dijalankan tidak formal melalui strategi bermain sambil belajar (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2016).

Justeru menyedari hakikat pentingnya pendidikan peringkat awal, pelbagai usaha dilakukan di seluruh dunia untuk memastikan anak-anak yang lahir ini mendapat pendidikan yang sewajarnya. Misalnya, pihak *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) telah mengadakan satu inisiatif yang dikenali sebagai *Education for All* (EFA) yang menyediakan lebih banyak peluang dan bantuan kepada kanak-kanak bermula daripada lahir sehingga berumur enam tahun untuk berkembang secara menyeluruh daripada segi aspek fizikal, emosi, sosial dan intelektual serta membantu golongan yang tidak berkeupayaan untuk mendapat pendidikan yang sewajarnya (UNESCO, 2006).

Di Malaysia, konteks penjagaan dan pendidikan awal kanak-kanak telah mendapat perhatian pihak kerajaan dan pelbagai inisiatif telah dijalankan untuk memastikan keperluan mereka dipenuhi dengan sewajarnya. Kanak-kanak ini dikategorikan kepada dua kumpulan utama iaitu lahir hingga 4 tahun dan 4 hingga 6 tahun. Mereka yang berada di kumpulan pertama iaitu lahir hingga 4 tahun akan diletakkan di bawah kelolaan Kementerian Pembangunan Wanita, Keluarga dan Masyarakat (KPWKM) melalui Jabatan Kebajikan Masyarakat (JKM) yang menguruskan segala pusat asuhan berdaftar di Malaysia yang dikenali sebagai

Taman Asuhan Kanak-Kanak (TASKA). Manakala kumpulan kedua iaitu 4 hingga 6 tahun akan dikendalikan oleh tiga kementerian yang berbeza iaitu Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM), Kementerian Kemajuan Luar Bandar dan Wilayah (KKLW) dan Jabatan Perpaduan dan Integrasi Nasional (JPNIN) di bawah bidang kuasa Jabatan Perdana Menteri (JPM). Kanak-kanak ini ditempatkan di institusi pendidikan yang dikenali sebagai Taman Didikan Kanak-Kanak (TADIKA).

Selain sektor kerajaan, institusi pendidikan dalam sektor swasta juga turut menyumbang kepada jumlah bilangan prasekolah di Malaysia. Pihak kerajaan melihat usaha pihak swasta ini adalah sebagai alternatif kepada ibu bapa yang berkeupayaan untuk memberikan pendidikan yang berkualiti kepada anak-anak mereka. Sungguhpun prasekolah ini dikelolakan di bawah agensi swasta, namun mereka wajib menggunakan Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) seperti termaktub di bawah Akta Pendidikan Kebangsaan (Akta Pendidikan, 1996) dan setiap program tambahan yang ditawarkan di prasekolah perlu mendapat kebenaran daripada pihak Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) bagi memastikan pelajar yang dihasilkan dapat menyediakan diri mereka untuk ke peringkat pembelajaran yang seterusnya.

Antara perkembangan asas yang ditekankan dalam peringkat awal kanak-kanak ialah perkembangan kognitif, sosioemosi dan perkembangan fizikal. Kebantutan salah satu perkembangan akan memberi kesan kepada perkembangan yang lain. Berfokus kepada perkembangan kognitif, perkembangan kognitif kanak-kanak perlu dirangsang seawal mungkin kerana kognitif adalah komponen utama yang akan menentukan keseluruhan aspek perkembangan lain dalam diri seseorang kanak-kanak dan pada peringkat ini daya penyerapan kognitif amat tinggi, sistem

saraf dan neuron pula berkembang pada usia awal. Oleh yang demikian, rangsangan ini akan memberikan pengalaman untuk membentuk jati diri seseorang kanak-kanak kelak.

Di Malaysia, dalam Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan semakan 2017 turut menitikberatkan komponen kognitif dalam keenam-enam tunjang yang mendasari kurikulum ini (Tunjang Komunikasi, Tunjang Kerohanian, Sikap dan Nilai, Tunjang Keterampilan Diri, Tunjang Perkembangan Fizikal dan Estetika, Tunjang Sains dan Teknologi serta Tunjang Kemanusiaan). Aktiviti pengajaran dan pembelajaran perlu dirancang berdasarkan tahap perkembangan kognitif kanak-kanak. Malah aktiviti seperti belajar melalui bermain, aktiviti fizikal dan main bebas merupakan medium aktiviti untuk memperkembangkan kanak-kanak secara holistik termasuklah perkembangan kognitif. Selain itu, dalam prinsip pentaksiran prasekolah kebangsaan juga menyatakan bahawa pentaksiran kanak-kanak prasekolah perlu menitikberatkan aspek kognitif selain aspek afektif dan psikomotor yang dinyatakan dalam Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK).

Mengupas mengenai aspek keupayaan kognitif, konsep kognisi itu sendiri memberi takrifan sebagai segala aktiviti mental yang melibatkan proses berfikir, belajar serta penggunaan bahasa (Azizi, Asmah & Zurihanmi, 2005; Valencia, Sanches, Carillo, Rothenberg & Schnas, 2017). Seseorang individu yang dilahirkan secara normal akan memiliki keupayaan berfikir dan mampu menggunakan daya intelek untuk menangani pelbagai cabaran yang berlaku dalam kehidupan seharian. Namun, keupayaan yang dimiliki oleh setiap individu ini adalah berbeza antara satu sama lain. Maka, bagi mengukur perbezaan ini, satu bentuk pengukuran perlu diwujudkan untuk menguji keupayaan kognitif kanak-kanak. Keupayaan kognitif

adalah merupakan satu komponen yang terdapat di dalam bidang psikologi kognitif yang melibatkan pemahaman mengenai sifat semulajadi fikiran manusia.

Keupayaan kognitif menurut Carroll (1993) pula merujuk kepada kebolehan proses pembentukan mental yang kritikal untuk mencapai sesuatu kejayaan. Mengikut sejarah, Haslina (2009), Menon & Rohani Abdullah (2003) mendokumenkan bahawa keupayaan kognitif kanak-kanak telah mula diuji secara sistematik di Perancis pada tahun 1905 dengan beberapa tujuan antaranya untuk proses pengelasan kanak-kanak di sekolah, mengenalpasti sama ada terdapat kanak-kanak berkeperluan khas dan juga untuk meramalkan kejayaan sesebuah sekolah berdasarkan tahap pencapaian akademik mereka. Keupayaan kognitif juga sering digunakan sebagai alat pengukuran standard untuk pencapaian akademik dan ia juga merupakan indikator paling tepat untuk mewakili skor kecerdasan (IQ) (Frey & Detterman, 2004) kerana keupayaan kognitif ini menerangkan secara spesifik kemahiran-kemahiran yang membentuk kecerdasan seseorang individu. Sehubungan itu, penilaian kepada pengetahuan dan kemahiran ini adalah penting untuk melihat sejauh manakah perkembangan seseorang pelajar itu dan sekaligus dapat menilai keberkesanan polisi pendidikan yang diamalkan (Finn et al. 2014).

Kebanyakan ujian keupayaan kognitif yang wujud pada masa kini mengukur pelbagai kualiti termasuklah pengetahuan asas, memori jangka-pendek, penaaakulan abstrak, keupayaan visual-spatial dan pemikiran menggunakan logik akal. Ujian keupayaan kognitif ini juga amat sesuai untuk meramal kejayaan individu dalam pencapaian akademik namun ia tidak sesuai untuk mengukur kriteria seperti kemahiran interpersonal atau kreativiti (Orloff, 2008). Tambahan lagi, Rusmailani dan Fatimah Yussoff (2013) menyatakan bahawa terdapat perbezaan keupayaan

kognitif kanak-kanak di empat taska yang berbeza. Namun kurang kajian yang dijalankan membandingkan keupayaan kognitif di prasekolah kerajaan dan swasta. Oleh yang demikian, ada keperluan untuk menjalankan kajian di dua jenis prasekolah iaitu sekolah prasekolah kerajaan dan swasta.

1.3 Pernyataan Masalah

Negara dengan keupayaan kognitif yang tinggi menyumbang kepada pendapatan negara disebabkan mereka lebih efisien dan produktif berbanding dengan negara yang memiliki keupayaan kognitif rendah atau IQ rendah. Perbezaan dalam keupayaan kognitif purata kebangsaan telah menghasilkan jurang produktiviti yang besar di antara negara khususnya percanggahan global dalam pertumbuhan produktiviti. Hal ini kerana perbezaan dalam keupayaan kognitif akan terus memburukkan lagi ketidakseimbangan di antara negara kaya dan miskin (Jones & Shneider, 2006; Lynn & Vanhanen, 2002, 2006). Oleh itu, memandangkan keupayaan kognitif adalah pemboleh ubah modal insan yang paling penting bagi pertumbuhan ekonomi, peningkatan keupayaan kognitif kebangsaan negara-negara berkembang boleh menjadi pendekatan terbaik untuk mengurangkan jurang ekonomi secara global.

Berfokus kepada perkembangan kognitif kanak-kanak, perkembangan kognitif kanak-kanak perlu dirangsang seawal mungkin kerana kognitif adalah komponen utama yang akan menentukan keseluruhan aspek perkembangan lain dalam diri seseorang kanak-kanak. Pada peringkat ini, daya penyerapan kognitif kanak-kanak amat tinggi, sistem saraf dan neuron pula berkembang pada seawal usia satu bulan. Maka, rangsangan ini akan memberikan pengalaman untuk membentuk jati diri seseorang kanak-kanak kelak.

Keupayaan kognitif telah menjadi isu yang sering dibahaskan dalam bidang psikologi dan sains sosial. Perdebatan mengenai topik ini berkisar mengenai definisi keupayaan kognitif itu sendiri, alat pengukuran keupayaan kognitif dan juga bagaimana keupayaan kognitif itu mempengaruhi seseorang untuk berjaya. Salah satu hujah yang paling mendapat perhatian ialah pengaruh *nature versus nurture* di mana sesetengah penyelidik berpendapat genetik adalah merupakan faktor yang paling mempengaruhi keupayaan kognitif manakala sebahagiannya bersetuju bahawa persekitaran turut mampu memberi perubahan kepada tahap keupayaan kognitif individu (Norfadillah & Fonny Hutagalung, 2017).

Apabila melihat kepada faktor genetik, terdapat sebilangan besar kajian telah dijalankan yang melibatkan pasangan kembar dan anak angkat untuk melihat sejauh manakah keupayaan kognitif itu diwarisi dan juga dipengaruhi oleh faktor persekitaran (Turkheimer, Haley, Waldron, D'Onforio & Gottesman, 2003; Hanscombe et al. 2012; Trzaskowski et al. 2013). Hasil dapatan mendapati keterwarisan keupayaan kognitif (*intelligence inheritability*) ini menunjukkan ketidakstabilan pada peringkat bayi hingga prasekolah, iaitu berlaku peningkatan atau penurunan tetapi akan mulai stabil apabila berada di peringkat remaja sehingga ke akhir dewasa (Deary, Pattie & Starr, 2013). Pola turun naik ini terjadi dikatakan kerana tahap keupayaan kognitif dilihat mempunyai hubungan yang rapat dengan kualiti persekitaran di rumah seperti ciri-ciri suasana di rumah, sosioekonomi dan strategi keibubapaan (Bradley & Caldwell, 1980; Crane, 2001; Chapell & Overton, 2002; Turkheimer et al., 2003; Maswikiti, 2005; Biendinger, 2011; Norfadillah & Fonny Hutagalung, 2017) di mana dapatan kajian menunjukkan faktor-faktor ini memberi kesan secara langsung dan tidak langsung.

Seterusnya, Goleman (2006) mendapati tujuh puluh peratus genetik yang diwarisi akan berfungsi dengan baik jika didedahkan dengan kawasan persekitaran yang bermakna. Persekitaran yang bermakna merujuk kepada apa-apa program berbentuk penjagaan dan pendidikan awal kanak-kanak yang memiliki kurikulum yang bersesuaian dengan tahap umur mereka maka ia mampu melahirkan kanak-kanak yang mencapai tahap perkembangan optimum daripada segi kognitif, fizikal dan sosio-emosi.

Dalam kajian-kajian yang dijalankan oleh pengkaji lepas telah menunjukkan bahawa peranan sekolah adalah sangat penting dalam perkembangan positif kanak-kanak, termasuk peningkatan perkembangan bahasa kanak-kanak, kefungsi kognitif, kompetensi sosial dan penyesuaian emosi (NICHD Early Child Care Research Network, 1999; Peisner-Feinberg et al., 2001; Prasad, Kramer & Cobbs, 2004; Wishard, Shivers, Howes, & Ritchie, 2003; Guxens, Mendex, Julvez, Plana, Forns, Basagana, Torrent & Sunyer, 2009; Burchinal, Nathan, Pianta and Masburn., 2010; Valencia, Sanches, Carillo, Rothenberg & Schnas, 2017). Selain itu, dapatan kajian Belsky et.al (2007) juga menunjukkan bahawa kanak-kanak yang mendapat pengalaman di pusat jagaan yang baik secara signifikan mendapat markah membaca yang tinggi ketika berusia 54 bulan. Selain itu, dapatan juga mendapati bahawa kanak-kanak prasekolah yang ada pengalaman lebih awal datang ke sekolah menunjukkan perkembangan kognitif dan bahasa yang lebih baik berbanding kanak-kanak yang tidak pernah berpengalaman pergi ke sekolah (Burchinal, Lee, & Ramey, 1989 ; Herry, Maltais & Thompson, 2007).

Kajian lain yang dijalankan Rusmailani dan Fatimah (2013) mendapati terdapat perbezaan keupayaan kognitif kanak-kanak di empat buah taska yang

berbeza yangmana keupayaan kognitif kanak-kanak taska di tempat kerja lebih tinggi keupayaan kognitifnya berbanding taska komuniti dan lainnya. Selain itu, Tomar dan Kumari (2017) dalam kajiannya untuk melihat kesan daripada sekolah yang dikaji terhadap perkembangan kognitif kanak-kanak, dapatan kajian tersebut menunjukkan terdapat hubungan yang positif antara kualiti sekolah dengan perkembangan kognitif kanak-kanak tersebut dimana kanak-kanak daripada prasekolah antarabangsa didapati menunjukkan prestasi yang lebih baik berbanding dengan kanak-kanak prasekolah kebangsaan.

Kajian perbandingan tahap keupayaan kognitif antara institusi pendidikan yang berbeza banyak dijalankan seperti yang dibincangkan di atas. Namun begitu, didapati beberapa pengkaji tempatan sebelum ini hanya menjalankan kajian berfokus pada satu jenis prasekolah iaitu hanya prasekolah kerajaan sahaja atau prasekolah swasta sahaja. Kajian di dalam negara didapati masih kurang dalam melihat perbezaan keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta. Oleh itu, pengkaji ingin menjalankan kajian untuk melihat sama ada terdapat perbezaan keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta khususnya di kawasan Kuala Lumpur.

Selain itu, beberapa faktor lain turut dilihat dalam perbezaan keupayaan kognitif seperti jantina. Kajian Fony Hutagalung (2012) menunjukkan terdapat perbezaan domain verbal kanak-kanak berdasarkan jantina di prasekolah kerajaan yang mana dapatan kajian menunjukkan kanak-kanak perempuan lebih tinggi skor domain verbal berbanding kanak-kanak-lelaki, sedangkan kajian Norfadillah (2015) pula menunjukkan tiada perbezaan yang ketara dalam domain verbal antara kanak-kanak lelaki dan perempuan di prasekolah swasta di Selangor. Oleh kerana terdapat

perbezaan dapatan seperti yang dibincangkan di atas, maka pengkaji ingin mengetahui adakah terdapat perbezaan keupayaan kognitif am dalam domain domain verbal, domain kemampuan persepsi dan keupayaan kuantitatif (Matematik) dalam kalangan kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta mengikut jantina yang berbeza.

Selain itu, ramai pengkaji barat bersetuju bahawa keupayaan kognitif kanak-kanak sebahagiannya ditentukan oleh pengaruh alam sekitar seperti faktor sosioekonomi sebelum mereka mula bersekolah (Carlson, Dahl, Ockert, & Rooth, 2015; Flynn, 2009; Cunha & Heckman, 2007). Dikatakan perkembangan kognitif kebanyakannya berlaku pada zaman kanak-kanak, dan oleh itu keupayaan kognitif seumur hidup seseorang sangat dikaitkan dengan faktor sosioekonomi yang dialami pada masa kanak-kanak (Brinch & Galloway, 2012), apabila kanak-kanak menghabiskan sebahagian besar masa mereka dengan keluarga, di bawah keputusan dan tanggungjawab ibu bapa (Sclafani, 2004).

Kajian hubungan antara sosioekonomi dengan tahap keupayaan kognitif kanak-kanak telah dikaji secara global melangkaui pelbagai struktur geografi dan budaya. Misalnya, penyelidikan yang dijalankan di Australia, Amerika Syarikat dan juga negara-negara Afrika seperti Uganda dan Nigeria telah mengesahkan bahawa kanak-kanak yang lahir dalam sosioekonomi tinggi memiliki tahap keupayaan kognitif dan pencapaian akademik yang lebih baik daripada mereka yang berasal daripada keluarga bersosioekonomi rendah dan sederhana (Heyneman, 1976; Chapell & Overton, 2002; Considine & Zappala, 2002). Tambahan, terdapat bukti dalam kajian terdahulu bahawa jumlah adik-beradik dan kesihatan kanak-kanak mempunyai kesan langsung ke atas keupayaan kognitif kanak-kanak di peringkat

penduduk (Aslund & Gronqvist, 2010, Black, Devereux, & Salvanes, 2007; Le Carret, Lafont, Letenneur, Dartigues, Mayo & Fabrigoule, 2003) serta beberapa kajian yang menyatakan perkembangan kognitif berkembang bermula kanak-kanak dan mempunyai hubungan secara langsung dengan status ekonomi (Brinch & Galloway, 2012).

Kajian-kajian lepas juga turut mencadangkan terdapat hubungan yang positif wujud di antara tahap pendidikan ibubapa dengan tahap penglibatan ibu bapa (Bacharach & Baumeister, 1998; Johnson et al., 2007; Olaniyi & Mageshni, 2008; Midraj & Midraj, 2011; Sclafani, 2004) di mana ibu bapa yang berpendidikan dan berpendapatan tinggi cenderung untuk lebih terlibat dengan pendidikan anak-anak kerana mereka lebih berkeupayaan sekaligus dapat membantu meningkatkan pencapaian intelektual anak-anak. Sebaliknya, dapatan menunjukkan ibu bapa dengan pendidikan dan pendapatan rendah serta sederhana dilihat mempunyai kekangan dalam memberi bantuan kepada anak-anak mereka kerana kebanyakan ibu bapa ini didapati bekerja dengan lebih lama untuk menambah sumber pendapatan keluarga (Turkheimer et al., 2003). Di samping itu, keadaan mereka juga yang mempunyai tahap pendidikan yang rendah menunjukkan kekurangan pengetahuan dalam menggunakan teknik keibubapaan yang baik. Daripada ini dapat difahami bahawa, dalam jangka masa panjang, faktor-faktor sosioekonomi ini dikaitkan sebagai pemboleh ubah yang secara tidak langsung menentukan keupayaan kognitif kanak-kanak.

Walaupun bagaimanapun, tidak semua kajian mendokumenkan bahawa ibu bapa berpendidikan dan berpendapatan yang tinggi memiliki anak-anak dengan tahap keupayaan yang tinggi. Ini kerana berdasarkan kajian oleh Norfadillah (2015) &

Faisal (2014) mendapati tanpa mengira faktor demografi yang berbeza, ibu bapa dilihat terlibat dengan aktif dalam pendidikan anak-anak sekaligus telah membantu pencapaian intelektual mereka. Ini bermakna, sungguhpun ibu bapa daripada pendidikan dan pendapatan rendah dan sederhana mempunyai kekangan tertentu, namun mereka turut mementingkan pendidikan anak-anak sekaligus ia mampu menyembunyikan kekurangan mereka. Hal ini dibuktikan dengan kajian Hill et al. (2004) yang mendapati ibu bapa dengan taraf pendidikan yang rendah lebih mementingkan pendidikan anak-anak mereka kerana mereka mengharapkan anak-anak ini akan membantu untuk mencapai apa yang ibu bapa mereka tidak mampu untuk capai sebelum ini. Maka, apabila ibu bapa sebegini terlibat dengan pendidikan anak-anak, didapati kesan yang ditunjukkan adalah lebih besar dan positif berbanding dengan ibu bapa yang mempunyai taraf pendidikan yang tinggi.

Justeru, melihat kepada ketidakseragaman hujah-hujah berkaitan perbezaan pendidikan dan pendapatan ibubapa terhadap tahap keupayaan kognitif kanak-kanak ini, pengkaji telah terdorong untuk menjalankan penyiasatan lebih lanjut bagi melihat apakah faktor pendidikan dan pendapatan ibubapa yang berbeza ini akan memberi hasil berbeza atau sama terhadap tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di Kuala Lumpur. Selain itu, pengkaji juga mendapati kajian mengenai perbezaan pendidikan dan pendapatan ibubapa dengan tahap keupayaan kognitif pada peringkat prasekolah masih kurang dijalankan di Malaysia sehingga ke hari ini. Maka, keadaan ini turut merupakan salah satu faktor dorongan bagi pengkaji untuk melakukan kajian yang terperinci bagi mendapatkan gambaran tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah di Kuala Lumpur daripada pelbagai tahap pendidikan dan pendapatan ibubapa.

Secara keseluruhan pengkaji ingin menjalankan kajian perbandingan keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di Kuala Lumpur”.

1.4 Objektif Kajian

Tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta merupakan salah satu indikator yang penting dalam perkembangan kanak-kanak. Maka, kajian ini menjurus untuk melihat sejauhmana perbezaan keupayaan kognitif kanak-kanak Prasekolah Kerajaan dan Swasta di sekitar Kuala Lumpur dengan tahap pendidikan dan pendapatan ibubapa yang pelbagai. Antara objektif kajian ini adalah seperti berikut:

1. Menenalpasti tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di Kuala Lumpur.
2. Menenalpasti perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di Kuala Lumpur.
3. Menenalpasti perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak lelaki dan perempuan di prasekolah kerajaan dan swasta mengikut domain verbal, kuantitatif, keupayaan-persepsi dan indeks tahap keupayaan kognitif (GCI).
4. Menenalpasti perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berdasarkan tahap pendidikan ibu
5. Menenalpasti perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berdasarkan tahap pendidikan bapa

6. Mengenalpasti perbezaan yang signifikan antara keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berdasarkan pendapatan ibubapa.

1.5 Persoalan Kajian

Kajian ini dirancang untuk menjawab beberapa persoalan kajian seperti berikut:

1. Apakah tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di Kuala Lumpur?
2. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di Kuala Lumpur?
3. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak lelaki dan perempuan di prasekolah kerajaan dan swasta mengikut domain verbal, kuantitatif, keupayaan-persepsi dan indeks tahap keupayaan kognitif (GCI)?
4. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berdasarkan tahap pendidikan ibu?
5. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berdasarkan tahap pendidikan bapa?
6. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berdasarkan tahap pendapatan ibubapa?

1.6 Hipotesis Kajian

Hipotesis merupakan suatu pernyataan sementara tentang dua atau lebih pemboleh ubah. Setiap hipotesis perlu spesifik, ramalan yang boleh diuji tentang perkara yang dijangka akan berlaku di dalam kajian yang dijalankan. Hipotesis ialah ‘teori sementara’ yang mungkin benar atau tidak bergantung kepada bukti daripada cerapan yang akan diperolehi dalam kajian. Selepas bukti diperolehi, maka hipotesis boleh diuji sama ada untuk diterima atau ditolak.

Terdapat dua jenis hipotesis yang digunakan dalam kajian ini. Hipotesis Nul ialah satu saranan yang membayangkan tiada kesan atau tiada hubungan antara fenomena yang dikaji. Hipotesis Nul biasanya dinyatakan dalam bentuk negatif kepada jangkauan dapatan kajian. Manakala Hipotesis Alternatif pula berlawanan dengan hipotesis Nul dan hanya boleh dicapai jika hipotesis Nul ditolak. Lazimnya, hipotesis Alternatif ialah kesimpulan sebenar yang ingin dicapai oleh pengkaji.

Kajian ini mempunyai beberapa hipotesis yang dinyatakan seperti berikut:

H_{a1} : Terdapat perbezaan yang signifikan antara keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan kanak-kanak prasekolah swasta.

H_{01} : Tiada terdapat perbezaan yang signifikan antara keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan kanak-kanak prasekolah swasta.

H_{a2} : Terdapat perbezaan yang signifikan antara jantina kanak-kanak prasekolah mengikut domain Verbal, Kuantitatif, Keupayaan-persepsi dan tahap Keupayaan Kognitif Am (GCI)

H₀₂ : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara jantina kanak-kanak prasekolah mengikut domain Verbal, Kuantitatif, Keupayaan-persepsi dan tahap Keupayaan Kognitif Am (GCI)

H_{a3} : Terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berdasarkan tahap pendidikan ibu.

H₀₃ : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berdasarkan tahap pendidikan ibu.

H_{a4} : Terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berdasarkan tahap pendidikan bapa.

H₀₄ : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berdasarkan tahap pendidikan bapa.

H_{a5} : Terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berdasarkan tahap pendapatan ibu bapa.

H₀₅ : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berdasarkan tahap pendapatan ibu bapa.

1.7 Limitasi Kajian

Terdapat beberapa limitasi dalam menjalankan kajian ini iaitu, pertama pengkaji hanya menumpukan kepada keupayaan kognitif am kanak-kanak ketika di prasekolah tanpa mengambil kira pengaruh pengalaman awal yang diterima di rumah seperti interaksi ibu bapa dan anak, keadaan persekitaran rumah, bilangan adik beradik, keterwarisan keupayaan kognitif dan pengalaman pendidikan formal di taska.

Selain itu, pengkaji akan memilih prasekolah berdasarkan senarai daripada dokumen Fakulti Pendidikan, Universiti Malaya sahaja memandangkan jumlah sekolah yang banyak di kawasan Kuala Lumpur. Kemudian, hanya kanak-kanak berumur 5 hingga 6 tahun sahaja yang terlibat dalam kajian ini sebagai representasi kepada prasekolah. Ini menunjukkan populasi sampel adalah terhad dan bermungkinan tidak dapat mewakili seratus peratus tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak di seluruh prasekolah di Malaysia. Selain itu, sosioekonomi status yang ingin dikaji hanya pendapatan dan pendidikan ibubapa sahaja.

1.8 Kepentingan Kajian

Kajian yang akan dijalankan ini dijangka dapat memberikan beberapa kepentingan kepada pelbagai pihak.

Pertama, kajian ini diharap dapat membantu pihak penggubal polisi seperti Kementerian Pendidikan Malaysia untuk meningkatkan kualiti program pendidikan prasekolah sama ada daripada segi kurikulum, teknik pengajaran, kemudahan dan kelengkapan prasekolah bagi memastikan tahap profesionalisme pendidikan awal kanak-kanak di Malaysia dapat dipertingkatkan tidak kira prasekolah kerajaan mahupun swasta. Sebagai contoh, jika hasil kajian mendapati kanak-kanak prasekolah di Kuala Lumpur kompeten dalam kemahiran kuantitatif dan perseptual, tetapi kurang kompeten dalam kemahiran verbal, maka pihak penggubal polisi boleh mencadangkan lebih banyak aktiviti yang bertujuan meningkatkan kemahiran bertutur dimuatkan dalam kurikulum dan pengajaran di sekolah. Secara tidak langsung, inisiatif awal boleh dilaksanakan oleh pihak berkuasa untuk melahirkan kanak-kanak yang lebih berkualiti pada masa akan datang dan dapat diberikan peluang pendidikan yang sewajarnya.

Di samping itu, dapatan kajian perbandingan ini juga dapat memberi input kepada KPM dan pihak-pihak yang terlibat tentang perbezaan dan tahap kognitif kanak-kanak dalam dua institusi yang berbeza. Dengan input ini, ia boleh dijadikan rujukan asas untuk pihak-pihak yang terlibat untuk merancang aktiviti dan program untuk meningkatkan domain keupayaan kognitif kanak-kanak tertentu dalam institusi yang mempunyai kanak-kanak yang keupayaan kognitif yang rendah. Bagi institusi yang memiliki kanak-kanak prasekolah yang tinggi keupayaan kognitif, mereka boleh dijadikan contoh di samping membantu institusi yang mempunyai kanak-kanak yang lemah keupayaan kognitif.

Selain itu, dengan kajian ini, guru turut dapat mengetahui tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan mahupun swasta. Dengan mengetahui tahap kognitif kanak-kanak, guru-guru dapat merancang aktiviti pengajaran dan pembelajaran selaras yang bersesuaian dalam rangka meningkatkan perkembangan keupayaan kognitif yang lemah. Malah guru juga dapat melakukan pentaksiran berdasarkan tahap kognitif anak bukan membuat perbandingan antara kanak-kanak.

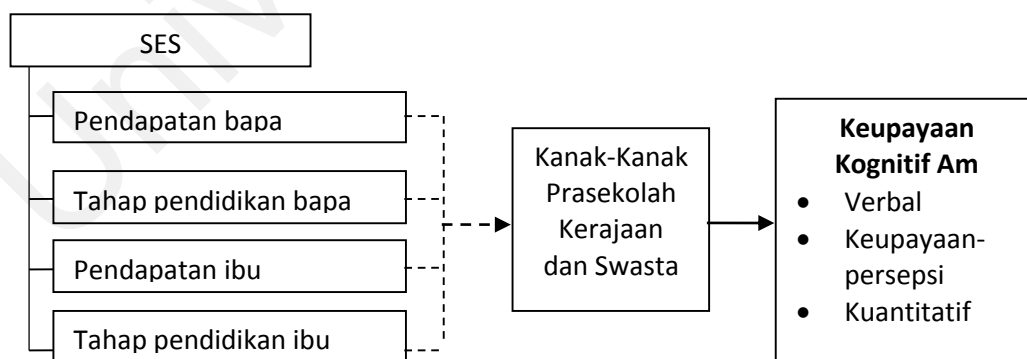
Kajian ini juga dapat memberikan maklumat kepada pihak ibu bapa mengenai peranan sosioekonomi khususnya pendidikan dan pendapatan mereka dalam sesebuah institusi kekeluargaan dalam membentuk perkembangan intelektual kanak-kanak. Hasil dapatan kajian ini berkemungkinan menunjukkan keluarga yang datang daripada pendidikan dan pendapatan yang baik mampu melahirkan anak-anak dengan tahap keupayaan kognitif yang baik dan begitu juga sebaliknya.

Seterusnya, melihat kepada kekurangan kajian seperti ini yang khusus dalam bidang pendidikan awal kanak-kanak, maka kajian ini diharap dapat menyumbang kepada sumber pengetahuan yang lebih mendalam dan meluas sekaligus bertindak

menjadi kajian rintis kepada pengkaji-pengkaji yang berminat untuk meneroka bidang keupayaan kognitif ini.

1.9 Kerangka Konseptual Kajian

Kerangka konseptual kajian ini menggunakan dua jenis teori iaitu Teori Perkembangan Kognitif Piaget dan Teori Keupayaan Kognitif Cattell-Horn-Carroll (CHC). Kedua-dua teori ini melihat tentang perkembangan kognitif dan keupayaan kognitif kanak-kanak bermula lahir sehingga 11 tahun dan ke atas. Ini bertetapan dengan kajian ini kerana responden kajian ini hanya melibatkan kanak-kanak berumur 5 hingga 6 tahun sahaja. Pengkaji ingin mengenalpasti adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah Kerajaan dan Swasta di Kuala Lumpur dengan menggunakan kerangka konseptual kajian ini sebagai kerangka panduan sepanjang menjalankan kajian ini. Untuk lebih menjelaskan kerangka konseptual kajian ini dapat dilihat pada Rajah 1.1 Kerangka Konseptual Perbandingan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah Kerajaan dan Swasta di Kuala Lumpur.



Rajah 1.1 Kerangka Konseptual Perbandingan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah Kerajaan dan Swasta di Kuala Lumpur.

- > hubungan secara tidak langsung
- > hubungan secara langsung

Kerangka konseptual kajian dalam Rajah 1.1 di atas terbahagi kepada dua komponen utama yang mempunyai hubungan secara langsung antara satu sama lain iaitu Keupayaan kognitif am (verbal, keupayaan-persepsi dan kuantitatif) serta jenis prasekolah (kerajaan dan swasta) . Manakala faktor sosioekonomi pula yang terdiri daripada pendapatan bapa, tahap pendidikan bapa, pendapatan ibu dan tahap pendidikan ibu mempunyai hubungan secara tidak langsung dari segi keupayaan kognitif am bagi kanak-kanak prasekolah kerajaan mahupun swasta.

1.10 Definisi Operasional

Beberapa istilah yang digunakan di dalam kajian ini telah ditetapkan definisinya oleh pengkaji bagi memudahkan proses pengumpulan data dan penganalisisannya.

Antara istilah-istilah yang sering digunakan dalam kajian ini ialah:

1.10.1 Keupayaan Kognitif Am

Menurut Reindermann (2012), keupayaan kognitif secara amnya meliputi kebolehan untuk berfikir (keupayaan kognitif), pengetahuan (benar dan relevan) serta sejauh mana pengetahuan digunakan dengan sebijaknya. Di dalam kajian ini, keupayaan kognitif am kanak-kanak adalah berpusat kepada kognitif am yang merupakan gabungan tiga domain yang diadaptasi daripada instrumen *McCarthy Scales of Children Abilities* (MCSA) iaitu domain verbal, keupayaan-persepsi dan kuantitatif (McCarthy, 1972). Penerangan lanjut mengenai tiga domain utama ini akan dibincangkan dalam bab metodologi kajian.

1.10.2 Prasekolah

Menurut Polisi Pendidikan dan Penjagaan Kanak-Kanak di Malaysia (CDC, 2007), pendidikan prasekolah di Malaysia bermaksud pendidikan awal kanak-kanak untuk mereka yang berumur empat hingga enam tahun. Bagi kajian ini, pengkaji hanya memfokuskan kepada kanak-kanak berumur 5-6 tahun sahaja yang belajar di prasekolah Kerajaan dan Swasta yang berdaftar di Kuala Lumpur sahaja.

1.10.3 Sosioekonomi Status Iubapa

Menurut Bradley dan Corwyn (2002), Sosioekonomi status (SES) di dalam literatur merujuk kepada pendapatan keluarga dan pendidikan ibu bapa termasuk dalam bahagian SES. Walaubagaimanapun, di dalam kajian ini, pengkaji mendefinisikan SES kepada empat komponen utama iaitu pendapatan bapa, tahap pendidikan bapa, pendapatan ibu dan tahap pendidikan ibu.

1.11 Rumusan

Secara ringkasnya, bab ini telah menghuraikan dengan terperinci mengenai latar belakang kajian yang menjurus kepada rasional kajian dijalankan serta permasalahan kajian, objektif kajian, persoalan kajian, kepentingan kajian, limitasi dan juga definisi operasional yang digunakan sepanjang kajian ini. Ia juga turut membincangkan kerangka teori dan kerangka konseptual kajian yang menjadi panduan sepanjang penyelidikan dijalankan. Bab selanjutnya akan membincangkan tinjauan literature merangkumi sejarah pendidikan awal kanak-kanak di Malaysia, kajian-kajian lepas dan sebagainya.

Bab 2

TINJAUAN LITERATUR

2.1 Pengenalan

Bab ini akan membincangkan mengenai sejarah perkembangan pendidikan awal kanak-kanak ketika sebelum dan selepas kemerdekaan di Malaysia serta susur galur kewujudan prasekolah di Malaysia. Ia juga turut merangkumi Teori-teori yang digunakan, Selain itu, pengkaji turut memuatkan kajian-kajian lepas yang berkaitan dengan keupayaan kognitif menggunakan instrumen *McCarthy Scales of Children Abilities* (MSCA). Kajian-kajian lepas turut diambil daripada dalam dan luar negara untuk melihat sejarah kemunculan ujian keupayaan kognitif, pengaruh jantina terhadap keupayaan kognitif, bagaimana status sosioekonomi mempengaruhi tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak di peringkat awal kanak-kanak.

2.2 Sejarah Pendidikan Prasekolah di Malaysia

Perbincangan tentang sejarah pendidikan prasekolah di Malaysia dapat memberi pendedahan dan gambaran bagaimana institusi pendidikan awal kanak-kanak ini mula bertapak dan berkembang di Malaysia. Bahagian ini akan membincangkan tentang sejarah pendidikan prasekolah ketika sebelum dan selepas negara kita mencapai kemerdekaan serta perkembangannya pada masa kini. Seterusnya, matlamat pendidikan awal kanak-kanak di Malaysia turut dibincangkan dalam subtopik ini.

2.2.1 Zaman Sebelum Merdeka

Pendidikan prasekolah di Malaysia pada tahun 1940 telah dibuka oleh golongan Missionari Kristian yang dipengaruhi oleh pihak British. Yuran yang dikenakan adalah sangat tinggi serta mahal dan hanya anak-anak daripada golongan berada dan kaya sahaja berkesempatan untuk belajar di prasekolah tersebut. Guru-guru pula terdiri daripada mereka yang pernah bekerja di sekolah rendah yang tidak mempunyai sebarang latihan khusus serta pengalaman bekerja di prasekolah. Apabila memasuki awal tahun 1950-an sehingga penghujungnya, hampir kesemua prasekolah yang dibina tidak dipunyai oleh individu atau agensi persendirian. Hal ini membuatkan prasekolah hanya untuk golongan yang mampu membayar yuran yang mahal dan menyebabkan sebilangan kecil kanak-kanak sahaja yang berpeluang mendapat pendidikan di awal usia.

2.2.2 Zaman Selepas Merdeka

Pada sekitar tahun 1969, Yayasan Asia telah menyumbangkan dana kepada Pertubuhan Pekerja-Pekerja Malaysia untuk membina prasekolah yang menyerupai projek *Head Start* yang telah dijalankan di Amerika Syarikat bagi membantu golongan yang kurang berkeupayaan yang terdiri daripada pelbagai kaum Melayu, Cina dan India. Prasekolah-prasekolah rintis ini telah dibuka di beberapa kawasan di negeri Selangor seperti di Kampung Muniandy, Kampung Manggis dan Kampung Sentosa (Zabariah, Bustam & Hamizah, 2005).

Pada tahun berikutnya, Kementerian Kemajuan Luar Bandar dan Wilayah telah menubuhkan sekaligus memulakan prasekolah pertama yang dikenali sebagai Taman Bimbingan Kanak-Kanak (TABIKA) KEMAS di mana sebanyak 10 buah

prasekolah telah dibuka di kawasan luar bandar. TABIKA ini ditubuhkan dengan tujuan untuk membantu rakyat miskin di luar bandar bagi mendapatkan hak keperluan pendidikan yang sewajarnya. Kemudian, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah mengeluarkan draf Kaedah-Kaedah Guru/Kaedah-Kaedah *Kindergarten* dan Sekolah Asuhan (Pendaftaran) 1972 Warta Kerajaan P.U. (A) 414 yang menyediakan prosedur-prosedur berkenaan pendaftaran prasekolah, guru dan badan-badan yang bertindak di bawahnya pada tahun 1972 (CDC, 2007).

Seterusnya, pada sekitar tahun 1976 pula Jabatan Perpaduan Negara dan Integrasi Nasional (JPNIN) telah membuka prasekolah pertama mereka yang dikenali sebagai TABIKA PERPADUAN. Inisiatif ini telah diteruskan kesinambungannya oleh beberapa agensi lain sekitar tahun 1980-an seperti FELDA, RISDA, Majlis Perhubungan Masyarakat, Cawangan Pendidikan/Angkatan Bersenjata dan Polis serta badan-badan swasta. Melihat kepada respons positif daripada pelbagai pihak dalam mendirikan lebih banyak prasekolah untuk kanak-kanak, maka badan-badan ini berpendapat mereka memerlukan bimbingan dan bantuan daripada pihak KPM. KPM pula merasakan satu keperluan untuk mengeluarkan satu bentuk standard kurikulum untuk prasekolah di seluruh Malaysia bagi memastikan mutu perkhidmatan yang diberikan adalah setara.

Maka, terhasillah dua projek utama iaitu Projek Pendidikan Imbuhan (1975-1980) yang diuruskan oleh Pusat Pembangunan Kurikulum dengan bantuan daripada Yayasan Bernard Van Lee dan projek kedua pula dikenali sebagai Projek Kajian Pendidikan Prasekolah yang dikendalikan oleh Bahagian Kajian dan Perancangan Pendidikan dengan bantuan daripada UNICEF (Rosmah & Mariani, 2014). Pengalaman daripada menjalankan penyelidikan di dalam projek-projek ini telah

dibukukan dan diterbitkan sebagai Buku Panduan Prasekolah Malaysia 1986 yang membentuk kurikulum pendidikan awal kanak-kanak pertama di Malaysia. Kurikulum ini bertujuan untuk menyediakan bimbingan dan bantuan menyelaras pengasuh prasekolah dan mengembangkan standard pendidikan prasekolah di Malaysia seangkatan dengan perkembangan global pada masa tersebut (PPK, 2003).

Pada tanggal 13 Februari 1992, Jawatankuasa Tetap (Induk) Penyelarasan Hal-hal Pendidikan Prasekolah telah memutuskan bahawa garis panduan yang diterbitkan pada tahun 1986 perlu dilihat semula untuk memenuhi keperluan dan perkembangan semasa pendidikan. Justeru, wujudlah Garis Panduan Kurikulum Pendidikan Prasekolah Malaysia (1993) yang merangkumi garis panduan kerajaan, garis panduan khusus, aktiviti-aktiviti terperinci yang meliputi pelbagai bahagian, buku latihan pelajar, bahan bacaan, kad dan bahan binaan. Usaha peluasan prasekolah ini diteruskan dengan inisiatif pihak KPM dengan membina 1131 kelas prasekolah di bawah kelolaan mereka yang dijadikan sebagai kajian rintis Prasekolah Annex kepada sekolah rendah pada tahun 1992 (Zabariah, Bustam & Hamizah, 2005). Kemudian, angka ini meningkat kepada 5905 buah prasekolah pada tahun 1997 yang menyaksikan prasekolah KPM berada di kedudukan kedua selepas TABIKA KEMAS.

2.2.3 Zaman Kini

Pada masa kini, bidang pendidikan awal kanak-kanak merupakan satu industri yang menjadi tumpuan ramai atas hasil usaha kerajaan yang telah mewujudkan pelbagai inisiatif untuk meningkatkan mutu perkhidmatan dan tahap profesionalisme bidang ini seiring dengan perkembangan pesat negara. Sebagai contoh, di dalam Program Transformasi Negara (GTP) 2.0, terdapat tujuh Bidang

Keberhasilan Negara (NKRA) iaitu mengurangkan jenayah, membanteras rasuah, memastikan pendidikan berkualiti tinggi, mempertingkatkan taraf kehidupan isi rumah berpendapatan rendah, mempertingkatkan pembangunan luar bandar, mempertingkatkan pengangkutan awam bandar dan menangani kos sara hidup (PEMANDU, 2011). Di bawah NKRA Pendidikan, program prasekolah telah diberi perhatian khusus di mana GTP 2.0 mensasarkan peningkatan kualiti prasekolah dengan memperkenalkan standard minimum untuk prasekolah. Secara khususnya, ia memfokuskan kepada beberapa aspek (lihat Rajah 2.1).



Rajah 2.1 Lima Fokus Utama Prasekolah di dalam NKRA Pendidikan. Diubahsuai daripada <http://www.pemandu.gov.my/gtp>. Hakcipta 2011 oleh Unit Pengurusan Prestasi & Pelaksanaan (PEMANDU).

Perkhidmatan prasekolah kini telah banyak diusahakan oleh pelbagai agensi termasuklah agensi kerajaan, agensi swasta, persendirian dan juga badan sukarela yang berperanan untuk menyediakan keperluan pembelajaran kanak-kanak mengikut garis panduan yang telah ditetapkan. Menurut sumber daripada Jabatan Perangkaan Malaysia, di dalam Statistik Kanak-kanak, Malaysia 2019, terdapat 204.1 ribu dan

205.7 ribu orang murid prasekolah kerajaan bagi tahun 2017 dan tahun 2018 masing-masing manakala sebanyak 364.0 ribu dan 348.7 ribu orang murid prasekolah swasta pada tahun 2017 dan tahun 2018 masing-masing. Ringkasan bilangan murid prasekolah kerajaan dan swasta dimuatkan di dalam Jadual 2.1 di bawah.

Jadual 2.1

Bilangan murid di bawah Prasekolah Kerajaan dan Prasekolah Swasta (2017 dan 2018)

Agensi	Bilangan murid	
	Tahun 2017	Tahun 2018
Prasekolah kerajaan	204100	205700
Swasta	364000	348700

Sumber: Penerbitan Statistik Kanak-kanak, Malaysia, 2018, Jabatan Perangkaan Malaysia, www.dosm.gov.my

Jadual 2.2

Bilangan murid mengikut kumpulan jantina Lelaki dan Perempuan (2017 dan 2018)

Jantina	Bilangan murid	
	Tahun 2017	Tahun 2018
Lelaki	135010	133850
Perempuan	126350	125710

Sumber: Siaran Akhbar Perangkaan Penting, Malaysia, 2018, Jabatan Perangkaan Malaysia, www.dosm.gov.my

2.2.4 Matlamat Pendidikan Awal Kanak-kanak

Program pendidikan awal kanak-kanak merupakan asas kepada permulaan pendidikan formal bagi seseorang kanak-kanak. Justeru, menyedari hakikat kepentingan pendidikan di awal usia, maka satu Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) di mana sebelum ini dikenali sebagai Kurikulum Prasekolah Kebangsaan telah diperbaharui dan dikemaskini pada tahun 2016 bagi melahirkan modal insan yang sangat bermakna kepada masa depan negara. Di antara prinsip-prinsip asas dasar ialah menyediakan kemudahan prasekolah kepada kanak-kanak yang berumur 4 hingga 6 tahun bertepatan dengan konsep pendidikan prasekolah iaitu satu program yang menyediakan pengalaman kanak-kanak dalam jangka masa satu tahun atau lebih sebelum memasuki ke Tahun Satu.

2.3 Konsep Prasekolah

Prasekolah di Malaysia dikategorikan kepada prasekolah yang dikelolakan oleh kerajaan dan bukan kerajaan atau pihak swasta. Prasekolah kerajaan ialah prasekolah yang berada di bawah agensi kerajaan termasuklah prasekolah KPM, prasekolah KEMAS, prasekolah PERPADUAN, Prasekolah JAIN dan Prasekolah ABIM. Di dalam bahagian kajian literatur, pengkaji akan memfokuskan perbincangan kepada tiga prasekolah utama iaitu Prasekolah KPM, Prasekolah KEMAS dan Prasekolah PERPADUAN sahaja. Di samping itu, konsep prasekolah swasta turut dimuat serta dalam bahagian ini.

2.3.1 Prasekolah Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM)

Prasekolah KPM telah dibina pada tahun 1992 dengan tujuan untuk memberi peluang kepada kanak-kanak yang dilahirkan dalam keluarga berpendapatan rendah di kawasan pinggir bandar, luar bandar dan pedalaman bagi mendapatkan keperluan pendidikan yang sepatutnya. Pihak bertanggungjawab telah bersetuju untuk memilih 80% daripada kelas prasekolah ini dibina di kawasan luar bandar bagi menampung keperluan mereka. Pada mulanya, KPM menjalankan satu percubaan di beberapa buah sekolah rendah terpilih dan projek ini dikenali sebagai Prasekolah Annex di mana kelas didirikan di bangunan tambahan sekolah rendah dengan perbelanjaan ditanggung oleh KPM sendiri. Prasekolah ini memberi peluang kepada kanak-kanak berumur 5 dan 6 tahun untuk mendapat pendidikan formal dengan berpandukan kurikulum yang telah ditetapkan.

Selain daripada pembiayaan permulaan kelas, KPM turut menyediakan bantuan tahunan seperti:

- a) Setiap kanak-kanak diberikan peruntukan sebanyak RM 1.80 setiap hari untuk makanan yang disediakan oleh pihak sekolah
- b) RM 100 diberikan setiap tahun untuk kelengkapan pembelajaran di mana setiap kelas prasekolah menerima sehingga 25 orang pelajar, berjumlah kira-kira RM 2500 setahun untuk pembelian kelengkapan pengajaran dan pembelajaran

Walaupun bagaimanapun, seawal kewujudannya pendidikan prasekolah masih belum diiktiraf sebagai sebahagian daripada sistem Pendidikan Kebangsaan sehingga ia memasuki tahun 1996 di mana Akta Pendidikan Kebangsaan 1996 mula mengisytiharkan pendidikan prasekolah adalah merupakan sebahagian daripada sistem rasmi sekolah. Hal ini menjadikan guru besar sekolah rendah merupakan

orang yang bertanggungjawab terhadap pentadbiran sekolah dan guru prasekolah pula dibantu oleh pembantu guru bertugas untuk mengendalikan hal-hal berkaitan rutin harian prasekolah.

Prasekolah KPM ini menggunakan sepenuhnya Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) yang dijalankan dalam bahasa kebangsaan atau mana-mana bahasa pengantar yang lain, namun bahasa kebangsaan wajib diajar sebagai salah satu subjek. Setiap tahun, jumlah prasekolah KPM meningkat dari masa ke masa dan KPM menjangkakan dalam Rancangan Malaysia ke-9, bahawa semua sekolah rendah bantuan kerajaan mesti memiliki kelas prasekolah masing-masing kelak.

2.3.2 Prasekolah KEMAS

Prasekolah KEMAS didirikan oleh Jabatan Kemajuan Masyarakat yang menyediakan peluang kepada kanak-kanak daripada keluarga yang tinggal di pinggir bandar, luar bandar dan pedalaman dengan pendapatan keluarga yang sangat rendah. Kelas-kelas dijalankan di dewan komuniti (sama ada disewa atau diberikan percuma), kawasan perumahan, harta persendirian, rumah kedai (disewa) atau bangunan sendiri yang dibina oleh kementerian. Peluang pembelajaran ini diberikan kepada kanak-kanak berumur 4 hingga 6 tahun dengan minimum kemasukan pelajar adalah seramai 10 orang setiap kelas dan maksimum sebanyak 30 orang.

Pembiayaan untuk prasekolah KEMAS adalah diuruskan oleh Kementerian Kemajuan Luar Bandar dan Wilayah yang memperuntukkan RM 1.50 setiap hari untuk makanan dan RM 100 setahun untuk seorang kanak-kanak bagi keperluan pembelajaran. Manakala, sebanyak RM 150 pula diberikan sebagai bantuan

tambahan makanan kepada kanak-kanak daripada keluarga miskin. Bagi aspek kurikulum, KEMAS menggunakan kurikulum yang sama seperti prasekolah KPM di mana mereka lebih menekankan kepada aspek 3M (membaca, menulis, mengira), kini sudah diperbaharui menjadi 4M (membaca, menulis, mengira, menaakul) serta aspek perkembangan potensi individu yang turut memfokuskan pembinaan karakter, kesedaran diri, kebersihan, kesihatan dan keselamatan diri.

2.3.3 Prasekolah PERPADUAN

Prasekolah PERPADUAN telah dibina pada tahun 1976 di mana prasekolah ini tidak perlu berdaftar di bawah Akta Pendidikan 1961 kerana mereka dikecualikan di bawah Warta Kerajaan P.U (A) 276 bertarikh 15 September 1977. Pada awal pembukaan, prasekolah PERPADUAN bermula dengan 25 buah kelas yang dibina di kawasan pinggir bandar dan luar bandar terutamanya kawasan yang dilindungi oleh Skim Rukun Tetangga. Ahli jawatankuasa prasekolah yang terdiri daripada masyarakat setempat berperanan sebagai jawatankuasa penubuhan kelas serta bertindak memberikan nasihat kepada prasekolah yang sedang beroperasi dan juga membantu menganjurkan pelbagai aktiviti untuk ibu bapa. Kini, Jabatan Perpaduan dan Integrasi Nasional (JPNIN) di bawah bidang kuasa Jabatan Perdana Menteri (JPM) bertanggungjawab ke atas kesemua pengurusan prasekolah PERPADUAN.

Kewujudan prasekolah PERPADUAN adalah bertujuan untuk memupuk nilai integrasi daripada peringkat awal untuk melahirkan kanak-kanak yang mencintai tanah air sendiri dan dapat menyesuaikan diri mereka untuk hidup dalam keadaan yang harmoni dengan masyarakat yang berlainan bangsa serta agama. Ia juga turut menggalakkan serta memberi peluang kepada ibu bapa kanak-kanak ini untuk berinteraksi dan meningkatkan pemahaman tentang adat dan budaya masing-

masing. Justeru, kewujudan prasekolah PERPADUAN ini bukan sahaja menyediakan peluang pendidikan malah turut membantu meningkatkan integrasi antara kaum di Malaysia.

Secara umumnya, prasekolah PERPADUAN mempunyai beberapa objektif seperti berikut:

- a) Melahir dan memupuk semangat harmoni, bersatu, kejiranan dan nasionalisme dalam kalangan kanak-kanak dari pelbagai bangsa.
- b) Menerapkan nilai-nilai kerohanian dan moral yang positif di dalam kehidupan seharian kanak-kanak bagi melahirkan personaliti dan karakter sebagai seorang ahli keluarga yang bernilai kepada masyarakat.
- c) Menggalakkan perkembangan kanak-kanak berumur 5 hingga 6 tahun yang komprehensif, bersepadu dan seimbang melalui proses pembelajaran yang tidak formal atau belajar melalui bermain.
- d) Menguatkan hubungan dan memupuk perpaduan dalam kalangan ibu bapa dengan keseluruhan komuniti melalui aktiviti ko-kurikulum dan ahli jawatankuasa prasekolah PERPADUAN.

Daripada aspek pengurusan, Jabatan Perpaduan dan Integrasi Nasional (JPNIN) menyediakan pembiayaan sebanyak RM1.50 kepada setiap kanak-kanak untuk makanan dan sebanyak RM100 setahun untuk kelengkapan pembelajaran. Kelas prasekolah ini memuatkan jumlah minimum sebanyak 20 orang kanak-kanak dan jumlah maksimum sebanyak 35 orang kanak-kanak pada satu-satu masa. Peluang pembelajaran ini hanya diberikan kepada kanak-kanak berumur 5 tahun ke atas dan menggunakan Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) seperti prasekolah kerajaan yang lain.

2.3.4 Prasekolah Swasta

Perkhidmatan prasekolah di Malaysia turut disediakan oleh agensi swasta yang sentiasa bertindak sebagai penyelesaian alternatif kepada kerajaan untuk memberikan pendidikan yang berkualiti kepada kanak-kanak yang datang daripada keluarga yang berada dan berkeupayaan. Prasekolah swasta meliputi prasekolah antarabangsa atau prasekolah berdaftar di bawah Suruhanjaya Syarikat Malaysia samaada sebagai syarikat Sendirian Berhad (SDN. BHD / (M) SDN. BHD), Perkongsian Liabiliti Terhad (PLT) atau Enterprise (Ent.) Terdapat pelbagai agensi yang menyediakan perkhidmatan prasekolah ini antaranya badan-badan korporat seperti Sime Darby, Telekom, Petronas, pihak bank, kilang, pusat pengajian tinggi dan juga pihak persendirian.

Kanak-kanak yang difokuskan di prasekolah swasta adalah berumur daripada 4 hingga 6 tahun. Daripada aspek kurikulum, prasekolah swasta menggunakan Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) yang termaktub di bawah Akta Pendidikan Kebangsaan 1996. Kurikulum ini menekankan aspek kemahiran komunikasi, kemahiran sosial dan kemahiran-kemahiran lain yang turut penting bagi persediaan kepada pendidikan formal di peringkat sekolah rendah.

Sekiranya pihak prasekolah swasta ingin menggunakan kurikulum tambahan, mereka perlu memohon kelulusan daripada KPM dan menyatakan dengan terperinci bentuk kurikulum tambahan yang digunakan. Yuran yang dikenakan adalah berbeza mengikut lokasi, jenis perkhidmatan dan bentuk kurikulum yang ditawarkan oleh prasekolah swasta. Pada kebiasaannya, yuran bulanan dikenakan di antara RM1000 sehingga serendah RM50 sebulan.

2.4 Perkembangan Kognitif Kanak-kanak

Menurut Pulaski (1971), istilah kognisi itu merangkumi proses berfikir, mengetahui, menerima, mengingat, mengenali dan mengeneralisasi apa yang berlaku di dalam minda intelektual kanak-kanak. Secara keseluruhannya, perkembangan kognitif mempunyai perkaitan yang sangat rapat dengan pertumbuhan otak di awal usia. Ini kerana, pada tiga tahun terawal kehidupan, seorang kanak-kanak dijangka membina lebih kurang 1000 trilion sinapses melalui proses pengalaman yang mereka lalui setiap hari. Sel-sel neuron yang terdapat di dalam otak memerlukan interaksi antara manusia untuk berkembang bagi membina rangkaian neurologikal yang merupakan asas kepada kemahiran berfikir, bahasa, perkembangan sosio-emosi, fizikal dan tingkah laku (Schiller, 2010).

2.4.1 Perkembangan Kognitif dalam Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) dan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP)

Di dalam Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK, 2017) menekankan kemahiran abad-21 dimana hasrat KSPK adalah melahirkan murid yang mempunyai kemahiran berfikir serta kemahiran hidup dan kerjaya yang berteraskan amalan nilai murni. Diharapkan murid mempunyai profil yang mampu berkomunikasi dan berfikir secara kritis dengan mengaplikasi, menganalisis, menilai dan mencipta. Kepentingan kemahiran berfikir ini semakin ditekan dalam kurikulum KSPK di mana di dalam KSPK semakan 2017 telah memasukkan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) secara eksplisit berbanding KSPK pada tahun 2010 yang mana KBAT dimasukkan secara implisit. Kesemua yang diatas dapat berkait

dengan bagaimana keupayaan kanak-kanak untuk berfikir secara kreatif dan inovatif dalam pembelajaran mereka di sekolah. Oleh yang demikian dapat dikatakan bahawa komponen perkembangan kognitif menjadi fokus utama kerana keupayaan kognitif mempengaruhi semua aktiviti pembelajaran.

Selain itu, dalam KSPK, perancangan aktiviti pengajaran dan pembelajaran prasekolah juga mengambil kira tahap perkembangan kognitif murid. Beberapa aktiviti yang dimasukkan dalam usaha untuk meningkatkan perkembangan holistik kanak-kanak termasuk perkembangan kognitif dalam KSPK semakan 2017 adalah seperti aktiviti belajar melalui bermain, aktiviti fizikal dan aktiviti main bebas. Dalam aktiviti-aktiviti ini, kanak-kanak berpeluang membuat penerokaan, penemuan dan membina pengalaman secara langsung dan semulajadi. Dalam aktiviti main bebas contohnya, kanak-kanak berpeluang membuat pilihan secara bebas untuk bermain dan menetapkan peraturan dan peranan dalam permainan di mana secara tidak langsung mereka belajar kemahiran menyelesaikan masalah dan seterusnya memberi impak positif kepada perkembangan kognitif mereka.

Di dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran KSPK 2017, aspek kognitif dititikberatkan dalam pentaksiran keenam-enam Tunjang KSPK iaitu Tunjang Komunikasi, Tunjang Kerohanian, Sikap dan Nilai, Tunjang Keterampilan Diri, Tunjang Perkembangan Fizikal dan Estetika, Tunjang Sains dan Teknologi serta Tunjang Kemanusiaan. Kepentingan aspek kognitif ini ditekankan dalam pelaksanaan pentaksiran prasekolah di mana proses pentaksiran kanak-kanak prasekolah ini perlulah merangkumi aspek kognitif selain aspek afektif dan psikomotor yang dinyatakan dalam KSPK.

Penguasaan asas kemahiran kognitif dalam kalangan kanak-kanak prasekolah adalah penting untuk memahami sesuatu konsep terutama dalam bidang bahasa, matematik, sains, agama, moral serta kreativiti. Kemahiran kognitif merangkumi konsep-konsep asas yang melandasi pengetahuan seperti konsep pengelasan, ruang, nombor, bentuk, saiz, susunan, urutan, kuantiti, jarak, masa proses sains dan penyelesaian masalah. Kemahiran ini adalah sangat penting kerana ia merupakan asas pembinaan pemikiran abstrak dan kecerdasan kuantitatif kanak-kanak. Pengelasan ialah kemahiran asas bagi perkembangan kognitif yang meliputi keupayaan untuk mengenalpasti sesuatu ciri objek dan mengumpulkan objek tersebut mengikut ciri-ciri yang telah dikenalpasti (Charlesworth, 2011). Keupayaan ini diikuti dengan keupayaan murid untuk menyusun sesuatu objek mengikut urutan tertentu.

Konsep ruang pula memberi kanak-kanak kefahaman mengenai lingkungan dan kedudukan objek di dalam sesuatu ruang. Kanak-kanak di dalam peringkat sensorimotor akan mengalami fasa di mana mereka mula memahami peranan ruang dalam pergerakan mereka apabila mereka meneroka kawasan persekitaran mereka. Penyelesaian masalah adalah merupakan peringkat teratas dalam kemahiran berfikir bagi kanak-kanak di mana mereka perlu belajar untuk membuat keputusan secara rasional dan mengikut logik tertentu. Penguasaan kemahiran kognitif ini diperolehi melalui proses interaksi sebenar dengan pelbagai bahan konkrit yang terdapat di sekeliling mereka melalui pendedahan awal kepada pembelajaran sebenar dan manipulasi yang dilakukan secara berulang-ulang. Penguasaan kemahiran kognitif ini juga membolehkan minda kanak-kanak menjadi semakin kukuh dan matang bagi membantu mereka menyelesaikan masalah dengan bijak.

2.4.2 Sejarah Kewujudan Ujian Keupayaan Kognitif

Keupayaan kognitif telah lama diterima sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi kehidupan seseorang individu dan konsepnya telah diterima pakai dalam pelbagai bidang. Di dalam bidang psikologi, keupayaan kognitif ditakrifkan sebagai aptitud untuk melaksanakan proses mental seperti penyelesaian masalah, pengubahsuaian, pemahaman, pemerolehan pengetahuan, pemikiran abstrak dan membuat perhubungan (Flavell, 1999). Menurut bidang pendidikan pula, keupayaan kognitif dikira sebagai asas kepada setiap pembelajaran (Reif, 2008) manakala dalam lapangan ekonomi, keupayaan kognitif dianggap sebagai salah satu daripada pemboleh ubah model kapital manusia yang dapat mempengaruhi produktiviti dan pendapatan seseorang (Heckman & Mosso, 2014). Bidang sosiologi pula melihat keupayaan kognitif mempunyai hubungan yang rapat dengan status sosioekonomi (Marks, 2013).

Apabila meneliti sejarah, ujian untuk menilai keupayaan kognitif dan perseptual telah lama wujud sebelum instrumen cerdik pandai pertama Binet-Simon diterbitkan pada tahun 1905. Ujian *form board* telah digunakan ketika pertengahan tahun 1800 oleh ahli fizik Perancis, Edouard Seguin untuk melatih kanak-kanak yang mengalami kerencatan kognitif (Boake, 2002). Kemudian, ujian *form board* itu telah diadaptasikan oleh ahli psikologi Amerika, Henry Goddard dan dinamakan sebagai *Form Board of Halstead's 1947*. Pengasas pakar psikologi di Amerika, James McKeen Catell yang telah memperkenalkan istilah ujian mental telah mengadaptasi ujian Galton untuk digunakan di dalam kajian terhadap pelajar kolej di Amerika ketika zaman 1890-an. Beberapa tahun kemudian, pengarah kepada Jabatan Psikologi di Sorbonne, Perancis iaitu Alfred Binet telah membina ujian

keupayaan kognitif pintar pertama yang dikhaskan untuk kanak-kanak di sekolah yang bertujuan untuk mengukur tahap keupayaan kognitif individu (JBHE, 1997).

Binet (1905) membina set ujian IQ pertama dengan mengambil konsep yang telah diperkenalkan oleh Spearman iaitu seseorang individu yang cenderung untuk melakukan kerja dengan baik dalam satu ujian mental juga akan cenderung untuk menunjukkan prestasi yang baik dalam kerja-kerja yang lain. Ini bermaksud, individu yang kompeten dalam mengenal pasti turutan paten bagi satu lukisan yang abstrak akan turut kompeten dalam menyusun gambar dengan cepat mengikut susunan untuk menyampaikan sesuatu cerita, dapat mengenalpasti apa bentuk tiga domain bagi objek yang dilukis dalam bentuk dua domain apabila diputarakan, cenderung untuk memiliki kosa kata yang banyak, bagus dalam pemahaman pembacaan dan tangkas dalam aspek aritmetik (Dickens, 2007). Paten sebegini telah mendorong Spearman untuk mengeluarkan satu hipotesis terhadap kewujudan keupayaan kognitif umum.

Selepas itu, ujian keupayaan kognitif Binet yang asal ini telah diubah oleh Lewis Terman dari Universiti Stanford dan telah digunakan di Amerika Syarikat pada tahun 1916, yang lebih dikenali sebagai Ujian Keupayaan Kognitif Stanford-Binet. Ujian ini telah digunakan secara meluas sehingga kini untuk menguji keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah. Ketika perang dunia pertama berlaku, ujian keupayaan kognitif telah digunakan secara meluas untuk menentukan tahap keupayaan mental askar muda yang bakal direkrutkan. Pada sekitar tahun 1920-an, penggunaan ujian keupayaan kognitif telah menjadi semakin popular di Amerika Syarikat untuk kanak-kanak dan orang dewasa. Penggunaan ujian keupayaan kognitif secara meluas ini telah menyebabkan badan peperiksaan kemasukan ke

kolej telah memutuskan untuk membina satu set ujian keupayaan kognitif yang standard untuk diberikan kepada pelajar-pelajar yang ingin menyambung pelajaran di mana-mana kolej. Ujian keupayaan kognitif ini diharap dapat menjadi alat yang bernilai untuk membuat penilaian yang adil ke atas tahap keupayaan kognitif pelajar yang datang daripada pelbagai jenis sekolah.

2.4.3 Perkembangan Ujian Keupayaan Kognitif Pada Masa Kini

Menurut Dickens (2007), para ahli psikologi moden melihat keupayaan kognitif adalah bersifat multidimensional iaitu setiap individu mempunyai kebolehan yang pelbagai yang mana setiap satunya adalah berhubung secara positif. Konsep perhubungan yang positif ini telah menjadikan ahli psikologi menerima kenyataan bahawa keupayaan kognitif umum (GCI) adalah hasil gabungan sub-sub skor dalam ujian keupayaan kognitif. Keupayaan kognitif menerangkan dengan lebih spesifik sesuatu kebolehan yang dicapai oleh kanak-kanak yang pada akhirnya akan membentuk tahap keupayaan kognitif individu secara umum. Maka, kajian mendapati konsep keupayaan pelbagai ini dilihat lebih tepat untuk menerangkan mengapa terdapat individu yang menunjukkan pencapaian yang lebih baik dalam melaksanakan sesuatu tugas yang diberikan dan terdapat juga individu yang lemah dalam aspek berlainan (Ortiz & Lella, 2004).

Menurut Cowan et al.(2005) pula, kajian mengenai perkembangan kognitif kebelakangan ini telah memfokuskan terhadap keupayaan mental seperti secepat mana informasi diproses, keupayaan memori bekerja dan sebaik mana minda menyelesaikan masalah baru bermula daripada zaman awal kanak-kanak sehingga dewasa yang mana kesemua konsep ini telah digunakan sebagai indikator untuk pencapaian individu. Variasi dalam pelbagai keupayaan ini dijangka dapat

mengukur pencapaian seseorang dalam pelbagai tugas seperti mematuhi arahan, mempelajari kosa kata dan menyelesaikan masalah yang mana kesemua keupayaan kognitif ini adalah berkaitan dengan pencapaian akademik (Finn et al. 2014). Oleh yang demikian, dapat dilihat bahawa kemahiran kognitif ini amat penting dalam mengukur tahap pencapaian seseorang di alam persekolahan.

Sungguhpun kemahiran kognitif ini tidak diajar secara jelas dan terus menerus di sekolah, kajian lepas mendapati persekolahan dapat meningkatkan kemahiran kognitif yang lebih baik kepada kanak-kanak berdasarkan kajian dibuat oleh Burrage et al. (2008) di mana kanak-kanak yang didapati menghadiri sekolah lebih daripada setahun telah menunjukkan pencapaian dalam memori bekerja dan fungsi eksekutif yang lebih baik berbanding mereka yang tidak pernah pergi ke sekolah. Maka, dapat disimpulkan bahawa ujian keupayaan kognitif ini amat penting dalam menilai tahap pencapaian kanak-kanak sekaligus dapat mengenalpasti sejauhmanakah prestasi perkembangan pembelajaran mereka.

2.5 Teori Perkembangan Kognitif Piaget dan Teori Keupayaan Kognitif Cattell-Horn-Carroll.

Kajian ini menggunakan dua teori utama yang berkaitan dengan perkembangan kanak-kanak iaitu Teori Perkembangan Kognitif Piaget dan Teori Keupayaan Kognitif Cattell-Horn-Carroll (CHC). Kedua-dua teori ini akan dibincangkan dalam subtopik seterusnya dengan lebih terperinci bagi melihat bagaimana teori ini dapat membentuk kerangka teori kajian yang lengkap.

2.5.1 Teori Perkembangan Kognitif Piaget

Jean Piaget adalah merupakan seorang ahli psikologi yang berpengaruh dalam kajian berkaitan perkembangan kognitif kanak-kanak. Kajian yang telah dilakukan oleh Piaget telah membantu individu untuk memahami apa yang kanak-kanak jangkakan, bagaimana mereka menerima dunia di sekitar mereka mengikut umur yang berbeza serta bagaimana mereka menginterpretasi maklumat dengan cara mereka tersendiri (Pulaski, 1971). Menurut Piaget, perkembangan kognitif kanak-kanak boleh dibahagikan kepada empat peringkat yang meliputi keupayaan kanak-kanak tertentu dalam memahami persekitaran dan menyelesaikan masalah.

i. Peringkat Sensorimotor (umur 0 hingga 2 tahun)

Peringkat ini dikenali sebagai sensorimotor kerana kanak-kanak pada usia ini kanak-kanak membina pengetahuan dengan mengeksplorasi persekitaran mereka dengan menggunakan deria dan motor seperti memerhati dengan mata, mendengar dengan telinga, menyentuh objek dengan tangan, merasa objek dengan lidah dan aktiviti-aktiviti pergerakan yang lain. Pada peringkat awal, bayi mula membina pengalaman melalui lima deria dan dengan menggunakan deria ini mereka akan memanipulasi objek dengan kebolehan fizikal yang dimiliki. Piaget mengkategorikan tahap keupayaan kognitif kepada enam sub-peringkat. Melalui pemerhatian Piaget terhadap tiga orang anaknya, beliau mendapati seawal kelahiran bayi akan menunjukkan pergerakan refleks seperti menghisap dan menggenggam yang merupakan asas kepada keupayaan kognitif sensorimotor (Berk, 2013).

Apabila memasuki subperingkat kedua, bayi akan mula membina kawalan terhadap tindakan dengan mengulangi tingkah laku berdasarkan keperluan asas

mereka sebagai contoh perbuatan menghisap jari. Seterusnya bayi berusia 4 hingga 8 bulan ini berada di subperingkat ketiga menjadi semakin mahir dalam mencapai dan memanipulasi objek di mana mereka akan mengulangi perbuatan yang dirasakan menarik di sekeliling mereka yang terhasil daripada perbuatan mereka sendiri. Apabila umur semakin meningkat, tindakan bayi ini bersifat demi mencapai matlamat (*goal-directed behaviour*) untuk menyelesaikan masalah yang mudah. Sebagai contoh, apabila barang mainan mereka disembunyikan, mereka akan mula mencari di tempat terakhir objek tersebut disembunyikan menunjukkan mereka mula mencapai kebolehan *object permanence* iaitu pemahaman bahawa sesuatu objek itu masih ada walaupun ia tidak lagi kelihatan di depan mata.

Jadual 2.3

Ringkasan Sub-peringkat Bagi Peringkat Sensorimotor Piaget

Subperingkat	Tingkah laku Adaptasi
Sensorimotor	
Skema refleks (lahir – 1 bulan)	Refleks bayi yang baru lahir seperti menghisap, menggenggam, pergerakan seolah-olah melangkah dan sebagainya.
Reaksi Sirkular Primer (1-4 bulan)	Tingkah laku motor yang mudah yang berpusatkan di sekitar badan bayi tersebut.
Reaksi Sirkular Sekunder (4-8 bulan)	Tingkah laku yang ditunjukkan hasil kesan perbuatan berulang yang menarik di sekeliling mereka; meniru tingkah laku yang biasa dilihat.
Koordinasi Reaksi Sirkular Sekunder (8-12 bulan)	Gerakan yang ditunjukkan demi mencapai matlamat; kebolehan mencari objek tersembunyi di lokasi pertama disembunyikan (<i>object permanence</i>).
Reaksi Sirkular Tertier (12-18 bulan)	Meneroka objek dengan bertindak melalui cara baru, meniru tingkah laku baru; kebolehan mencari objek tersembunyi di tempat-tempat persembunyian yang berbeza.
Penggunaan cara-cara baru melalui kombinasi mental (18 bulan-2 tahun)	Berfikir untuk menyelesaikan masalah; meniru tingkah laku; menunjukkan permainan pura-pura.

ii. Peringkat Praoperasi (umur 2 hingga 7 tahun)

Kanak-kanak pada peringkat praoperasi ini mula menggunakan simbol untuk menunjukkan keupayaan mereka berbahasa dan menamakan sesuatu benda mudah dengan perkataan. Sebagai contoh, semasa peringkat sensorimotor, jika kanak-kanak mahukan sesuatu mereka akan bergerak ke arah objek tersebut dan mengambilnya tetapi apabila berada di peringkat ini, mereka akan menggunakan kebolehan berbahasa untuk meminta orang dewasa mendapatkan objek yang mereka mahu (Pulaski, 1971). Menurut Nani Menon dan Rohani Abdullah (2004), kanak-kanak pada peringkat praoperasi ini akan menunjukkan kebolehan seperti berikut:

1. Mula menggunakan simbol untuk menunjukkan keupayaannya dalam bahasa yang mudah
2. Menamakan sesuatu objek mudah seperti tanda-tanda, lambang, objek dan perkataan
3. Pemikiran lebih bergantung kepada persepsi sendiri daripada logik
4. Berfikiran animistik iaitu benda yang tidak hidup dianggap bernyawa
5. Berfikiran egosentrik atau *self-centered*
6. Memahami kesukaran mengenai konsep konservasi atau dikenali sebagai pengekalan ciri-ciri objek

Jean Piaget juga menekankan kepentingan *make-believe play* iaitu permainan olok-olok kerana pada waktu ini kanak-kanak mempunyai kebolehan untuk berimaginasi, berfantasi serta menempatkan diri dalam dunia ciptaan mereka sendiri. Semasa melakukan permainan olok-olok ini, kanak-kanak akan meniru perkataan dan perbuatan orang dewasa yang membolehkan mereka untuk menyerap (akomodasi) situasi yang baharu dan berbeza. Perbuatan ini sekaligus akan membantu proses pembelajaran mereka dan menguatkan pemahaman mereka

dengan dunia sekeliling. Apabila mereka bermain secara berimajinasi, mereka juga akan menemui lebih banyak benda baru dan menyoal orang dewasa bagi mendapatkan maklumat-maklumat yang dapat membantu membina pengalaman mereka.

Kanak-kanak pada tahap ini juga dilihat berfikir secara egosentrik iaitu mereka hanya melihat persekitaran dengan persepsi mereka sendiri dan menganggap seluruh dunia turut berfikir dan merasai apa yang mereka rasa. Selain itu, kanak-kanak peringkat ini turut mengalami masalah dalam memahami konsep konservasi, iaitu suatu idea di mana ciri-ciri luar objek masih kekal walaupun rupa bentuk luar telah berubah (Berk, 2013). Ketidakbolehpayaan kanak-kanak dalam konservasi adalah terhasil daripada pemahaman berpusat di mana mereka hanya memfokuskan situasi tertentu dan mengabaikan ciri-ciri lain di sekitarnya. Sebagai contoh dalam eksperimen konservasi cecair, kanak-kanak akan fokus kepada ketinggian air sahaja tanpa sedar bahawa apabila kelebaran bekas itu berbeza, ketinggian air turut berubah, tetapi isipadu air tetap sama. Hal ini adalah disebabkan kanak-kanak praoperasi memiliki kekangan dalam melakukan *mental reversibility*, iaitu kebolehan untuk membayangkan proses berbalik semula di dalam minda mereka.

iii. Peringkat Operasi Konkrit (umur 7 hingga 11 tahun)

Peringkat seterusnya dikenali sebagai peringkat operasi konkrit iaitu ketika berada di waktu ini kanak-kanak dilihat mampu berfikir secara logik dan tidak mudah dipengaruhi dengan pandangan zahir mereka sahaja. Kanak-kanak ini juga tidak mempunyai masalah menyelesaikan masalah konservasi seperti kanak-kanak di peringkat praoperasi. Malah, tahap keupayaan intelektual mereka juga adalah lebih tinggi jika dibandingkan dengan peringkat sebelumnya (Pulaski, 1971).

Apabila mencecah umur 7 hingga 10 tahun, kanak-kanak ini dapat melakukan klasifikasi dan seriasi serta fokus terhadap hubungan antara dua atau lebih kategori pada masa yang sama. Selain itu, Piaget mendapati kanak-kanak ini sudah memahami konsep ruang dengan lebih tepat berbanding kanak-kanak prasekolah. Mereka boleh memberikan penerangan yang jelas dan tersusun apabila ditanya mengenai destinasi tertentu dengan cara membayangkan jalan tersebut secara bayangan minda (Berk, 2013). Walaubagaimanapun, kanak-kanak ini masih mempunyai limitasi di mana pemikiran mereka hanya tertumpu kepada pengalaman konkrit sahaja dan belum mencapai pemikiran secara abstrak seperti orang dewasa.

iv. Peringkat Operasi Formal (umur 11 tahun ke atas)

Peringkat ini menyaksikan kanak-kanak mula membina kebolehan melakukan pemikiran secara abstrak, sistematik dan saintifik atau diistilahkan sebagai *operate on operations* (Santrock, 2012). Terdapat dua konsep penting dalam peringkat operasi formal iaitu kebolehan *hypothetico-deductive reasoning* dan *propositional thought*. *Hypothetico-deductive reasoning* adalah kebolehan berfikir berdasarkan satu hipotesis yang menjurus ke arah penolakan logikal tertentu. Ini bermaksud, mereka boleh mengabaikan atau menggabungkan sesuatu pembolehubah untuk melihat mana satu pembolehubah ini akan benar-benar bertindak balas dalam dunia sebenar. *Propositional thought* pula melibatkan kebolehan remaja itu menilai pernyataan verbal tanpa merujuk kepada keadaan di dunia sebenar (Santrock, 2012). Ini bermaksud, mereka berfikir berdasarkan pemikiran mereka dan bukannya berdasarkan apa yang wujud di sekeliling mereka.

Di dalam Teori Perkembangan Kognitif Piaget (1970), terdapat empat konsep asas yang penting iaitu skema, keseimbangan, asimilasi dan akomodasi.

Konsep-konsep ini digunakan untuk menerangkan bagaimana dan mengapa perkembangan kognitif berlaku.

a) Skema

Piaget percaya minda manusia terbina secara berstruktur sama seperti badan manusia. Struktur asas kognitif dibina melalui skema yang terhasil daripada proses adaptasi dan organisasi manusia dengan persekitaran (Wadsworth, 1971). Skema-skema ini dianggap seperti konsep atau kategori yang sentiasa berkembang daripada zaman kecil hingga dewasa. Apabila rangsangan diberikan, kanak-kanak akan cuba menyesuaikan rangsangan tersebut dengan skema yang terdapat dalam memori mereka. Jika rangsangan yang baru itu tidak menyamai skema yang tersedia, kanak-kanak akan memilih skema yang hampir sama dengan rangsangan tersebut kerana mereka hanya dapat melihat persamaan dan bukan perbezaan.

b) Asimilasi

Asimilasi adalah merupakan satu proses kognitif di mana individu itu mengintegrasikan dan menggantikan stimulus baru ke dalam skema yang tersedia yang berlaku sepanjang masa. Sebagai contoh, apabila kanak-kanak itu mempunyai skema tentang seekor anjing maka jika mereka terjumpa seekor kucing, mereka akan mengatakan itu adalah anjing kerana kesemua ciri-ciri kucing itu disesuaikan dengan skema anjing di dalam memori. Proses asimilasi ini adalah sebahagian daripada proses individu tersebut mengadaptasi dan mengorganisasi dengan persekitaran. Proses ini membenarkan pertumbuhan skema berlaku tetapi bukan perkembangan skema. Perkembangan skema berlaku apabila proses akomodasi berlaku.

c) Akomodasi

Apabila berhadapan dengan rangsangan baru, kanak-kanak akan cuba mengasimilasi stimulus tersebut dengan memadankan ia dengan skema yang tersedia ada. Walaubagaimanapun tidak semua stimulus baru boleh disuaikan dengan skema yang tersedia kerana kadang-kadang terdapat situasi di mana kanak-kanak itu tidak mempunyai sebarang skema untuk disuaikan. Maka, proses akomodasi akan berlaku iaitu proses mencipta skema baru atau memodifikasi skema lama yang mengakibatkan perubahan kepada perkembangan skema. Proses akomodasi adalah perubahan secara kualitatif yang menyebabkan perkembangan skema manakala proses asimilasi adalah perubahan secara kuantitatif yang menyebabkan pertumbuhan skema (Wadsworth, 1971). Kedua-dua proses ini adalah penting untuk perkembangan struktur intelektual kanak-kanak.

d) Keseimbangan

Keseimbangan menurut Piaget berlaku apabila proses asimilasi dan akomodasi berada pada tahap yang seimbang. Sekiranya seorang kanak-kanak itu sering melakukan proses akomodasi dan kurang berasimilasi, ini akan menyebabkan kanak-kanak itu akan mempunyai bilangan skema yang sedikit dengan kadar generalisasi yang terhad. Maka, keseimbangan antara akomodasi dan asimilasi adalah penting bagi memastikan keberkesanan interaksi kanak-kanak dengan persekitaran. Apabila kanak-kanak mengalami ketidakseimbangan, ini akan memotivasikan mereka untuk mencari keseimbangan bermakna melakukan proses asimilasi dan akomodasi secara berterusan. Justeru, asimilasi dan akomodasi adalah proses kumulatif yang penting dalam perkembangan dan pertumbuhan struktur kognitif seseorang individu.

2.5.2 Teori Keupayaan Kognitif Cattell-Horn-Carroll (CHC)

Teori keupayaan kognitif Cattell-Horn-Carroll (CHC) telah dibina hasil daripada kajian berterusan Raymon Cattell, John Horn dan John Carroll (McGrew, 2005). Teori ini adalah merupakan teori berkenaan keupayaan kognitif yang paling komprehensif dan diiktiraf sehingga kini kerana ia disokong oleh kajian empirikal yang amat besar (Flanagan & Dixon, 2013). Oleh yang demikian, ia telah digunakan secara meluas sebagai asas dalam mana-mana kajian yang melibatkan ujian keupayaan kognitif. Malahan, kajian-kajian terbaru turut menggunakan teori ini dalam meramalkan tahap keupayaan kognitif individu yang terlibat dengan masalah pembelajaran (Flanagan & Harrison, 2012).

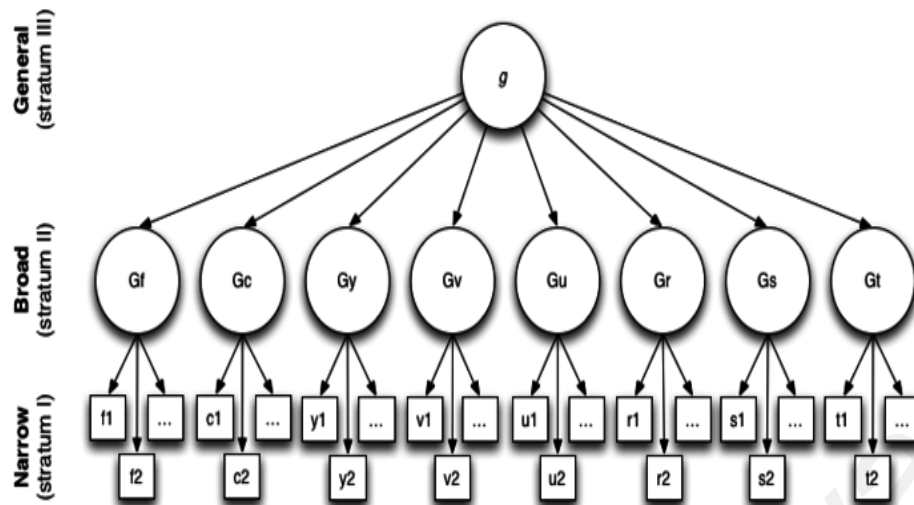
Teori CHC ini telah diinspirasikan daripada teori asal iaitu teori Cattell-Horn *Gf-Gc* yang diperkenalkan oleh Raymond Cattell pada awal tahun 1940-an. Menurut Cattell (1971), beliau membahagikan keupayaan kognitif umum kepada dua sub-domain iaitu *fluid intelligence (Gf)* dan *crystallized intelligence (Gc)*. *Fluid intelligence (Gf)* melibatkan kecerdasan yang berhubung rapat dengan faktor biologi dan neurologi individu manakala *crystallized intelligence (Gc)* pula adalah berdasarkan pendidikan formal dan informal yang diperolehi seseorang yang dipengaruhi oleh budaya (Cattell, 1971).

Kemudian, pada tahun 1965, John Horn telah mengembangkan model *Gf-Gc* ini kepada empat keupayaan tambahan termasuklah keupayaan perseptual visual (*Gv*), memori jangka pendek (*Gsm*), memori jangka panjang (*Glr*) dan kecepatan pemrosesan (*Gs*). Setelah itu, beliau menambah pula keupayaan memproses pendengaran (*Ga*) ke dalam model ini dan memperhalusi lagi maksud *Gv*, *Gs* dan *Glr*. Pada tahun 1990-an, Horn telah menambah satu lagi keupayaan terbaru yang

mewakili kecepatan seseorang individu dalam memberi tindak balas dan membuat keputusan yang dikenali sebagai *Gt* (Horn, 1991). Kemudian, penambahan berikutnya melibatkan keupayaan kuantitatif (*Gq*) dan kebolehan membaca-menulis (*Grw*) ke atas model berdasarkan hasil dapatan kajian terbarunya. Akhirnya, teori *Gf-Gc* telah berkembang daripada dua faktor kepada lapan faktor yang dikenali sebagai teori *Cattell-Horn Gf-Gc* (Horn, 1991).

Teori *Cattell-Horn Gf-Gc* ini diperbaharui lagi dengan hasil kajian faktor analisis Carroll yang dikenali sebagai Teori Tiga Strata yang membahagikan keupayaan kognitif kepada tiga strata utama iaitu strata I dikenali sebagai '*narrow*' keupayaan sempit, strata II sebagai '*broad*' keupayaan luas dan strata III sebagai '*general*' keupayaan umum *G* (lihat Rajah 1.1). Keupayaan sempit merangkumi sebanyak 70 jenis sub-kebolehan yang telah dikenalpasti sebagai kebolehan spesifik yang terhasil daripada kesan pembelajaran dan pengalaman seseorang (Carroll, 1993). Keupayaan '*narrow*' sempit ialah dimana ianya bergantung kepada domain stratum II tertentu.

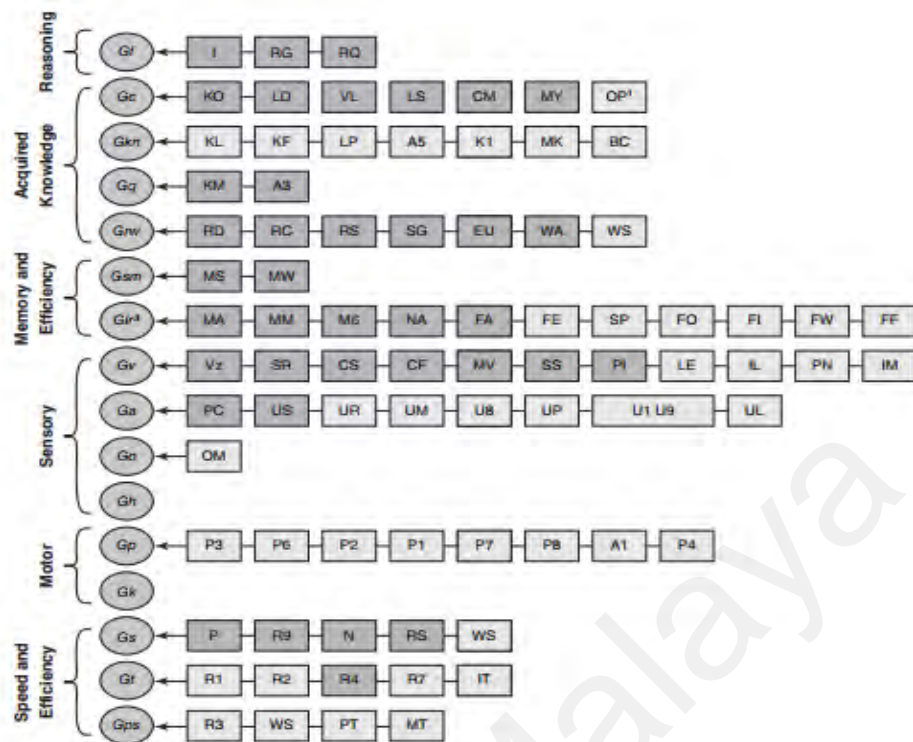
Bagi strata II, Carroll (1993) memilih dua jenis keupayaan asal yang ditemui oleh Cattell iaitu *Gf* dan *Gc* yang dikira sebagai asas ciri-ciri seseorang individu yang boleh mempengaruhi tingkahlaku mereka. Manakala, bagi strata III pula terletak pada kedudukan paling tinggi dalam model hierarki yang mewakili faktor keupayaan umum atau *G* yang melibatkan proses kognitif peringkat tinggi yang kompleks.



Rajah 2.2 Model Teori Tiga Strata Carroll (Sternberg, 2012)

Sumber: en.wikipedia.org/wiki/Cattell-Horn_Carroll

Gabungan ketiga-tiga teori ini telah menghasilkan satu model baru yang dikenali sebagai Teori Keupayaan Kognitif Cattell-Horn-Carroll (CHC). Salah satu ciri-ciri yang penting bagi teori ini ialah ia bersifat dinamik dan bukannya statik yang telah menyebabkan pelbagai kajian dilakukan untuk mengemaskini dan memperbaiki model ini. Hasilnya, model terbaru teori CHC ini merangkumi 16 keupayaan kognitif yang luas yang dibahagikan kepada 80 'narrow' keupayaan sempit (lihat Rajah 1.2). Bagi setiap kebolehan sempit yang ditunjukkan secara singkat di dalam Rajah 2.1 akan diterjemahkan di dalam Rajah 2.2.



Rajah 2.3 Carta Teori Keupayaan Kognitif CHC yang telah diperbaharui dan dikembangkan (Flanagan & McGrew, 1997)

Sumber: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/9781118660584.esc0431>

Teori CHC yang terbaru ini mempersembahkan hasil kajian faktor analisis yang telah dijalankan selama 60 tahun dalam bidang psikometrik. Justeru, takrifan baru bagi setiap kupayaan telah dihasilkan berdasarkan integrasi penulisan Carroll (1993), Gustafson dan Undheim (1996), Horn (1991), McGrew (1997, 2005) dan Scheinder dan Mc Grew (2012). Bagi takrifan daripada sudut keupayaan luas yang terdiri daripada Gf dan Gc , Gf telah diklasifikasikan sebagai segala operasi mental yang berlaku apabila seseorang individu itu berhadapan dengan tugas baru yang tidak dapat dilakukan secara automatik sebagai contoh membina dan mengenalpasti konsep, mengamati perhubungan antara paten, mengeluarkan pemerhatian awal, memahami implikasi, penyelesaian masalah dan menghantar maklumat (Flanagan & Dixon, 2013).

Bagi definisi *Gc* pula, ia merujuk kepada sejauh mana dan sedalam mana seseorang itu memperolehi pengetahuan dan kemahiran yang dinilai daripada sesuatu budaya termasuklah pengetahuan statik (*declarative intelligence*) dan dinamik (*procedural intelligence*). Pengetahuan statik melibatkan maklumat berbentuk fakta, pemahaman, konsep, peraturan dan perhubungan yang lebih khusus dalam kemahiran verbal yang terdiri daripada memori jangka panjang yang diaktifkan apabila informasi yang berkaitan berada di dalam memori jangka pendek (*Gsm*). Manakala bagi pengetahuan dinamik pula merujuk kepada proses menaakul berdasarkan prosedur yang telah dipelajari bagi mengubah sesuatu pengetahuan. Sebagai contoh, pengetahuan seseorang kanak-kanak tentang alamat rumahnya akan melibatkan pengetahuan statik manakala kebolehan kanak-kanak itu mencari jalan pulang menggunakan alamat itu memerlukan penggunaan pengetahuan dinamik (Flanagan & Dixon, 2013).

Jadual 2.4 di bawah menunjukkan takrifan khusus bagi keupayaan luas *Gf* dan *Gc* serta pecahan keupayaan kognitif sempit yang terdapat di dalam teori CHC.

Jadual 2.4

Takrifan Istilah Keupayaan Luas Gf dan Gc serta Keupayan 'Sempit' bagi Teori Keupayaan Kognitif Cattell-Horn-Carroll (CHC).

Keupayaan Luas	Keupayaan 'Sempit'	Maksud
Fluid Intelligence, Gf	<i>Induction (I)</i>	Kebolehan untuk mengenalpasti ciri-ciri tertentu
	<i>General Sequential Reasoning (RG)</i>	Kebolehan untuk memulakan sesuatu dengan peraturan atau situasi yang ditetapkan dan menghubungkan satu langkah atau lebih untuk mencapai penyelesaian kepada masalah baru.
	<i>Quantitative Reasoning (RQ)</i>	Kebolehan untuk menaakul secara induktif dan deduktif dengan melibatkan konsep seperti matematik dan sifat-sifatnya.
Crystallized Intelligence, Gc	<i>General Verbal Information (KO)</i>	Pelbagai pengetahuan am
	<i>Language Development (LD)</i>	Melibatkan perkembangan umum seperti pemahaman tentang perkataan, ayat dan perenggan (tidak memerlukan bacaan) dalam kemahiran bahasa ibunda.
	<i>Lexical Knowledge (VL)</i>	Takat perbendaharaan kata yang boleh difahami daripada segi makna perkataan yang betul.
	<i>Listening Ability (LS)</i>	Kebolehan untuk mendengar dan memahami komunikasi berbentuk lisan.
	<i>Communication Ability (CM)</i>	Kebolehan untuk bertutur dalam situasi sebenar (cth: kuliah, kumpulan perbincangan) dengan cara orang dewasa.
	<i>Grammatical Sensitivity (MY)</i>	Pengetahuan atau kesedaran tentang ciri-ciri tatabahasa bagi bahasa ibunda.
	<i>Oral Production and Fluency (OP)</i>	Kemahiran berbentuk lisan yang lebih khusus daripada <i>Communication Ability (CM)</i> .

Sumber: Flanagan & Dixon, 2013

Sebagai kesimpulannya, teori CHC ini adalah merupakan teori yang paling dikaji, disokong secara empirikalnya dan juga melibatkan hierarki yang komprehensif dalam menerangkan keupayaan kognitif individu. Teori ini dipilih sebagai kerangka teori kajian kerana ujian MSCA dilihat turut diilhamkan daripada

konsep gabungan kesemua keupayaan kognitif yang sempit untuk menghasilkan satu keupayaan kognitif umum yang dikenali sebagai faktor-g. Malahan, teori ini juga dilihat dapat menghuraikan keupayaan kognitif daripada pelbagai sudut antaranya kemahiran verbal, perseptual dan kuantitatif di mana ketiga-tiga aspek ini akan dikaji dengan mendalam dalam penyelidikan ini.

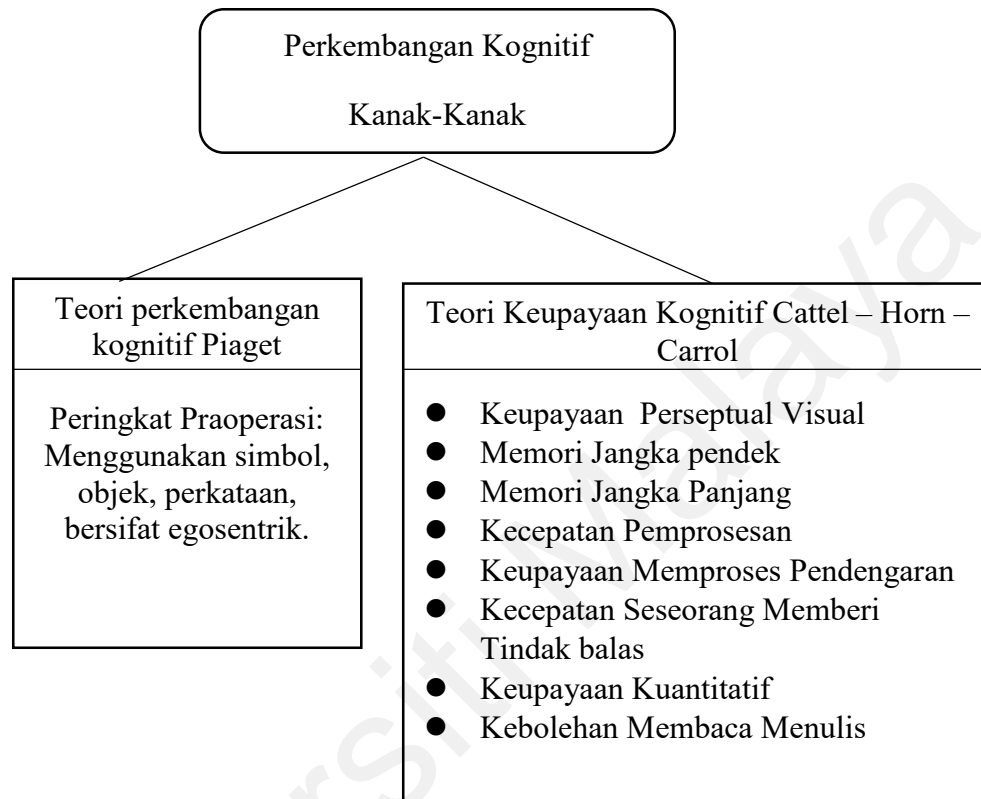
2.6 Kerangka Teoritikal Kajian

Dalam sesebuah kajian penyelidikan, teori atau model diperlukan sebagai panduan sepanjang kajian serta digunakan untuk meramal dan menerangkan persoalan kajian (Creswell, 2009).

Kajian ini akan menyelidik keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah menggunakan teori perkembangan kognitif Piaget dan keupayaan kognitif Cattell-Horn-Carroll. Teori Perkembangan Kognitif Piaget dijadikan asas kepada kajian ini kerana terdapat elemen di dalam teori tersebut yang menghuraikan tentang tahap peringkat kognitif kanak-kanak di peringkat prasekolah iaitu peringkat praoperasi merangkumi umur kanak-kanak 2 hingga 7 tahun. Selain itu, teori ini juga menghuraikan empat konsep asas yang digunakan untuk menerangkan bagaimana dan mengapa perkembangan kognitif berlaku. Konsep asas tersebut ialah konsep skema, keseimbangan, asimilasi dan akomodasi.

Teori keupayaan kognitif Cattell-Horn-Carroll (CHC) pula merupakan teori berkenaan keupayaan kognitif yang paling komprehensif dan diiktiraf sehingga kini kerana ia disokong oleh kajian empirikal yang amat besar (Flanagan & Dixon, 2013). Oleh yang demikian, ia telah digunakan secara meluas sebagai asas dalam mana-mana kajian yang melibatkan ujian keupayaan kognitif. Malahan, kajian-

kajian terbaru turut menggunakan teori ini dalam meramalkan tahap keupayaan kognitif individu yang terlibat dengan masalah pembelajaran (Flanagan & Harrison, 2012). Rajah .4 menunjukkan kerangka teori kajian seperti berikut:



Rajah 2.4 Kerangka Teoritikal kajian Perbandingan keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di Kuala Lumpur

2.7 Kajian Perkembangan Kognitif Kanak-kanak Pelbagai Aspek di Dalam dan Luar Negara

2.7.1 Kesan Prasekolah terhadap Perkembangan Kanak-kanak

Kajian dalam bidang neurosains turut mengakui kepentingan didikan awal daripada ibu bapa atau pengasuh dapat melahirkan kanak-kanak yang mempunyai perkembangan otak dan minda yang sihat (Winter, 2010). Kanak-kanak pada usia yang begitu muda ini mengalami keplastikan neural yang lebih besar di mana pada

usia tiga tahun pertama adalah masa yang kritikal untuk perkembangan kognitif dan bahasa yang merupakan asas kepada pencapaian akademik dan sosial kelak (Shinkoff, 2011). Bentuk penjagaan yang sensitif dan responsif merupakan suatu keperluan kepada aspek perkembangan fizikal dan fisiologikal yang sempurna bagi seseorang kanak-kanak. Hal ini menunjukkan bahawa kesinambungan didikan awal tadi perlu dikukuhkan lagi dengan wujudnya pendidikan prasekolah yang mendedahkan kanak-kanak kepada konsep pembelajaran secara bermain yang relevan dengan umur mereka.

Kajian-kajian lepas banyak menunjukkan bahawa kanak-kanak yang dihantar ke program pendidikan awal kanak-kanak bermula daripada lahir sehingga enam tahun menunjukkan aspek perkembangan kognitif (Burger, 2010) dan pencapaian akademik (Anderson et al. 2003; Krupicka, 2005; Herry, Maltais & Thomson, 2007; Berlinski, Galiani & Manacorda, 2008) yang lebih baik berbanding kanak-kanak yang tidak mendapat pendidikan di awal usia. Beberapa kajian terdahulu mencadangkan prasekolah yang berkualiti tinggi mampu memberikan kesan jangka masa pendek dan jangka masa panjang kepada kanak-kanak serta masyarakat pada keseluruhannya (Schweinhart et al. 2005; Camilli, Sadako, Sharon & Barnett, 2010).

Satu kajian berpengaruh mengenai Projek Prasekolah *Perry* dan *Abecedarian* telah mendokumenkan kelebihan menghadiri prasekolah sehingga dewasa di mana kanak-kanak yang mengikuti program ini telah dilihat mendapat pekerjaan yang berpendapatan tinggi, kurang terlibat dengan jenayah dan lebih cenderung untuk menyambung pelajaran sehingga peringkat tertinggi pada umur 40 tahun jika dibandingkan dengan mereka yang tidak pernah terlibat dengan program prasekolah (Schweinhart et al. 2005). Hasil kajian ini juga adalah selari dengan kajian oleh

Barnett (2008) yang mendapati pelbagai program prasekolah seperti *Head Start* dan *Child-Parent Centers (CPC)* telah menunjukkan kesan yang positif dalam jangka masa panjang terhadap perkembangan dan pembelajaran kanak-kanak termasuklah peningkatan dalam ujian pencapaian, pengurangan skor kegagalan serta mengurangkan masalah tingkah laku dan jenayah kanak-kanak terutamanya bagi mereka yang berasal daripada keluarga yang tidak berkeupayaan.

Melihat kepada kebaikan berterusan program pendidikan awal kanak-kanak, beberapa pihak mula mengambil kira sama ada program prasekolah setahun adalah mencukupi atau tidak untuk peningkatan persediaan ke alam persekolahan (Chase, Coffee-Borden, Anton, Moore & Valcrose, 2008). Maka, kajian telah dibuat untuk melihat sama ada tempoh setahun atau dua tahun program prasekolah memberi lebih kesan positif kepada perkembangan kanak-kanak. Domitrovich et al. (2013) dan Arteaga, Humpage, Reynolds dan Temple (2013) mendapati kanak-kanak yang terlibat dengan program prasekolah selama dua tahun menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam aspek literasi dan numerasi serta kurang terlibat dengan masalah jenayah.

Seterusnya, beberapa kajian-kajian lepas turut memfokuskan terhadap kesan jangka masa pendek prasekolah di antaranya prasekolah didapati mampu meningkatkan kemahiran kognitif kanak-kanak dan juga kesihatan tubuh badan mereka (Gormley & Gayer, 2005; Magnuson, Ruhm & Waldfogel, 2007) dan peningkatan dalam aspek perkembangan sosioemosi (Berhman et al. 2004; Skibbe et al., 2011). Malah, kajian Neidell dan Waldfogel (2008) melaporkan bagaimana kanak-kanak yang telah memasuki prasekolah menunjukkan kesan yang positif terhadap tahap pencapaian rakan sekelas mereka sekaligus mencadangkan sedikit

sebanyak kebaikan prasekolah dapat diperhatikan semasa berada di peringkat sekolah rendah.

Di samping itu, Valenti dan Tracey (2009) turut menyiasat bagaimana prasekolah memberi kesan terhadap pencapaian membaca dan hasilnya menunjukkan hubungan yang positif di mana responden yang menghadiri program prasekolah selama satu hari penuh menunjukkan kadar pencapaian membaca lebih baik daripada kanak-kanak yang menjalani separuh hari program prasekolah. Perbandingan turut dibuat antara kumpulan kanak-kanak yang menghadiri prasekolah dengan tidak menghadiri prasekolah dan hasil dapatan memperlihatkan kanak-kanak yang menghadiri prasekolah menunjukkan prestasi membaca yang lebih baik (Valenti & Tracey, 2009). Justeru, melihat kepada segala kebaikan program prasekolah kepada perkembangan kanak-kanak, maka amat relevan bagi pihak penggubal polisi di Malaysia kini semakin memberikan fokus kepada industri pendidikan awal kanak-kanak supaya Malaysia dapat melahirkan generasi yang lebih berdaya saing dan berketrampilan tinggi.

2.7.2 Pengaruh Jantina terhadap Tahap Keupayaan Kognitif

Persoalan mengenai perbezaan tahap keupayaan pencapaian kognitif telah menjadi isu yang kritikal dan berpanjangan dalam bidang psikologi dan pendidikan. Pelbagai penyelidikan telah dijalankan bagi mengenalpasti perbezaan jantina daripada pelbagai aspek seperti personaliti, reaksi terhadap stress, kecenderungan menghadapi masalah psikiatri, keupayaan kognitif dan fungsi-fungsi motor serta kognitif. Jika dilihat daripada sudut kerjaya, sejarah menunjukkan wanita telah mula memasuki bidang kerjaya dan mendominasi sesetengah profesion yang sebelum ini sinonim dengan lelaki termasuklah bidang undang-undang, perubatan, akauntan dan

pengurusan haiwan. Walaubagaimanapun, kaum wanita dilihat kurang mendominasi pekerjaan lelaki yang memerlukan kekuatan fizikal yang tinggi seperti bidang teknikal dan sains fizikal seperti mana kekurangan lelaki dalam bidang penjagaan dan pengasuhan seperti pengasuh di taska dan pusat jagaan.

Perbezaan pilihan kerjaya dalam kalangan lelaki dan perempuan ini telah mencetuskan persoalan kepada pengkaji-pengkaji untuk memahami apakah bentuk perbezaan dan persamaan yang wujud di antara dua kumpulan jantina ini. Ini kerana, bagi ahli psikologi, perbezaan yang berlaku ini secara tidak langsung telah menengahkan isu perbezaan tahap keupayaan kognitif, perhubungan di antara keupayaan kognitif, pencapaian akademik dan pengaruh kelas sosial yang berkemungkinan mendorong kepada perbezaan yang berlaku kepada kedua-dua jantina tersebut. Di dalam bidang kognitif, penyelidikan mengenai perbezaan jantina lebih berfokus dalam bahagian keupayaan kognitif dan memori (Torres et al., 2006).

Terdapat beberapa kajian-kajian lepas yang menyiasat mengenai perbezaan jantina lelaki dan perempuan. Tidak terdapat perbezaan yang signifikan di antara lelaki dan perempuan dalam aspek keseluruhan keupayaan kognitif mental (Maccoby & Jacklin, 1974; Jensen & Reynolds, 1983; Lynn, 1999; Deary et al. 2003). Hasil dapatan sebegini dilihat bukan sesuatu yang mengejutkan kerana bagi setiap set ujian keupayaan kognitif seperti ujian kecerdasan Weschler (WISC-R) dan ujian Stanford Binet, ia telah dibina dengan memastikan setiap item tidak menunjukkan bias terhadap kedua-dua jantina. Walaubagaimanapun, penyeragaman ini masih menunjukkan hasil keputusan yang tidak konsisten di mana sesetengah kajian menunjukkan remaja lelaki lebih tinggi keupayaan kognitif mereka berbanding perempuan (Jensen & Reynolds, 1983; Reynolds et al., 1987; Hernstein

& Murrya, 1994) manakala bagi sesetengah kajian, remaja perempuan didapati lebih baik pencapaian kognitif daripada lelaki (Lubinski & Humphreys, 1990; Strand, Deary & Smith, 2006; Lynn & Kanzawa, 2011).

Sungguhpun demikian, majoriti kajian jelas menunjukkan walaupun terdapat perbezaan jantina di dalam min tahap keupayaan kognitif, skor yang dicapai adalah sangat kecil. Ini jelas dipamerkan dalam kajian meta-analisis oleh Hyde dan Linn (1988) ke atas 165 kajian bahasa di Amerika yang melibatkan kanak-kanak sehingga orang dewasa di dalam pelbagai aspek ujian bahasa seperti ujian kosa kata, komunikasi, penulisan esei, *Scholastic Aptitude Test (SAT)-Verbal* dan ujian domain verbal umum. Hasil analisis mendapati 44 buah kajian menunjukkan pencapaian kaum perempuan lebih signifikan daripada lelaki, 109 buah kajian mendapati tiada perbezaan signifikan di antara kedua-dua jantina dan selebihnya menunjukkan lelaki lebih signifikan daripada perempuan. Justeru, pengkaji telah merumuskan bahawa sungguhpun terdapat perbezaan antara jantina dalam kemahiran verbal, namun kesan saiznya amat kecil sehingga menyebabkan ia dikira menghampiri tiada perbezaan signifikan (Hyde & Linn, 1988).

Seterusnya, Torres et al. (2006) telah menjalankan satu kajian analisis dokumen bertujuan meneroka bukti-bukti saintifik mengenai perbezaan jantina dan pengaruh hormon terhadap fungsi kognitif. Didapati kaum perempuan mendominasi lelaki dalam kefasihan verbal, memori verbal, pembelajaran verbal dan latihan berasaskan kelajuan persepsi manakalah kaum lelaki pula lebih baik daripada aspek kebolehan visual-spatial, penyelesaian masalah matematik dan memori visual. Para pengkaji berpendapat perbezaan ini berkemungkinan besar disebabkan oleh pengaruh hormon seks yang berbeza yang telah memberi kesan kepada fungsi

kognitif. Hal ini turut dibuktikan dengan satu lagi kajian yang menggunakan kaedah yang sama oleh Wallentin (2008) yang turut mendapati sebahagian besar kajian dalam pemrosesan bahasa dan verbaliti telah menunjukkan kelebihan kepada kanak-kanak perempuan, namun perbezaan ini dilihat semakin berkurangan apabila meningkat dewasa.

Satu lagi keupayaan yang turut difokuskan di dalam kajian ini ialah keupayaan perseptual. Perseptual berasal daripada perkataan persepsi yang ditakrifkan sebagai satu proses kognitif yang melibatkan keupayaan kanak-kanak untuk mengenalpasti, menyusun atur dan menterjemahkan rangsangan sensori kepada maklumat yang bermakna (Dhingra, Manhas & Kohli, 2010). Persepsi diterima melalui lima sistem deria manusia iaitu menyentuh, mendengar, merasa, menghidu dan melihat. Menurut Charlesworth (2011), kanak-kanak yang mempunyai masalah dalam persepsi cenderung untuk memiliki kesulitan dalam kebolehan lain juga kerana persepsi turut terlibat dalam proses pembelajaran, kognisi dan bahasa. Kebolehan membuat persepsi bukannya sesuatu yang berlaku secara semulajadi kerana pembentukan dan perkembangan kemahiran ini dipengaruhi oleh pengalaman sendiri serta rangsangan daripada persekitaran seperti objek sebenar. Maka, kebolehan ini juga sering dilihat berubah-ubah bergantung kepada perubahan keadaan persekitaran, pengalaman dan kematangan seseorang kanak-kanak (Shahabudin, Mahani & Ramlah, 2006).

Sehubungan itu, kajian-kajian lepas juga melaporkan ketidakseragaman terhadap hasil dapatan berkaitan pengaruh jantina ke atas visual persepsi. Satu kajian yang dijalankan bagi mengenalpasti perbezaan jantina ke atas perhubungan di antara keupayaan memusing objek secara mental dan pemilihan objek terhadap

sekumpulan bayi berumur antara 6 bulan sehingga 13 bulan. Hasil mendapati terdapat perbezaan signifikan ke atas kedua-dua ujian di mana bayi lelaki menunjukkan kelebihan dalam latihan memutar objek secara mental dan juga menunjukkan pemilihan objek yang lebih baik daripada bayi perempuan (Lauer, Udelson, Jeon & Lourenco, 2015). Perbezaan ini berkemungkinan terjadi atas beberapa faktor seperti perbezaan kebolehan persepsi di antara lelaki dan perempuan di mana lelaki dilihat lebih fokus kepada objek yang bergerak berbanding perempuan (Alexander, Wilcox & Kohli, 2009), pengaruh hormon seksual yang mengakibatkan perbezaan individu berlaku dan perbezaan pengalaman yang diberikan berdasarkan jantina pada awal perkembangan (Hines, 2004).

Aspek keupayaan yang turut dilihat dalam kajian ini ialah keupayaan kuantitatif yang melibatkan aspek penilaian konsep asas aritmetik seperti tambah, tolak, darab dan bahagi, penyelesaian masalah secara lisan dan memori untuk nombor (Goh & Younghquist, 1979). Terdapat sejumlah besar kajian-kajian lepas yang melaporkan perbezaan jantina dalam pencapaian matematik di mana lelaki dilihat mendominasi perempuan dalam penyelesaian permasalahan matematik (Geary, 1996; Zhu, 2007) tetapi perempuan pula didapati lebih baik dalam aspek aritmetik (Hyde & Lynn, 1988). Hasil dapatan mencadangkan lelaki lebih baik dalam penyelesaian masalah matematik kerana kebolehan superior mereka dalam keupayaan spatial manakala perempuan lebih baik dalam aritmetik kerana keistimewaan mereka dalam pemprosesan bahasa (Wei et al. 2012).

Secara keseluruhan, dapat dirumuskan bahawa perbezaan jantina terhadap keupayaan kognitif adalah merupakan satu isu yang sensitif dan seringkali menjadi pertikaian dalam banyak kajian. Maka, sesetengah penyelidik telah menyiasat

perbezaan jantina berdasarkan keupayaan-keupayaan tertentu. Tidak dapat dinafikan bahawa sebilangan besar menunjukkan perempuan lebih cemerlang dalam aspek verbal berbanding lelaki, namun pada kebanyakan ujian lain, perbezaan jantina sukar dibuktikan malah sesetengah pengkaji melaporkan hasil dapatan yang bertentangan. Di samping itu, terdapat juga kajian melaporkan walaupun secara purata perempuan mendominasi lelaki, tetapi lelaki telah menguasai kedudukan pencapaian eksterim tertinggi dan eksterim terendah bagi tahap keupayaan kognitif (Deary et al. 2003; Strand, Deary & Smith, 2006), sekaligus memberi peringatan kepada pengkaji-pengkaji untuk tidak bersikap stereotaip bahawa lelaki adalah lemah berbanding perempuan. Justeru, perbezaan jantina ini masih menjadi suatu isu yang tidak terungkai sepenuhnya dan sekaligus mendorong pengkaji untuk mengenalpasti apakah pula bentuk perbezaan yang ditunjukkan oleh kanak-kanak prasekolah lelaki dan perempuan di kawasan Kuala Lumpur.

2.7.3 Faktor Status Sosioekonomi

Menurut Bradley & Cowryn (2002) sumber pendapatan dan harta bersama dengan faktor bukan ekonomi seperti sumber pendidikan dan kelas sosial. Bagi sesetengah penyelidik lain, mereka menggunakan SES dan kelas sosial secara silih berganti manakala ada sesetengahnya menganggap dua istilah ini adalah berbeza (Maswikiti, 2005). Para saintis dalam bidang sosial pada kebiasaannya menggunakan salah satu daripada sumber pendapatan ibu bapa, pekerjaan dan tahap pendidikan sebagai indikator mewakili faktor demografi, namun terdapat juga yang menggunakan ketiga-tiga faktor tersebut untuk mengukur status sosioekonomi (Magnuson & Duncan, 2006). Walaubagaimanapun di dalam kajian ini, pengkaji mengenalpasti faktor SES berdasarkan empat faktor iaitu tahap pendidikan bapa,

pendapatan bapa, pendapatan ibu dan tahap pendidikan ibu. Empat faktor ini dipilih berdasarkan kajian-kajian lepas yang telah dijalankan di Malaysia dan dilihat lebih menyeluruh (Rashidah, Rohana & Siti Badariah, 2009; Suresh Kumar, 2013).

Bagi sesetengah penyelidik, keupayaan kognitif dianggap sebagai satu faktor genetik yang mempengaruhi pencapaian sosioekonomi (Herrnstein & Murray, 1994), walaubagaimanapun bagi segelintir penyelidik pula berpendapat tahap keupayaan kognitif dipengaruhi oleh status sosioekonomi (Marks, 2013). Di dalam kajian ini, faktor sosioekonomi dianggap sebagai faktor persekitaran yang mempengaruhi keupayaan kognitif kanak-kanak dan bukan sebaliknya.

Imbasan kajian literatur dimulakan dengan kajian dalam bidang neurosains yang telah menunjukkan bagaimana SES memberi kesan spesifik kepada perkembangan bahasa dan kawalan eksekutif otak bagi kanak-kanak prasekolah (Hackman, Farah & Meaney, 2010). Kajian yang lebih khusus telah dilakukan oleh Lawson et al. (2013) ke atas struktur anatomi otak, iaitu mengenalpasti sejauh mana SES memberi kesan terhadap ketebalan kawasan kelabu di bahagian prefrontal korteks dan mendapati tahap pendidikan ibu bapa yang bagus mempunyai hubungan langsung terhadap struktur kortikal dalam kalangan kanak-kanak yang sihat dan berkembang secara normal.

Meskipun hasil dapatan kajian terdahulu merekodkan bahawa SES memberi kesan kepada struktur dan fungsi perkembangan otak pada zaman kanak-kanak, namun seawal mana kesan itu berlaku masih tidak diketahui. Maka, satu kajian terbaru telah dijalankan oleh Tomalski et al. (2013) ke atas bayi berusia 6 hingga 9 bulan yang berasal daripada keluarga yang mempunyai SES rendah mendapati pengaruh SES dapat dikesan seawal usia bayi dan keadaan ini cenderung untuk

menghasilkan kanak-kanak yang bermasalah dalam perkembangan bahasa dan konsentrasi apabila mereka besar kelak.

Pencapaian tahap keupayaan kognitif sejak awal kanak-kanak dilihat dipengaruhi oleh status sosioekonomi yang berbeza dalam jangka masa yang panjang. Perbezaan dalam keupayaan kognitif ini dilihat semakin stabil bermula daripada peringkat remaja sehingga ke peringkat akhir dewasa (Deary, Pattie & Starr, 2013), tetapi apabila kajian dilakukan bermula daripada peringkat bayi dan kanak-kanak tatih, keputusan mendapati tahap keupayaan kognitif berubah, sama ada meningkat atau semakin menurun (Tucker-Drob, Briley & Harden, 2013). Variasi ini dilihat terjadi kerana perkembangan keupayaan kognitif kanak-kanak dilihat telah dipengaruhi oleh SES (Richardson, 2002; Turkehimer at al., 2003; Hanscombe at al., 2012). Kanak-kanak yang berasal daripada latar belakang keluarga yang tidak bernasib baik menunjukkan skor yang rendah dalam ujian keupayaan kognitif berbanding rakan sebaya mereka daripada keluarga yang mempunyai SES yang tinggi (Bradley & Corwyn, 2002; Schoon, Jones, Cheng & Maughan, 2012) dan pencapaian mereka didapati semakin menurun dari semasa ke semasa.

Kajian berikutnya turut menunjukkan kanak-kanak yang berasal daripada keluarga yang mempunyai SES yang rendah cenderung untuk memiliki tahap keupayaan kognitif yang rendah (Hanson et al. 2013; Christensen, Schieve, Devine & Drews-Botsch, 2014) berbanding kanak-kanak daripada keluarga yang berkeupayaan. Melalui kajian jangka masa panjang yang telah dijalankan oleh Smith, Brooks-Gunn dan Klebanov (1997) yang diambil daripada artikel penulisan Brooks-Gunn dan Duncan (1997) mencatatkan kanak-kanak yang berasal daripada

keluarga berpendapatan rendah menunjukkan skor yang rendah dalam ujian keupayaan kognitif melibatkan kebolehan verbal serta pencapaian akademik. Kajian yang sama juga menunjukkan kanak-kanak yang mengalami kemiskinan melebihi empat tahun didapati lebih rendah pencapaian kognitif mereka berbanding kanak-kanak yang tidak pernah mengalami kemiskinan.

Hasil dapatan ini disokong oleh beberapa kajian baru antaranya yang telah dijalankan oleh Hanson et al. (2013) ke atas bayi berusia lima bulan hingga empat tahun untuk mengenalpasti bagaimana kemiskinan mempengaruhi fungsi otak serta perkembangan kognitif mereka dan mendapati bahawa kanak-kanak yang hidup di dalam kemiskinan menunjukkan pertumbuhan otak yang perlahan berbanding kanak-kanak daripada keluarga yang berkeupayaan serta perbezaan pertumbuhan otak ini dijangka mendorong kepada kemunculan pelbagai gangguan tingkah laku kanak-kanak di alam persekolahan kelak. Hasil kajian ini adalah selari dengan kajian terkini Dickerson dan Popli (2014) yang memfokuskan kepada kanak-kanak di dalam kategori keluarga miskin tegar di mana kemiskinan yang berpanjangan didapati telah menghasilkan kanak-kanak yang memiliki pencapaian kognitif yang jauh lebih rendah berbanding kanak-kanak yang tidak pernah mengalami kemiskinan sejak lahir.

Terdapat banyak kajian yang telah dijalankan untuk melihat bagaimana pendapatan keluarga serta SES mempengaruhi perkembangan kognitif dan pencapaian akademik. Menurut Stewart dan Cooper (2013), sebanyak 34 kajian yang dilihat semula menyiasat mengenai kesan kekurangan kewangan kepada perkembangan kanak-kanak dan mendapati hanya lima kajian sahaja yang menunjukkan pendapatan keluarga yang rendah tidak memberikan apa-apa kesan

terhadap perkembangan kanak-kanak di mana pengkaji mendapati kelima-lima kajian ini lemah daripada segi metodologi sekaligus menunjukkan bahawa kebanyakan kajian menyokong kepada kekurangan kewangan mampu memberi kesan negatif terhadap perkembangan kanak-kanak. Malah, peningkatan pendapatan keluarga dilihat mampu memberikan kesan secara terus terhadap pencapaian kognitif anak-anak apabila kajian terbukti menunjukkan tahap pencapaian kanak-kanak di dalam subjek Matematik dan keupayaan membaca akan meningkat sebanyak 6% apabila pendapatan keluarga meningkat sebanyak \$1000 (Duncan, Morris & Rodrigues, 2011; Dahl & Lochner, 2012).

Selain sumber pendapatan, indikator tahap pendidikan ibu bapa juga merupakan salah satu faktor utama dalam SES. Anderson, Case dan Lam (2001) mendapati bahawa tahap pendidikan ibu bapa yang tinggi mempunyai hubungan dengan prestasi pencapaian sekolah yang tinggi dalam kalangan kanak-kanak ini adalah kerana dilihat terdapat hubungan yang wujud atas dasar kebolehan ibu bapa untuk membantu anak-anak mereka dalam melakukan kerja rumah atau usaha ibu bapa itu sendiri untuk menghantar anak-anak ke sekolah yang mempunyai kualiti pendidikan yang lebih baik. Keadaan ini berlaku dengan anggapan bahawa ibu bapa yang mempunyai pendidikan yang tinggi serta memiliki pendapatan yang tinggi yang membenarkan mereka untuk menghantar anak-anak ke sekolah yang lebih baik. Justeru, dapat dirumuskan di sini bahawa tahap pendidikan dan pendapatan mempunyai hubungan yang kuat ke atas pencapaian dan keupayaan kognitif kanak-kanak.

Pada peringkat tempatan, satu kajian yang dibuat terhadap Orang Asli di Malaysia menunjukkan hasil keputusan yang selari dengan kajian-kajian lepas dari

luar negara. Haslina (2009) mendapati tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak Orang Asli yang dikategorikan sebagai miskin adalah sangat lemah. Tambahan lagi, data mencatatkan sebanyak 26.7% ibu bapa Orang Asli tidak pernah mendapat pendidikan formal, 50.8% menerima pendidikan sehingga peringkat sekolah rendah dan hanya sebilangan kecil sahaja yang mendapat pendidikan sekolah menengah serta berada di institusi pengajian tinggi. Kanak-kanak masyarakat Orang Asli ini juga didapati mengalami masalah kesihatan seperti malnutrisi dan kekurangan berat badan yang turut mendorong kepada faktor penurunan dalam keupayaan kognitif.

Pada kebiasaannya, ibu bapa yang berpendapatan rendah bekerja lebih lama untuk menambahkan sumber kewangan dan mempunyai sedikit masa untuk bersama anak-anak menyebabkan mereka kurang terlibat dalam pendidikan anak-anak (Shuang Ji & Koblinsky, 2009). Maka apabila pendapatan keluarga rendah, keluarga tersebut memiliki keupayaan yang terhad untuk menyediakan ruang dan sumber pendidikan yang sesuai bagi anak-anak mereka. Malah, ibu bapa ini juga majoritinya mempunyai tahap pendidikan yang rendah dan sering menghadapi kesulitan untuk membantu anak-anak mereka di dalam pembelajaran (Balli, Demo & Wedman, 1998). Justeru, melihat kepada kajian-kajian lepas ini, dapat disimpulkan bahawa status sosioekonomi dilihat mampu memberikan kesan yang besar terhadap pencapaian kognitif serta akademik kanak-kanak. Sehubungan itu, faktor ini amatlah relevan untuk dikaji memandangkan kanak-kanak yang berada di prasekolah di Kuala Lumpur berasal daripada latarbelakang sosioekonomi yang berbeza.

2.7.4 Hubungan Faktor Persekitaran Lain Yang Mempengaruhi Keupayaan Kognitif Kanak-Kanak

Menurut Goleman (2006), tujuh puluh peratus genetik yang diwariskan kepada manusia akan berkembang dengan jayanya apabila dirangsang oleh pengalaman sekeliling. Ini bermaksud, keadaan persekitaran yang berkualiti ditambah pula dengan interaksi dan pembelajaran yang bermakna akan menambahkan lagi bilangan jaringan neuron di dalam otak kanak-kanak untuk dihubungkan. Pertambahan jaringan neuron ini merupakan indikator bahawa perkembangan yang pesat sedang berlaku di dalam otak kanak-kanak sekaligus memastikan perkembangan mereka berada di tahap yang optimum.

Berdasarkan kajian-kajian lepas, terdapat beberapa faktor lain yang dilihat dapat mempengaruhi keupayaan kognitif kanak-kanak antaranya ialah persekitaran awal rumah. Bradley dan Caldwell (1980) telah menjalankan kajian ke atas 72 orang kanak-kanak berumur 6 hingga 12 bulan untuk mengenalpasti sejauh manakah persekitaran rumah mempengaruhi pencapaian kognitif mereka. Instrumen *Home Observation for Measurement of the Environment (HOME)* digunakan untuk merekod segala bentuk rangsangan yang diberikan kepada kanak-kanak oleh ibu bapa mereka manakala untuk melihat perkembangan kognitif, instrumen *Bayley Scales* digunakan dan bagi mengukur keupayaan kognitif minda, Ujian Kecerdasan Stanford-Binet digunakan. Hasil dapatan menunjukkan persekitaran awal rumah yang baik seperti penyediaan alat permainan yang sesuai dan galakan yang positif ketika 6 bulan terawal telah membantu meningkatkan tahap keupayaan kognitif kanak-kanak pada umur 3 tahun (Bradley & Caldwell, 1980).

Kajian seterusnya dijalankan lagi bagi mengenalpasti apakah penglibatan ibu bapa mampu mengurangkan kesan negatif status sosioekonomi terhadap keupayaan intelektual anak-anak. Maka Hango (2007) mendapati penglibatan ibu bapa secara aktif dan berkualiti dilihat mampu mengurangkan kesan negatif status sosioekonomi yang rendah. Ini sekaligus membongkar satu perspektif baru dalam kajian berkaitan SES seperti mana yang disimpulkan dalam kajian jangka masa panjang *Effective Provision of Preschool Education* (EPPE) yang menyatakan aktiviti yang dilakukan oleh ibu bapa dengan anak-anak di rumah adalah jauh lebih penting dan berpengaruh daripada tahap status sosial yang mereka miliki (Blatchford, 2004). Hal ini turut disokong dengan dapatan kajian tempatan oleh Sures Kumar (2013) yang mendapati ibu bapa di Malaysia daripada SES rendah dilihat terlibat dengan aktif dalam pembelajaran anak-anak di rumah setanding dengan ibu bapa daripada tahap SES yang tinggi.

Selain faktor penglibatan ibu bapa, faktor nutrisi dan pemakanan turut mempengaruhi perkembangan kognitif kanak-kanak di mana menurut Averett dan Stifel (2007), kanak-kanak di Amerika Syarikat mengalami dua jenis masalah malnutrisi utama iaitu masalah berlebihan berat badan dan masalah kekurangan berat badan. Masalah berat badan ini biasanya dikategorikan sebagai *misnourishment* iaitu kanak-kanak ini mengambil lebih banyak lemak dan kalori berbanding makanan berkhasiat yang lain yang diperlukan oleh badan menyebabkan mereka mengalami obesiti (Bhattacharya & Currie, 2001). Hasilnya, didapati obesiti mempunyai perhubungan yang positif dengan pencapaian indeks kognitif keupayaan yang rendah termasuklah pelbagai masalah dalam domain kognitif yang lain merangkumi fungsi eksekutif, memori, verbal, fokus dan pencapaian motor (Cawley & Spiess, 2008; Guxens et al. 2008; Li, Dai, Jackson & Zhang, 2008).

Bagi kanak-kanak yang mengalami masalah kekurangan berat badan pula, Alaimo, Olson dan Frongillo (2001) mendapati kanak-kanak kategori ini turut mencapai skor yang rendah dalam ujian aritmetik, cenderung untuk mengulang kelas, kerap berjumpa dengan pakar psikiatri untuk mendapatkan rawatan serta sering mengalami kesulitan untuk bersosial dengan rakan sebaya. Bukti kajian-kajian lepas juga melaporkan kanak-kanak yang kekurangan nutrisi dilihat boleh memudaratkan perkembangan kognitif mereka sekaligus memberi kesan negatif terhadap pencapaian akademik di prasekolah (Center on Hunger, 1998; Winicki & Jemison, 2003). Justeru, dapat dilihat bahawa keperluan nutrisi yang seimbang adalah amat penting dalam memastikan perkembangan kognitif yang baik. Ini dibuktikan melalui kajian Ghazali, Mohd Yusoff, Ponnusamy dan Abas (2005) yang menyiasat bagaimana pengambilan sarapan pagi dapat mempengaruhi pencapaian kognitif kanak-kanak berumur 10 tahun dengan mengukur pencapaian cerdas pandai mereka menggunakan instrumen *Wechsler Wechsler Intelligence Scale for Children -III*. Dapatan kajian merekodkan kanak-kanak yang mengambil sarapan pagi mencatatkan skor tinggi dalam aspek aritmetik dan digit span berbanding kanak-kanak yang tidak bersarapan di waktu pagi.

Hasil dapatan kajian tempatan turut memberikan keputusan yang sama di mana Al-Mekhlafi et al. (2011) telah menjalankan satu penyelidikan ke atas kanak-kanak Orang Asli yang bertujuan untuk mengenalpasti apakah faktor yang berpotensi mempengaruhi tahap keupayaan kognitif intelektual dan pencapaian akademik kanak-kanak ini. Sampel darah diambil untuk mengukur status nutrisi kanak-kanak ini dan pendapatan seisi rumah direkod bagi mewakili SES. Dapatan menunjukkan hampir dua pertiga kanak-kanak ini memiliki keupayaan kognitif yang lemah dan kebanyakan daripada mereka juga mempunyai pencapaian akademik

yang rendah. Ujian regresi pelbagai telah menunjukkan pendapatan seisi rumah yang rendah menyumbang kepada pencapaian keupayaan kognitif yang lemah diikuti dengan kekurangan pendidikan pada awal usia. Selain itu, satu kajian analisis artikel telah dibuat oleh Ghazi, Zaleha Md. Isa, Shamsul Azhar Shah, Mohammed A. Abdal Qader, Tiba Nezar Hasan, and AL-abed Ali AL-abed (2014) yang memfokuskan kepada empat kata kunci yang berkait rapat dengan pemakanan iaitu status nutrisi, diet, pengambilan susu badan dan pengambilan susu formula terhadap tahap keupayaan kognitif kanak-kanak. Hasil analisis mendapati status nutrisi yang mencukupi, diet yang seimbang serta pengambilan susu ibu yang lebih komprehensif membantu kepada peningkatan keupayaan kognitif yang tinggi dalam kalangan kanak-kanak. Justeru dapat dilihat bagaimana nutrisi yang seimbang turut menyumbang kepada fungsi kognitif yang lebih baik semasa proses tumbesaran mereka.

2.8 Kajian-kajian Lepas berkaitan Ujian Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah menggunakan *McCarthy Scales of Children's Abilities* (MSCA) Di Luar Negara dan Malaysia.

Berikut ini adalah kajian-kajian keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah dan prasekolah yang dijalankan di beberapa negara dan di Malaysia.

2.8.1 Kajian-kajian Lepas berkaitan Ujian Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah menggunakan *McCarthy Scales of Children's Abilities* (MSCA) Di Luar Negara.

Apabila menelusuri kajian-kajian lepas berkaitan dengan penggunaan instrumen *McCarthy Scales of Children's Abilities* (MSCA) di luar negara dan juga di Malaysia, pengkaji mendapati instrumen ini telah digunakan secara meluas dan memiliki kebolehpercayaan yang tinggi sebagai instrumen yang sah untuk mengukur tahap cerdas pandai seseorang (Davis & Slettedahl, 1976; Bryant & Roffe, 1978; Valencia, 1983; Goh & James Youngquist, 1979; Kandawasvika, Mapingure, Nhembe, Mtereredzi & Stray-Pedersen, 2012). Instrumen MSCA ini telah dijadikan sebagai indikator untuk mengukur tahap keupayaan kognitif seseorang kanak-kanak bermula umur dua setengah tahun sehingga berumur lapan setengah tahun. Malah, berdasarkan kajian Kaufman dan Kaufman (1973) melaporkan bahawa instrumen MSCA ini telah menyediakan skala pengukuran yang seimbang bagi kedua-dua jantina lelaki dan perempuan daripada standard umur yang sama. Maka, instrumen ini tidak merangkumi apa-apa pengaruh bias daripada segi jantina sekaligus membolehkan ia digunakan untuk menilai pencapaian kognitif am secara keseluruhan.

Kajian yang telah dijalankan ialah oleh Hubbs-Tait et al. (2009) bertujuan menyiasat kesan kandungan ion, zink, plumbum dan gaya keibu bapaan terhadap keupayaan kognitif kanak-kanak dengan menggunakan instrumen MSCA bagi mengukur tahap pencapaian kognitif dan ujian *Peabody Picture Vocabulary* (PPVT-III) untuk melihat tahap penguasaan bahasa kanak-kanak. Sebanyak 112 sampel darah diambil dalam jangka masa tiga minggu setelah kanak-kanak selesai menjalani

ujian MSCA dan PPVT-III oleh pakar pediatrik yang ditugaskan. Hasil dapatan menunjukkan darah kanak-kanak yang mempunyai kandungan plumbum melebihi 2.5µg/dL menunjukkan pencapaian skor perceptual MSCA yang lebih rendah berbanding mereka yang mempunyai kandungan plumbum kurang daripada 2.5µg/dL. Malah, skor preseptual MSCA adalah lebih rendah bagi kanak-kanak yang mempunyai ibu bapa yang menggunakan gaya keibu bapaan bercorak permisif kerana gaya sebegini dikatakan tidak merangsang perkembangan kanak-kanak (Guilarte, Toscano, McGlothlan & Weaver, 2003).

Kajian seterusnya dijalankan oleh Julvez et al. (2007) juga menggunakan instrumen MSCA di mana pengkaji menyiasat sejauh manakah kesan amalan merokok dapat mempengaruhi tahap keupayaan kognitif kanak-kanak berumur 4 tahun. Seramai 420 orang kanak-kanak empat tahun telah diuji dengan instrumen MSCA bagi mengukur perkembangan motor dan kognitif mereka manakala ibu mereka pula telah diberikan borang soal selidik ketika kanak-kanak itu berada di dalam trimester ketiga kandungan sehingga mereka berusia empat tahun. Hasil kajian mendapati kumpulan ibu yang meneruskan amalan merokok ketika mengandung memiliki anak-anak yang menunjukkan pencapaian yang rendah di dalam indeks global kognitif dan juga skor yang rendah untuk domain verbal (V), domain kuantitatif (K), memori (M) dan keupayaan-persepsi (P). Maka, dapat disimpulkan bahawa amalan merokok dengan tahap keupayaan kognitif yang rendah dalam kalangan kanak-kanak empat tahun mempunyai hubungan yang positif.

Selain kesan merokok, terdapat juga kajian yang menyiasat bagaimana pula kesan pengambilan ubat anti-kemurungan oleh ibu ketika mengandung terhadap perkembangan kognitif dan bahasa apabila anak-anak mereka apabila dilahirkan

kelak. Ramai wanita yang ketika mengandung didapati mengalami stress dan kemurungan menyebabkan mereka perlu mengambil ubat anti-kemurungan serta terapi bagi merawat tekanan yang dihadapi. Justeru, Nulman et al. (1997) telah mengkaji seramai 55 orang ibu yang menerima ubat anti-kemurungan ketika mengandung dan juga 84 orang kanak-kanak yang ibu mereka tidak pernah terdedah dengan sebarang agen yang boleh membahayakan kandungan bagi melihat tahap keupayaan kognitif keupayaan mereka dengan menggunakan instrumen MSCA dan instrumen *Reynell Developmental Language Scales* bagi menilai perkembangan bahasa kanak-kanak. Hasilnya, ubat anti-kemurungan didapati tidak memberikan apa-apa kesan tahap keupayaan kognitif, perkembangan bahasa dan juga tingkah laku kanak-kanak prasekolah.

Selain itu, terdapat juga kajian yang melihat kepada kesan berat badan berlebihan terhadap keupayaan fungsi kognitif (Guxens et al. 2009) di mana hasil dapatan memperlihatkan kanak-kanak yang memiliki tahap kognitif am yang tinggi pada usia empat tahun mempunyai risiko yang rendah untuk mendapat masalah berat badan berlebihan jika mereka mengamalkan gaya pemakanan yang seimbang. Apabila diteliti secara spesifik, domain verbal dan fungsi eksekutif telah menunjukkan hubungan yang positif terhadap risiko yang rendah untuk mendapat masalah berat badan apabila berumur enam tahun kelak.

Selain itu, Freire et al. (2009) turut menggunakan instrumen MSCA bagi mengukur tahap perkembangan kognitif kanak-kanak yang terdedah dengan pencemaran udara yang berlaku di bandar-bandar besar di mana udara yang tercemar didapati mempunyai tahap kandungan Nitrogen Dioksida (NO₂) yang tinggi. Hasilnya, kesan negatif ditunjukkan terhadap semua skor MSCA bagi kanak-kanak

yang tinggal di kawasan pedalaman di mana mereka kurang terdedah dengan gas Nitrogen Dioksida (NO₂) manakala kanak-kanak yang tinggal di bandar didapati menunjukkan pencapaian kognitif yang rendah daripada aspek kuantitatif, memori dan motor kasar. Hasil kajian di atas turut selari dengan kajian yang dilakukan oleh Vreugdenbil, Lanting, Mulder, Boersma dan Weisglas-Kuperus (2001) dengan menggunakan instrumen MSCA bagi menyiasat sama ada pendedahan terhadap tahap *polychlorinated biphenyls* (PCB) dan dioksin yang terdapat di dalam persekitaran memberi kesan jangka panjang kepada kemampuan kognitif dan motor daripada bayi sehingga ke alam persekolahan. Keputusan ujian menunjukkan kesan neurotoksik akibat pendedahan kepada PCB dan dioksin ketika bayi berkemungkinan berterusan sehingga ke alam persekolahan yang mana kesan ini mungkin mengakibatkan kelambatan kepada perkembangan kognitif dan motor kanak-kanak.

Di samping itu, terdapat juga kajian yang melihat bagaimana penyusuan ibu memberi kesan terhadap tahap kemampuan kognitif kanak-kanak yang berumur empat tahun yang turut menggunakan instrumen MSCA bagi mengukur tahap kecerdasan sampel sebanyak 323 orang. Menurut Jacobson, Chiodo dan Jacobson (1999), kanak-kanak ini telah diberikan susu ibu sejak lahir dan pada umur empat tahun mereka telah dinilai dengan instrumen MSCA dan juga *Peabody Picture Vocabulary Test-Revised* serta hasil ujian mendapati kanak-kanak yang diberikan susu ibu menunjukkan skor kemampuan kognitif yang lebih tinggi pada usia empat tahun sekaligus mengesahkan kebaikan susu ibu dalam pertumbuhan otak yang optimum. Terdapat juga kajian yang menggunakan instrumen MSCA yang telah diadaptasi.

Satu kajian korelasi telah dijalankan oleh Mokhtar Farhadian (2010) untuk menyelidik hubungan di antara Ingatan Kerja, Keupayaan Pertuturan dan Teori Minda di kalangan kanak-kanak prasekolah berbangsa Iran. Kaedah persampelan berlapis telah digunakan untuk mengenalpasti responden dalam kajian ini. Sejumlah 164 kanak-kanak prasekolah di Kurdish Iran telah dipilih sebagai responden untuk kajian ini. Sebanyak 98 (62%) adalah kanak-kanak yang boleh bertutur dalam dwibahasa dan 65 (38%) adalah kanak-kanak yang hanya boleh bertutur dalam satu bahasa sahaja. Data dikumpul dengan menggunakan soal selidik dan tiga instrumen berpiawaian, iaitu Penilaian Ingatan Kerja Automated (AWMA), Tugas Kepercayaan Palsu dan Skala kebolehan kanak-kanak oleh McCarthy. Keputusan yang diperolehi menyokong perhubungan yang positif di antara Ingatan Kerja serta Keupayaan Pertuturan dengan Teori Minda kanak-kanak. Analisa regresi hirarki menunjukkan bahawa apabila umur, Keupayaan Pertuturan dan Ingatan Kerja dikawal, status bahasa tidak menyumbang kepada penerangan tentang varians dalam Teori Minda kanak-kanak. Mokhtar Farhadian (2010).

Kajian oleh Andiarena et al (2017) terhadap 273 kanak-kanak prasekolah di Basque berumur 4 tahun 4 bulan dan 4 tahun 11 bulan di Basque dengan menggunakan adaptasi daripada MSCA. Hasil kajian menunjukkan keputusan yang memuaskan kecuali untuk kognitif am dan domain memori. Kebanyakan domain menunjukkan konsistensi dalaman yang mencukupi (*Reliability coefficients* berkisar antara .55 and .81). Kajian menunjukkan bahawa Basque MSCA dapat dianggap sebagai alat kajian yang berguna untuk mengevaluasi perkembangan kognitif dan psikomotor dalam kalangan kanak-kanak prasekolah.

2.8.2 Kajian-kajian Lepas berkaitan Ujian Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah menggunakan *McCarthy Scales of Children's Abilities* (MSCA) Di Malaysia.

Di Malaysia, pengkaji mendapati terdapat beberapa kajian yang melibatkan penggunaan instrumen MSCA yang telah diadaptasi mengikut kesesuaian kanak-kanak tempatan. Misalnya, kajian yang dijalankan oleh Shamsul Bahri (1998) untuk menyasat pengaruh kepekatan plumbum dalam darah dengan tahap keupayaan kognitif kanak-kanak di dua kawasan yang berbeza iaitu kawasan bandar dan luar bandar. Dapatan kajian menunjukkan kanak-kanak yang tinggal di bandar menunjukkan skor keupayaan kognitif secara spesifiknya pada domain keupayaan-persepsi dan kuantitatif yang rendah berbanding kanak-kanak luar bandar yang sekaligus memperlihatkan perbezaan yang signifikan antara kedua-dua kumpulan.

Kajian pendedahan plumbum di kalangan kanak-kanak telah dijalankan oleh Junidah Raib (2001), dengan menggunakan kepekatan plumbum darah, asid o-aminolevulinik urin (o-ALA urin) dan plumbum urin sebagai indikator. Ujian tahap cerdas pandai (IQ) dan ukuran antropometri juga telah dilakukan. Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti perkaitan plumbum darah, asid o-aminolevulinik urin (o-ALA) dan plumbum urin ke atas tahap cerdas pandai (IQ) dan perkembangan fizikal kanak-kanak sekolah rendah. Seramai 269 orang kanak-kanak Melayu yang berumur dalam lingkungan 61;1 hingga 81;1 tahun iaitu 169 orang daripada kawasan bandar dan 100 orang daripada kawasan industri terpilih sebagai responden. Sampel darah responden diambil dengan menggunakan kaedah cucukan hujung jari dan kepekatan plumbum darah dan urin dicerap dengan menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom Relau Grafit. Skor tahap cerdas pandai (IQ) kanak-kanak diukur dengan menggunakan 'McCarthy Scales of Children's Abilities Test'

(MSCA) dan kepekatan asid o-aminolevulinik urin diukur dengan menggunakan Spektrofotometer UVMS melalui kaedah Satgunasingam et al., (1973). Kesimpulannya, kepekatan plumbum darah sesuai digunakan sebagai indikator untuk pemantauan terhadap pendedahan plumbum. Akan tetapi o-ALA urin dan plumbum urin tidak sesuai digunakan sebagai indikator bagi pendedahan terhadap plumbum pada paras rendah. Hasil kajian juga merumuskan bahawa skor IQ kanak-kanak dapat dipengaruhi oleh kepekatan plumbum darah walaupun pada paras yang rendah selepas mengawal faktor pembauran (Junidah Raib 2001).

Selain itu, kajian Zailina et al. (2002) pula menyiasat bagaimana perhubungan antara pencapaian akademik dengan skor penilaian di dalam instrumen MSCA yang melibatkan kanak-kanak di peringkat sekolah rendah yang bertujuan untuk mengenalpasti sama ada kanak-kanak yang mencapai skor yang tinggi di dalam ujian MSCA juga menunjukkan pencapaian akademik yang cemerlang di sekolah. Kajian ini mengumpulkan seramai 112 orang kanak-kanak yang berumur daripada enam hingga lapan setengah tahun daripada dua sekolah rendah di sekitar Kuala Lumpur dan hasil dapatan menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan antara skor MSCA dengan pencapaian akademik yang sekaligus menerangkan bahawa kanak-kanak yang menunjukkan prestasi akademik yang baik mempunyai tahap keupayaan kognitif am yang baik juga. Maka, hasil keputusan ini membantu untuk menyokong kenyataan bahawa skor general kognitif am MSCA adalah bersesuaian untuk digunakan bagi mewakili pencapaian akademik kanak-kanak di peringkat sekolah rendah (Zailina et al. 2002).

Selain peringkat sekolah rendah, terdapat satu kajian yang menyiasat tahap kognitif am kanak-kanak tetapi kumpulan sasaran adalah berbeza iaitu melibatkan

kanak-kanak tatih berumur daripada dua setengah tahun hingga empat tahun dengan menggunakan instrumen MSCA. Rusmailani dan Fatimah (2013) telah menilai tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak di antara empat buah taska di Malaysia iaitu taska di tempat kerja, taska komuniti, taska institusi dan taska di rumah dan mendapati kanak-kanak daripada taska di tempat kerja menunjukkan tahap kognitif am paling tinggi berbanding taska-taska lain. Selain hasil keputusan ujian yang lebih baik, pemerhatian yang dijalankan turut mendapati taska di tempat kerja telah menyediakan kemudahan-kemudahan permainan yang lengkap, ruang aktiviti yang lebih tersusun serta persekitaran yang lebih ceria sekaligus membantu kepada perkembangan minda yang positif.

Seterusnya, kajian terkini perbandingan antara dua negara telah dilakukan oleh Fonny (2014) untuk melihat bagaimana tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah di Malaysia jika dibandingkan dengan Indonesia dengan menggunakan instrumen *McCarthy Scales of Children Abilities* (MSCA). Seramai 200 sampel kanak-kanak prasekolah berumur sekitar 5 hingga 6 tahun telah dipilih daripada pelbagai jenis prasekolah kerajaan dan swasta dan ujian penilaian dilaksanakan bagi melihat tahap pencapaian kognitif am mereka. Hasil dapatan memperlihatkan tahap perkembangan kognitif kanak-kanak prasekolah daripada kedua-dua negara adalah hampir sama iaitu berada di tahap sederhana manakala faktor status sosioekonomi memperlihatkan kanak-kanak daripada keluarga berstatus tinggi menunjukkan tahap kognitif keupayaan am yang lebih tinggi berbanding dengan keluarga yang berstatus rendah.

Kajian lain yang dijalankan oleh Fonny Hutagalung et al (2017) terhadap 10 kanak-kanak autistik yang berumur 5 hingga 7 tahun di Lembah Klang dengan

objektif kajian adalah untuk menentukan tahap keupayaan matematik dalam kalangan kanak-kanak yang menghidap autistik ringan (*mild autism*). Kajian menggunakan McCarthy Scales of Children's Abilities (MSCA) adalah untuk mengukur keupayaan kognitif kanak-kanak tersebut. Hasil menunjukkan bahawa tahap keupayaan matematik daripada kanak-kanak tersebut berada pada tahap sederhana, namun terdapat perbezaan yang signifikan dalam domain Verbal, Pesepsi dan Kuantitatif (*Verbal, Perceptual Performance and Quantitative Scales*)

Melihat kepada pelbagai bentuk kajian-kajian lepas yang telah dijalankan dengan menggunakan instrumen MSCA ini, maka amatlah relevan bagi pengkaji untuk turut menggunakan instrumen ini bagi mengukur tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah di Kuala Lumpur.

2.9 Rumusan

Secara kesimpulannya dapat dilihat bahawa kajian-kajian lepas menunjukkan pelbagai dapatan kajian mengikut pelbagai pembolehubah-pembolehubah yang dikaji. Maka, kajian perbandingan keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah Kerajaan dan Swasta adalah suatu yang rasional untuk dijalankan dengan menggunakan instrumen MSCA apabila melihat kepada reliabiliti dan validiti kajian-kajian sebelumnya.

BAB 3

METODOLOGI

3.1 Pengenalan

Bab ini menumpukan perbincangan metodologi yang akan digunakan sepanjang kajian ini. Kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengenalpasti sejauhmanakah SES mempengaruhi tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah di Kuala Lumpur. Konteks-konteks perbincangan merangkumi penjelasan mengenai reka bentuk kajian, populasi kajian, sampel kajian, lokasi kajian, instrumen kajian, proses pengumpulan data, prosedur kajian, instrumen alat ujian McCharthy Scales of Children's Abilities (MCSA), penentuan skor alat ujian dan prosedur analisis data.

3.2 Rekabentuk Kajian

Rekabentuk bagi kajian ini adalah kajian perbandingan yang menggunakan Ujian Psikologi McCharthy Scales of Children's Abilities bagi mendapatkan maklumat mengenai tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di Kuala Lumpur serta mengetahui adakah perbezaan keupayaan kognitif mengikut faktor pendapatan dan pendidikan ibu bapa. Data dikumpul oleh pengkaji secara pemerhatian (observation) dan ujian atau penilaian (assessment) menggunakan alat ujian McCharthy Scales of Children's Abilities (MSCA) bagi mendapatkan markah tahap kognitif am kanak-kanak yang terpilih untuk mengikut kajian ini. Menurut Johnson dan Cristensen (2004), kajian kuantitatif adalah merupakan pendekatan positivis yang menerangkan sesuatu fenomena itu berlaku dengan mengumpul data berangka yang dianalisis dengan menggunakan kaedah matematik atau dikenali

sebagai statistik. Tambahan itu, kajian ini juga melibatkan penggunaan instrumen *McCarthy Scales of Children Abilities* (MSCA) yang bertujuan untuk mengukur tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah di sekitar Kuala Lumpur.

Rekabentuk kajian adalah perancangan berbentuk khususnya bagi teknik dan kaedah yang digunakan untuk memperoleh maklumat untuk menganalisis data dengan tujuan menyelesaikan masalah kajian (Majid Konting, 2005). Dengan itu terdapat beberapa perkara yang patut penyelidik mengambil tahu seperti sampel kajian, ciri-ciri atau kriteria khusus yang perlu ada pada sampel kajian yang akan dimasukkan dalam soal selidik, bagaimana cara data dikumpulkan (pemerhatian, temu duga, soal selidik atau hanya sumber dokumen), pemprosesan data (melalui SPSS, SAS atau TSP) dan teknik menganalisis data (melalui teknik regresi, ANOVA atau t test), serta cara pelaporan. Oleh itu, reka bentuk kajian merupakan keseluruhan rangka bagi projek penyelidikan yang menyatakan corak jenis kajian yang hendak dilaksanakan dan jenis maklumat yang perlu dikumpul, daripada mana sumber maklumat itu boleh diperoleh dan melalui kaedah apakah maklumat itu diperoleh (Sekaran, 2003).

3.3 Rekabentuk Persampelan

Menurut Noraini (2010), populasi kajian merangkumi kumpulan sasaran yang menarik perhatian pengkaji untuk mengumpul data daripadanya. Proses persampelan pula ialah proses memilih subjek daripada sesuatu populasi untuk dijadikan sebagai responden kajian (Chua, 2006). Terdapat dua jenis teknik persampelan iaitu persampelan kebarangkalian dan persampelan bukan kebarangkalian. Persampelan kebarangkalian digunakan untuk memilih sampel kajian secara rawak di dalam

populasi yang telah ditetapkan (McMillan, 2004) di mana subjek-subjek tersebut dianggarkan mempunyai ciri-ciri yang terkandung dalam populasi kajian.

Di dalam kajian ini, pengkaji menggunakan 2 teknik persampelan iaitu bertujuan dan rawak mudah. Teknik persampelan pertama menggunakan teknik persampelan bertujuan dengan karakteristik adalah hanya murid atau kanak-kanak berumur 5 hingga 6 tahun sahaja yang menjadi responden kajian ini, kedua kanak-kanak tersebut adalah murid di prasekolah yang disenaraikan tempat praktikum pelajar sarjana muda pendidikan awal kanak-kanak Universiti Malaya sahaja, hal ini di buat untuk memastikan sistem pembelajaran dan kurikulum sekolah tidak banyak berbeza. Selanjutnya hanya kanak-kanak yang bersedia dan mendapat persetujuan ibu bapa sahaja yang akan terlibat dalam kajian ini.

Berdasarkan maklumat dari Fakulti Pendidikan Universiti Malaya mengenai senarai Prasekolah dan Tadika untuk Praktikum Sarjana Muda Pendidikan Awal Kanak-kanak di Kuala Lumpur bahawa terdapat 16 Prasekolah dan 14 buah Tadika. Maka teknik kedua persampelan adalah menggunakan teknik rawak mudah untuk memilih 3(tiga) Prasekolah dan 3(tiga) Tadika.

3.4 Sampel Kajian

Dalam kajian ini, pengkaji memilih sampel kajian seramai 121 orang kanak-kanak prasekolah di sekitar Kuala Lumpur. Kesemua kanak-kanak berumur 5 hingga 6 tahun diambil sebagai sampel kajian bagi mengenalpasti tahap keupayaan kognitif dengan menggunakan Instrumen *McCarthy Scales of Children's Abilities* (MSCA) daripada setiap prasekolah yang dipilih secara rawak. Maka, aspek jantina, bangsa dan status sosioekonomi ibu bapa kanak-kanak ini dijangkakan wujud daripada

pelbagai tahap memandangkan prasekolah telah dipilih secara rawak. Penentuan saiz sampel merupakan satu isu yang penting dalam penyelidikan kerana saiz sampel akan mempengaruhi kesan ketepatan untuk mewakili populasi dalam sesuatu kajian.

3.5 Prosedur Kajian

Kajian ini akan dijalankan di beberapa buah prasekolah kerajaan dan prasekolah swasta di kawasan Kuala Lumpur sahaja. Ini adalah disebabkan oleh faktor kekangan masa yang dihadapi oleh pengkaji menyebabkan pengkaji tidak dapat menjalankan kajian ini di seluruh Malaysia. Prosedur kajian ini akan dimulakan dengan mendapatkan surat kebenaran daripada pihak Fakulti Pendidikan, Universiti Malaya (UM) untuk memohon keizinan bagi menjalankan kajian di prasekolah mereka. Kemudian, pengkaji mendapat kebenaran daripada pihak pengurusan tertinggi sekolah pula iaitu guru besar untuk memohon menjalankan kajian di prasekolah tersebut.

Manakala, bagi prasekolah swasta, pengkaji perlu memohon kebenaran daripada pihak pentadbir sekolah bagi memastikan proses pengutipan data berjalan dengan lancar. Setelah mendapat kebenaran daripada pihak-pihak berkaitan, pengkaji akan menghantar surat kebenaran kepada ibu bapa kanak-kanak subjek kajian bagi mendapatkan keizinan pihak ibu bapa serta memaklumkan bentuk kajian yang akan dijalankan ke atas anak-anak mereka.

Sebelum memulakan proses pengutipan data dengan menggunakan instrumen, pengkaji akan menerangkan bagaimana kajian ini dilakukan kepada guru prasekolah yang terlibat, mengedarkan borang demografi dan memohon bantuan guru untuk menyerahkan borang demografi tersebut kepada ibu bapa responden bagi

mendapatkan maklumat latar belakang responden dan status sosioekonomi. Setelah proses melengkapkan borang demografi selesai, sesi ujian atau penilaian dijalankan dengan bantuan pakar psikologi yang telah mahir menggunakan MSCA.

3.6 Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam kajian ini ialah McCharthy Scales of Children's Abilities (MSCA) yang diterbitkan pada tahun 1972. Instrumen ini dipilih kerana ia sesuai untuk fokus kajian ini iaitu mengkaji kognitif am kanak-kanak prasekolah, di mana instrumen ini telah direka untuk mengukur perkembangan kognitif dan motor kanak-kanak berumur di antara 2 1/2 tahun sehingga 8 1/2 tahun (McCharthy, 1972). Justifikasi pengkaji memilih untuk menggunakan instrumen ini adalah kerana instrumen ini menyediakan pengukuran kepada tahap intelektual am kanak-kanak serta kekuatan dan kelemahan mereka dalam kebolehan-kebolehan tertentu (Goh & Youngquist, 1979). Tambahan itu lagi ujian yang dijalankan bagi mengukur tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan prasekolah swasta berbanding umur kanak-kanak tersebut (Bayley Scales Infant Development (1969), Developmental indicator for the assessment of learning- Revised (1983)).

Instrumen ini mengandungi 18 ujian berasingan yang dikategorikan secara berasingan dalam enam domain tertentu iaitu domain verbal, keupayaan-persepsi, kuantitatif, kognitif am, memori dan motor (McCharthy, 1972). Berdasarkan manual McCharthy Scales of Children's Abilities (MSCA), pengiraan *General Cognitive Index* (GCI) yang mewakili keupayaan kognitif am kanak-kanak diperolehi dengan menggabungkan hasil skor domain Verbal (V), Keupayaan-persepsi (P) dan Kuantitatif (K) yang mana kandungan ketiga-tiga domain ini tidak bertindih antara satu sama lain serta tidak memasukkan skor daripada domain motor dan memori

yang bertindih dengan ketiga-tiga domain tersebut. *General Cognitive Index* (GCI) mempunyai nilai min 100 dengan sisihan piawai sebanyak 16 dan nilai min serta sisihan piawai bagi lima domain seterusnya adalah masing-masing 50 dan 10.

Instrumen ini telah diterjemahkan daripada Bahasa Inggeris kepada Bahasa Malaysia dan diadaptasi mengikut kesesuaian keadaan tempatan (Shamsul Bahri, Zailina & Rohani, 1997). Ujian ini dijangka mengambil masa lebih kurang 45-60 minit untuk setiap responden bergantung kepada pengkaji, keadaan responden dan suasana sekeliling. Walaubagaimanapun, kajian yang dijalankan ini tidak membincangkan aspek domain motor kerana ia lebih bertumpu kepada penilaian keupayaan koordinasi motor bagi perkembangan motor kasar dan halus.

3.6.1 Domain Verbal

Domain Verbal (V) di dalam instrumen ini bertujuan mengukur kefasihan pertuturan dan keupayaan mendengar kanak-kanak. Ujian yang merangkumi lima soalan ini memerlukan penguji untuk merangsang dan memberi maklumat secara lisan dan responden diminta untuk membalas juga secara lisan. Selain itu, domain verbal juga meliputi proses penaakulan deduktif, pemikiran mencapah (*divergent thinking*), memori jangka pendek dan memori jangka panjang. Pemberian skor markah akan diberikan apabila kanak-kanak berupaya menyelesaikan tugas dan jumlah markah ialah 115. Penerangan terperinci untuk domain verbal dimuatkan dalam Jadual 3.1

Jadual 3.1

Jenis soalan, Tugas dan Skor Maksimum Domain Verbal (markah tertinggi = 115)

Jenis Soalan	Penerangan Tugas
Ingatan Kad Imbasan	Kanak-kanak menyebut semula nama objek yang terdapat pada gambar (markah:6)
Pengetahuan Perkataan	Kanak-kanak memberi maksud perkataan atau perkara (markah:29)
Ingatan Verbal	Kanak-kanak memberikan maksud perkataan atau perkara (markah:15)
Kefasihian Verbal	Kanak-kanak menceritakan semula cerita yang dibaca kepadanya (markah:11)
	Kanak-kanak menyebut semula seberapa banyak perkara yang berkaitan dengan kategori tertentu dalam masa 20 saat. (markah:36)
Perumpamaan berlawanan	Kanak-kanak melengkapkan ayat dengan perkataan (contoh: matahari-panas, ais- _____) (markah: 18)

Sumber: Diubah suai daripada Mc Charty (1972).

3.6.2 Domain Keupayaan-persepsi

Bagi domain Keupayaan-persepsi, ia menguji tahap keupayaan responden untuk mengenalpasti tanggapan yang sesuai untuk sesuatu perkara atau benda. Ujian ini hampir sama dengan ujian pencapaian-verbal dikotomi yang digunakan oleh Wechsler (Goh & Younghquist, 1979). Di antara ujian yang terdapat dalam bahagian ini ialah responden diminta untuk mengenalpasti anggota badan sebelah kiri dan kanan, melukis gambar bentuk geometri dan gambar kanak-kanak yang samajantina dengan responden serta meniru perbuatan penguji. Senarai jenis ujian yang lebih spesifik dimuatkan di dalam Jadual 3.2.

Jadual 3.2

Jenis Ujian Domain Keupayaan-persepsi (markah maksima= 72)

Jenis Soalan	Penerangan Tugas
Menyusun Blok	Kanak-kanak menyusun blok mengikut bentuk tertentu. (markah maksima:10)
Penyatuan teka-teki	Kanak-kanak menyusun kad teka-teki bergambar. (markah maksima:7)
Urutan ketukan (<i>Taping sequence</i>)	Kanak-kanak meniru urutan ketukan oleh penguji pada xylophone (markah maksima:12) Kanak-kanak menceritakan semula cerita yang dibaca kepadanya (markah:11)
Orientasi kanan-kiri (<i>Right-left orientation</i>)	Kanak-kanak menunjukkan kemahiran menggunakan anggota badan kanan dan kiri. (markah maksima:19)
Melukis bentuk (<i>Draw design</i>)	Kanak-kanak melukis gambar rakan sebaya yang sama jantina (markah maksima: 20)
Pengumpulan konsep (<i>Conceptual grouping</i>)	Kanak-kanak mengklasifikasikan objek mengikut saiz, warna dan bentuk. (markah maksima:12)

Sumber: Diubah suai daripada Mc Charty (1972).

3.6.3 Domain Kuantitatif

Menurut Goh dan Younghquist (1979), domain Kuantitatif melibatkan aspek penilaian konsep asas arimetik seperti tambah, tolak, darab dan bahagi, penyelesaian masalah secara lisan dan memori untuk nombor. Jumlah skor markah untuk domain ini ialah 65 dan jenis ujian yang spesifik diletakkan di dalam Jadual 3.1.

Jadual 3.1

Jenis Ujian Domain Kuantitatif (markah maksima = 65)

Jenis Soalan	Penerangan Tugas
Soalan nombor	Kanak-kanak menjawab soalan yang berasaskan maklumat bernombor atau pengiraan angka. (markah maksima:24)
Memori angka (<i>Numerical memory</i>)	Kanak-kanak menyebut semula susunan angka yang dinyatakan oleh penguji. (markah maksima:12) Kanak-kanak menyebut semula susunan angka yang dinyatakan oleh penguji (markah maksima:20)
Pengiraan dan Pengelasan (<i>Counting and sorting</i>)	Kanak-kanak mengira dan menghimpun objek yang sama di dalam bentuk kumpulan (markah maksima:9)

Sumber: Diubah suai daripada Mc Charty (1972).

Bagi setiap maklum balas yang diberikan oleh responden bagi setiap item yang diuji akan direkodkan di dalam borang khas iaitu borang MSCA. Borang ini kemudiannya dianalisis di mana skor mentah yang diperolehi akan ditukar kepada skor piawai mengikut kategori umur dan kriteria tertentu. Dapatan keseluruhan daripada instrumen MSCA ini akan menghasilkan satu skor piawai yang dikenali sebagai *General Cognitive Index* (GCI) yang mempunyai parameter yang sama dengan ujian konvensional *Intelligence Quotient* (IQ) (Goh & Youngquist, 1979). Skor ini akan mewakili keupayaan kognitif responden yang sebenar seperti di dalam ujian IQ konvensional yang lain (Davis & Rowland, 1974; McCharthy, 1972; Goh, 1976; Kaufman, 1975).

3.6.4 Borang Demografi Status Sosioekonomi (SES)

Bagi mengukur tahap status sosioekonomi, pengkaji telah membina satu borang demografi dan status sosioekonomi yang akan diedarkan kepada ibu bapa atau penjaga responden kajian ini. Borang ini mengandungi empat Status sosioekonomi. Di dalam kajian ini dilihat daripada empat pemboleh ubah iaitu pendapatan bapa, tahap pendidikan bapa, jenis pekerjaan bapa dan tahap pendidikan ibu. Pengkaji memilih empat pemboleh ubah ini berpandukan satu kajian tempatan yang dijalankan oleh Rashidah, Rohana dan Siti Badariah (2009) dan Kumar (2013) yang melihat empat pembolehubah ini sebagai indikator paling tepat untuk mewakili status sosioekonomi di Malaysia.

3.7 Penentuan Skor McCharthy Scales of Children's Abilities (MSCA)

Hasil dapatan daripada ketiga-tiga ujian domain verbal, keupayaan-persepsi dan kuantitatif akan ditukarkan kepada nilai indeks domain berdasarkan *Scale Index Equivalents of Composite Raw Table* yang telah dipiawaikan mengikut umur kronologikal kanak-kanak. Ini bertujuan untuk mendapatkan perbandingan tahap keupayaan kognitif mengikut umur kronologikal yang sama. Nilai min indeks telah ditetapkan sebagai 50 dan sisihan piawai ± 10.0 . Kanak-kanak yang memperolehi nilai indeks domain 50 bererti memiliki tahap keupayaan kognitif sederhana mengikut umurnya manakala apabila nilai indeks domain semakin besar daripada nilai min, maka tahap keupayaan kognitif kanak-kanak diklasifikasikan sebagai cemerlang.

General Cognitive Index (GCI) digunakan dalam kajian ini untuk mengukur keupayaan kognitif kanak-kanak yang dikategorikan kepada tujuh tahap pencapaian

iaitu sangat cemerlang, cemerlang, cerdas, sederhana, menghampiri sederhana, lemah dan sangat lemah. Indeks ini akan mengukur secara keseluruhan hasil fungsi kognitif am kanak-kanak berdasarkan ketiga-tiga domain yang digunakan. Jadual 3.2 menunjukkan perincian klasifikasi *General Cognitive Index (GCI)*.

Jadual 3.2

Pengklasifikasian Indeks Kognitif Am

General Cognitive Index (GCI)	Tahap Pencapaian
> 130	Sangat Cemerlang
120-129	Cemerlang
110-119	Cerdik
90-109	Sederhana
80-89	Menghampiri sederhana
70-79	Lemah
≤ 69	Sangat lemah

Sumber: Diubah suai daripada McCharthy (1972)

3.8 Reliabiliti dan Validiti Ujian MSCA

Skala standard McCharthy telah disusun berdasarkan sampel seluruh dunia yang merangkumi pelbagai umur, jantina, etnik, kawasan geografi, pekerjaan bapa, kawasan bandar dan luar bandar. Penglibatan sampel yang mempunyai pelbagai variasi ini amat penting bagi memastikan alat ujian ini menunjukkan tahap reliabiliti dan validiti yang tinggi serta konsisten. Ujian reliabiliti telah dijalankan ke atas semua keputusan pada peringkat skala hingga jenis-jenis ujian dalam set MSCA ini. Tujuan ujian reliabiliti ini dilakukan adalah untuk menentukan kesesuaian ujian instrumen MSCA digunakan sebagai alat pengukuran tahap keupayaan kognitif dalam kalangan kanak-kanak prasekolah. Nilai reliabiliti biasanya digambarkan dengan koefisien reliabiliti iaitu nilai alpha (α). DeVellis (2003) mencadangkan nilai .7 ke atas menunjukkan bahawa kesemua item yang telah dialih bahasa beserta jawapan yang diberi adalah sah dan boleh diterima pakai.

Berdasarkan kajian-kajian lepas, instrumen MSCA ini telah memiliki kebolehpercayaan yang tinggi sebagai instrumen yang sah untuk mengukur tahap keupayaan kognitif individu. Kajian penentuan reliabiliti dimulakan dengan McCharthy (1972) yang melakukan ujian ke atas 40 sampel kanak-kanak bagi melihat sama ada instrumen MSCA ini menunjukkan skor pencapaian yang sama dengan alat ujian *Stanford Binet* (SB) dan *Wechsler Preschool Primary Scale of Intelligence* (WPPSI) dan keputusan menunjukkan reliabiliti GCI ialah .93. Manakala, purata bagi domain yang lain adalah di antara .79 ke .88 dengan domain Motor menunjukkan nilai reliabiliti di bawah 07. Seterusnya, Davis dan Slettedahl (1976) telah menguji tahap kestabilan instrumen MSCA selama setahun dan merekodkan nilai korelasi .85 terhadap domain *General Cognitive Index* (GCI) yang sekaligus menyokong bahawa instrumen MSCA ini adalah stabil walaupun domain Motor menunjukkan kurang kestabilan pada akhir ujian. Seterusnya Bryant dan Roffe (1978) melakukan kajian reliabiliti seterusnya bagi mendapatkan nilai reliabiliti ujian MSCA dan hasilnya mendapati nilai $r = .85$ turut direkodkan dalam ujian tersebut. Selain daripada itu, kajian-kajian lain turut merekodkan nilai kebolehpercayaan di antara .75 ke .91 bagi semua domain GCI secara purata (Valencia, 1983; Goh & Youngquist, 2001; Shamsul Bahri, 1998; Junidah, 2001; Haslina, 2009; Kandawasvika et al. 2012; Fonny, 2012 & 2017; Norfadillah, 2015).

3.9 Kajian Rintis

Satu kajian rintis telah dijalankan di dua buah Prasekolah berasingan di Kuala Lumpur. Setelah mendapat kebenaran guru kelas yang bertugas dan juga kebenaran daripada pihak ibu bapa, pengkaji memulakan prosedur ujian di sebuah sekolah di Kuala Lumpur. Seramai 30 orang kanak-kanak prasekolah berumur 5 hingga 6 tahun

yang bersedia dan mendapat kelulusan ibu bapa terlibat dalam kajian rintis. Proses untuk menjalankan kajian ini mengambil masa selama lima hari untuk disiapkan. Secara puratanya, pengkaji mengambil masa di antara 50 – 60 minit untuk seorang responden bagi menjalankan ujian ini. Sepanjang kajian rintis berlangsung, pengkaji tidak menghadapi sebarang masalah dan pengkaji amat berterima kasih kepada guru kelas yang banyak memberikan kerjasama.

Jadual 3.3

Nilai korelasi item dengan jumlah skor Domain Verbal, Persepsi, Kuantitatif dan GCI dan antara item

Item	Verbal	Persepsi	Kuantitatif	GCI
Verbal		.574	.509	.725
Perseptual-Persepsi			.819**	.735**
Kuantitatif				.730

**Korelasi signifikan pada aras 0.01 (2-hujung).

Hasil keputusan kajian rintis ini dianalisis untuk prosedur kesahan dan kebolehpercayaan instrumen kajian. Bagi mengukur kesahan konstruk instrumen MSCA, pengkaji menjalankan analisis korelasi Pearson antara skor setiap item dengan jumlah skor mengikut konstruk yang terlibat.

Berdasarkan Jadual 3.3 di atas, semua item dalam Ujian MSCA iaitu mewakili skor verbal, kuantitatif dan persepsi berkorelasi positif yang kukuh dan signifikan dengan Indeks Kognitif Am (GCI). Ini kerana, menurut Cohen (1988) nilai pekali korelasi antara 0.5 sehingga 1.0 dikira sebagai tinggi. Justeru, dapat dilihat korelasi yang paling kuat ditunjukkan pada item Kuantitatif dengan Perseptual-persepsi (0.819) diikuti dengan item Perseptual-persepsi dengan GCI

(0.735) dan item Kuantitatif dengan GCI (0.730). Didapati juga nilai korelasi antara item menunjukkan semua item berkorelasi secara positif dan adalah signifikan pada aras 0.01. Nilai positif antara konstruk dalam matriks korelasi antara item juga menunjukkan bahawa item-item dalam konstruk-konstruk tersebut mengukur ciri struktur yang serupa sekaligus menunjukkan nilai kesahan yang tinggi.

Jadual 3.4

Nilai Reliabiliti Cronbach Alpha bagi skor MSCA

Item	Nilai Cronbach Alpha	Nilai Cronbach Alpha MSCA	Bilangan Item
GCI	.701	0.8	30
Verbal	.881		
Persepsi	.808		
Kuantitatif	.810		

Seterusnya, prosedur kebolehpercayaan dilakukan bertujuan untuk memastikan kebolehpercayaan dalam pemberian skor bagi setiap item dalam ujian ini adalah tepat dan tiada kecenderungan bias serta memastikan bahawa setiap item didalam ujian ini mengukur apa yang sepatutnya diukur berdasarkan persoalan kajian. Merujuk kepada Jadual 3.4, secara keseluruhan, apabila ujian MSCA dianalisis untuk mendapatkan nilai reliabiliti pekali *Cronbach Alpha* didapati bahawa nilainya ialah .80 iaitu suatu nilai kebolehpercayaan ketekalan dalaman cukup tinggi dan baik. Kenyataan ini disokong Pallant (2011) bahawa Nilai *Cronbach Alpha* yang berada atas daripada .70 adalah diterima namun nilai atas daripada .8 adalah lebih baik.

3.10 Data Analisis

Analisis data menggunakan program *Statistical Package for the Sosial Sciences (SPSS)*. Pemilihan jenis statistik yang digunakan untuk menjawab soalan kajian bergantung kepada beberapa faktor termasuklah jenis skala pengukuran pemboleh ubah.

Dalam kajian ini, data dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensi. Analisis deskriptif merupakan satu kaedah untuk menghuraikan ciri-ciri sesuatu pemboleh ubah dengan menggunakan petunjuk seperti min, sisihan piawai, peratusan dan frekuensi (Ghazali & Sufean, 2016). Manakala, analisis inferensi digunakan untuk membuat rumusan dan kesimpulan berdasarkan populasi atau sampel yang besar. Dapatan kajian daripada analisis inferensi ini dapat digeneralisasikan kepada populasi di tempat kajian lain (Ghazali & Sufean, 2016). Analisis inferensi juga digunakan untuk menguji hipotesis yang dibina dalam kajian ini. Antara analisis inferensi yang digunakan dalam kajian ini ialah ujian ANOVA untuk mengenalpasti perbezaan keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah dan swasta dan mengenalpasti perbezaan keupayaan kognitif mengikut pendidikan dan pendapatan ibu bapa. Rumusan statistik yang digunakan berdasarkan soalan kajian adalah seperti dalam Jadual 3.5.

Jadual 3.5

Statistik yang digunakan berdasarkan soalan kajian

Soalan kajian	Statistik
1. Apakah tahap keupayaan keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di Kuala Lumpur?	Deskriptif (min dan sisihan piawai)
2. Apakah terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di Kuala Lumpur?	Ujian-t tidak bersandar
3. Apakah terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif kanak-kanak lelaki dan perempuan di prasekolah kerajaan dan swasta mengikut domain verbal, kuantitatif, keupayaan-persepsi dan indeks tahap keupayaan kognitif (GCI)?	Anova 2-Hala
4. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berdasarkan tahap pendidikan ibu bapa	Anova 2-Hala
5. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berdasarkan tahap pendapatan ibubapa?	Anova 2-Hala

Setelah proses pengutipan data selesai dijalankan, data-data yang diperolehi akan dianalisis dengan menggunakan *Statistical Package for Social Science* (SPSS) bagi menjawab semua persoalan kajian.

3.11 Rumusan

Bab ini menjelaskan kaedah kajian iaitu reka bentuk kajian, sampel kajian, kaedah persampelan kajian, instrumen kajian dan prosedur kajian. Seterusnya persoalan kajian akan dijawab menggunakan kaedah statistik deskriptif dan inferensi. Statistik seperti inferensi ujian ANOVA dan korelasi Pearson telah digunakan bagi menguji hipotesis.

Universiti Malaya

BAB 4

DAPATAN KAJIAN

4.1 Pendahuluan

Bab ini membincangkan dapatan kajian yang meliputi aspek-aspek demografi responden kanak-kanak dan ibubapa yang terdiri daripada umur, jantina, lokasi prasekolah, bilangan adik-beradik, tahap pendidikan dan pendapatan ibubapa. Perbincangan dapatan kajian ini menjawab 5 soalan kajian dan menguji 4 hipotesis kajian yang telah dinyatakan dalam Bab 1.

4.2 Latar belakang demografi responden

Demografi responden menjelaskan latar belakang responden meliputi latar belakang kanak-kanak dan ibu bapa. Maklumat demografi diperoleh melalui analisis deskriptif menggunakan kekerapan dan peratus responden yang merangkumi umur, jantina, lokasi prasekolah, bilangan adik-beradik serta tahap pendidikan dan pendapatan ibubapa.

4.2.1 Maklumat latar belakang kanak-kanak

Analisis deskriptif dijalankan untuk mendapatkan maklumat latar belakang kanak-kanak dalam kajian ini yang merangkumi maklumat umur, jantina, bilangan adik-beradik dan jenis prasekolah. Maklumat latar belakang kanak-kanak ditunjukkan dalam Jadual 4.1.

Jadual 4.1

Latar belakang kanak-kanak (N=121)

Pembolehubah	N =121
Umur	
5 tahun	109 (90.1%)
6 tahun	12 (9.9%)
Jantina	
Lelaki	49 (40.5%)
Perempuan	72 (59.5%)
Bilangan adik-beradik	
1 orang	33 (27.3%)
2 orang	68 (56.2%)
3 orang	12 (9.9%)
4 orang	8 (6.6%)
Jenis prasekolah	
Kerajaan	55 (45.5 %)
Swasta	66 (54.5 %)

Berdasarkan Jadual 4.1, majoriti kanak-kanak (109 orang, 90.1%) adalah berumur 5 tahun dan selebihnya adalah berumur 6 tahun (12 orang, 9.9%). Seramai 49 orang kanak-kanak perempuan (40.5%) dan 72 orang kanak-kanak lelaki (59.5%) yang terlibat dalam kajian ini. Kanak-kanak kebanyakannya mempunyai 2 orang adik-beradik (68 orang, 56.2%) diikuti anak tunggal (33 orang, 27.3%), 3 orang adik-beradik (12 orang, 9.9%) dan 8 orang sahaja yang memiliki 4 orang adik-beradik (6.6%). Seramai 55 orang kanak-kanak bersekolah di prasekolah kerajaan manakala 66 orang kanak-kanak adalah daripada prasekolah swasta.

4.2.2 Maklumat latar belakang ibu bapa kanak-kanak

Analisis deskriptif telah dijalankan bagi mendapat maklumat latar belakang ibu bapa kanak-kanak. Maklumat latar belakang ibubapa adalah seperti di dalam Jadual 4.2.

Jadual 4.2

Latar Belakang Ibu Bapa Kanak-Kanak (N=121)

Pembolehubah	Ibu	Bapa
	N (%)	N (%)
Taraf pendidikan		
SPM	29 (24.0%)	18 (14.9%)
Diploma	21 (17.4%)	21 (17.4%)
Sarjana Muda	65 (53.7%)	64 (52.9%)
Sarjana / PhD	6 (5.0%)	18 (14.9%)
Jumlah pendapatan bulanan		
< RM 2000	7 (5.8%)	
RM 2000 – RM 2999	17 (14.0%)	
RM 3000 – RM 3999.00	28 (23.1%)	
RM 4000 – RM 4999.00	20 (16.5%)	
> RM 5000	49 (40.5%)	

(I) = Ibu; (B) = Bapa

Berdasarkan demografi ibu, seramai 29 orang (24.0%) mendapat pendidikan sehingga SPM, 21 orang (17.4%) ibu berpendidikan diploma, 65 orang (53.7%) ibu berpendidikan sarjana muda dan hanya 6 orang (5.0%) ibu mempunyai pendidikan ijazah sarjana atau PhD. Berbanding dengan bapa, bilangan bapa berpendidikan sarjana atau PhD adalah tiga kali ganda daripada ibu iaitu seramai 18 orang (14.9%).

Bilangan bapa berpendidikan sarjana muda pula ialah 64 (52.9%), yang berpendidikan diploma seramai 21 orang (17.4%) dan 18 orang (14.9%) berpendidikan SPM.

Secara umumnya, keluarga yang terlibat dalam kajian ini mempunyai tahap ekonomi pertengahan dan atasan di mana kebanyakan ibu bapa (49 orang, 40.5%) berpendapatan isi rumah melebihi RM5000. Hanya 7 buah keluarga (5.8%) yang berpendapatan kurang daripada RM2000 dan selebihnya mempunyai pendapatan isi rumah antara RM2000 hingga RM4000.

4.3 Dapatan Deskriptif

Analisis deskriptif telah digunakan untuk menjawab soalan kajian 1 iaitu apakah tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di Kuala Lumpur? Statistik deksriptif yang digunakan ialah frekuensi dan peratus.

Jadual 4.3

Tahap Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah Kerajaan dan Swasta (N=121)

Tahap	Kerajaan N (%)	Swasta N (%)	Keseluruhan murid N (%)
Sangat Cemerlang	13 (23.6%)	17 (25.8%)	30 (24.8%)
Cemerlang	8 (14.5%)	10 (15.2%)	18 (14.9%)
Cerdik	9 (16.4%)	10 (15.2%)	19 (15.7%)
Sederhana	17 (30.9%)	22 (33.3%)	39 (32.2%)
Menghampiri Sederhana	2 (3.6%)	3 (4.5%)	5 (4.1%)
Lemah	6 (10.9%)	4 (6.1%)	10 (8.3%)
Sangat lemah	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Jumlah	55 (100%)	66 (100%)	121 (100%)

Merujuk kepada Jadual 4.3, kedua-dua jenis prasekolah menunjukkan peratus keupayaan kognitif kanak-kanak paling tinggi adalah pada tahap sederhana iaitu sebanyak 30.9% bagi prasekolah kerajaan dan 33.3% bagi kanak-kanak prasekolah swasta. Keupayaan kognitif kanak-kanak pada tahap sangat cemerlang menunjukkan peratusan kedua tertinggi selepas tahap sederhana iaitu 25.8% kanak-kanak prasekolah swasta dan 23.6% kanak-kanak prasekolah kerajaan. Tiada kanak-kanak sama ada dari prasekolah kerajaan mahupun prasekolah swasta yang berada pada tahap keupayaan kognitif yang sangat lemah.

Melihat kepada perbezaan peratus bagi kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta, peratus keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah swasta adalah lebih tinggi pada tahap sangat cemerlang, cerdik, sederhana dan menghampiri sederhana manakala peratus keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan lebih tinggi daripada prasekolah swasta pada tahap sederhana dan lemah.

4.4 Dapatan Ujian Inferensi: Pengujian hipotesis kajian

Dapatan bahagian ini bertujuan untuk menjawab soalan kajian 2, 3, 4 dan 5 dengan menguji H_{01} hingga H_{04} . Huraian hasil pengujian hipotesis kajian adalah mengikut sub topik berikut:

4.4.1 Perbezaan signifikan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah Kerajaan dan Swasta

4.4.2 Perbezaan signifikan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Jantina

4.4.3 Perbezaan signifikan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Tahap Pendidikan Bapa dan Ibu

4.4.4 Perbezaan signifikan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Tahap Pendapatan Ibumama

4.4.1 Perbezaan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah

Kerajaan dan Swasta

Bahagian ini akan melaporkan dapatan kajian bagi menjawab soalan kajian 2 iaitu: Apakah terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di Kuala Lumpur?

Hipotesis kajian dibina berdasarkan soalan kajian tersebut iaitu:

H_{a1} : Terdapat perbezaan yang signifikan antara keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan kanak-kanak prasekolah swasta.

H_{01} : Tiada terdapat perbezaan yang signifikan antara keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan kanak-kanak prasekolah swasta.

Bagi menguji hipotesis ini, ujian-t tidak bersandar dijalankan untuk melihat perbezaan keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta. Sebelum menjalankan ujian-t tidak bersandar, data dipastikan memenuhi andaian statistikal antaranya data adalah normal dan memenuhi kehomogenan varians. Kenormalan data dilihat berdasarkan nilai skewness dan kurtosis seperti yang dicadangkan oleh Field (2009). Nilai skewness (kepencongan) dan kurtosis (kecerunan) di antara -1.96 sehingga +1.96 (Field, 2009) menunjukkan data dalam keadaan bertaburan normal. Berdasarkan Jadual 4.4, nilai skewness dan kurtosis bagi keupayaan kognitif kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah menunjukkan nilai di antara -1.96 dan +1.96. Oleh itu, dapatan ini menunjukkan data adalah normal.

Jadual 4.4

Ujian Normaliti Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Berdasarkan Jenis Prasekolah

Jenis Prasekolah	Ujian normaliti	Statistik	Standard error
Kerajaan	Skewness	-.057	.322
	Kurtosis	-.676	.634
Swasta	Skewness	-.024	.295
	Kurtosis	-.576	.582

Bagi memastikan kehomogenan varians dipenuhi, Ujian Levene dijalankan terlebih dahulu. Dapatan Ujian Levene menunjukkan dapatan yang tidak signifikan iaitu, $p > .97$. Maka, dapatan ini menunjukkan data adalah homogen. Justeru, data telah memenuhi andaian statistikal dan ujian-t tidak bersandar dapat dijalankan.

Jadual 4.5

Perbezaan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah Kerajaan dan Swasta

(Ujian-t Tidak Bersandar)

Jenis Prasekolah	N	Min	SP	<i>t</i>	<i>df</i>	Sig. (2-hujungan)
Kerajaan	55	111.36	19.29	-0.331	119	.741
Swasta	66	112.52	18.88			

Ujian-t tidak bersandar dapat dijalankan kerana data telah memenuhi andaian statistik. Berdasarkan Jadual 4.5, ujian-t tidak bersandar menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan ($M=111.36$, $SP=19.29$) dan swasta, $M=112.52$, $SP=18.18$, $t(119) = -0.331$, $p=0.74$, (2-hujungan). Dengan itu, dapatlah dinyatakan bahawa jenis prasekolah tidak memberi kesan terhadap keupayaan kognitif kanak-kanak.

4.4.2 Perbezaan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Berdasarkan

Jenis Prasekolah dan Jantina

Bahagian ini akan melaporkan dapatan kajian bagi menjawab soalan kajian 3 iaitu: Apakah terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif kanak-kanak lelaki dan perempuan di prasekolah kerajaan dan swasta mengikut domain verbal, kuantitatif, keupayaan-persepsi dan indeks tahap keupayaan kognitif (GCI)?

Bagi menjawab persoalan kajian ini, Ujian ANOVA 2-Hala telah dijalankan untuk setiap pembolehubah bersandar yang dikaji iaitu verbal, keupayaan-persepsi, kuantitatif dan indeks tahap keupayaan kognitif (GCI).

Sebelum menjalankan ujian ANOVA 2-Hala, data dipastikan memenuhi andaian statistik antaranya data adalah normal dan memenuhi kehomogenan varians. Kenormalan data dilihat berdasarkan nilai skewness dan kurtosis seperti yang dicadangkan oleh Field (2009). Nilai skewness (kepencongan) dan kurtosis (kecerunan) di antara -1.96 sehingga +1.96 (Field, 2009) menunjukkan data dalam keadaan bertaburan normal. Berdasarkan Jadual 4.6 dan

Jadual 4.7, nilai skewness dan kurtosis bagi keempat-empat domain (verbal, keupayaan-persepsi, kuantitatif dan indeks tahap keupayaan kognitif (GCI)) berdasarkan jenis prasekolah dan jantina menunjukkan nilai di antara -1.96 dan +1.96. Oleh itu, dapatan ini menunjukkan data adalah normal.

Jadual 4.6

Ujian Normaliti Domain Verbal, Keupayaan-Persepsi, Kuantitatif dan GCI berdasarkan Jenis Prasekolah

Pembolehubah bersandar	Jenis Prasekolah	Ujian normaliti	Statistik	Standard error	
Verbal	Kerajaan	Skewness	.197	.322	
		Kurtosis	-.540	.634	
	Swasta	Skewness	.354	.295	
		Kurtosis	-.583	.582	
	Keupayaan-persepsi	Kerajaan	Skewness	-.483	.322
			Kurtosis	.099	.634
		Swasta	Skewness	-.446	.295
			Kurtosis	-.246	.582
Kuantitatif	Kerajaan	Skewness	-1.034	.322	
		Kurtosis	1.807	.634	
	Swasta	Skewness	-.955	.295	
		Kurtosis	1.600	.582	

Jadual 4.6: (Sambungan)

Pembolehubah bersandar	Jenis Prasekolah	Ujian normaliti	Statistik	Standard error
Indeks Keupayaan Kognitif (GCI)	Kerajaan	Skewness	-.057	.322
		Kurtosis	-.676	.634
	Swasta	Skewness	-.024	.295
		Kurtosis	-.576	.582

Jadual 4.7

Ujian Normaliti Domain Verbal, Keupayaan-Persepsi, Kuantitatif dan GCI berdasarkan Jantina

Pembolehubah bersandar	Jantina	Ujian normaliti	Statistik	Standard error
Verbal	Lelaki	Skewness	.096	.340
		Kurtosis	-.364	.668
	Perempuan	Skewness	.457	.283
		Kurtosis	-.510	.559
Keupayaan-persepsi	Lelaki	Skewness	-.763	.340
		Kurtosis	1.398	.668
	Perempuan	Skewness	-.298	.283
		Kurtosis	-.712	.559
Kuantitatif	Lelaki	Skewness	-1.119	.340
		Kurtosis	1.673	.668
	Perempuan	Skewness	-.961	.283
		Kurtosis	1.918	.559
Indeks Keupayaan Kognitif (GCI)	Lelaki	Skewness	-.453	.340
		Kurtosis	.055	.668
	Perempuan	Skewness	.211	.283
		Kurtosis	-.755	.559

Bagi melihat kehomogenan varians, ujian Levene telah dijalankan. Berdasarkan dapatan ujian Levene seperti dalam Jadual 4.8, ujian Levene bagi keempat-empat pembolehubah bersandar tersebut berdasarkan jenis prasekolah dan jantina adalah tidak signifikan, $p > .05$. Oleh itu, dapatan ini menunjukkan keseluruhan data adalah homogen.

Jadual 4.8

Dapatan ujian Levene bagi Setiap Domain Keupayaan Kognitif berdasarkan jenis prasekolah dan Jantina

Domain Keupayaan Kognitif	<i>F</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Verbal	.309	3	117	.819
Keupayaan-Persepsi	1.587	3	117	.196
Kuantitatif	.590	3	117	.623
Indeks Tahap Keupayaan Kognitif (GCI)	.902	3	117	.442

Setelah data kajian memenuhi kedua-dua andaian statistikal, ujian ANOVA 2-Hala telah dijalankan bagi melihat perbezaan domain verbal, keupayaan-persepsi, kuantitatif dan indeks keupayaan kognitif (GCI) kanak-kanak prasekolah berdasarkan jenis prasekolah dan jantina.

4.4.2.1 Perbezaan Domain Verbal Kanak-kanak Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Jantina

Analisis ANOVA 2-Hala telah dijalankan bagi melihat perbezaan domain verbal kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah dan jantina. Berdasarkan Jadual 4.9, analisis menunjukkan yang domain verbal kanak-kanak berdasarkan jenis

prasekolah (kerajaan dan swasta) dan jantina adalah tidak berbeza secara signifikan, $F(1, 117) = 1.17, p = 0.28$. Selain itu, kesan utama bagi jenis prasekolah, $F(1, 117) = 0.06, p = 0.81$ dan jantina, $F(1, 117) = 2.45, p = 0.12$ juga masing-masing adalah tidak signifikan secara statistik. Dengan itu, dapatlah dinyatakan bahawa jenis prasekolah dan jantina kanak-kanak tidak memberi kesan terhadap domain verbal kanak-kanak.

Jadual 4.9

Perbezaan Domain Verbal Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Jantina (Ujian ANOVA 2-Hala)

<i>Source</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>Partial Eta Squared</i>
Corrected Model	621.561	3	207.187	1.183	.319	.029
Intercept	303223.289	1	303223.289	1730.757	.000	.937
Jenis sekolah	10.156	1	10.156	.058	.810	.000
jantina	428.640	1	428.640	2.447	.120	.020
Jenis sekolah * jantina	204.992	1	204.992	1.170	.282	.010
Error	20498.042	117	175.197			
Total	334516.000	121				
Corrected Total	21119.603	120				

R Squared = .029 (Adjusted R Squared = .005)

4.4.2.2 Perbezaan Domain Keupayaan-Persepsi Kanak-kanak Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Jantina

Analisis ANOVA 2-Hala telah dijalankan bagi melihat perbezaan domain keupayaan-persepsi kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah dan jantina. Berdasarkan Jadual 4.10, analisis menunjukkan yang domain keupayaan-persepsi kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah (kerajaan dan swasta) dan jantina adalah

tidak berbeza secara signifikan, $F(1, 117) = 0.76, p = 0.39$. Selain itu, kesan utama bagi jenis prasekolah, $F(1, 117) = 0.55, p = 0.46$ dan jantina, $F(1, 117) = 0.13, p = 0.72$ juga masing-masing adalah tidak signifikan secara statistik. Dengan itu, dapatlah dinyatakan bahawa jenis prasekolah dan jantina kanak-kanak tidak memberi kesan terhadap domain keupayaan-persepsi kanak-kanak.

Jadual 4.10

Perbezaan Domain Keupayaan-Persepsi Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Jantina (Ujian ANOVA 2-Hala)

<i>Source</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>Partial Eta Squared</i>
Corrected Model	133.525	3	44.508	.434	.729	.011
Intercept	339288.269	1	339288.269	3305.903	.000	.966
Jenis sekolah	56.039	1	56.039	.546	.461	.005
jantina	13.153	1	13.153	.128	.721	.001
Jenis sekolah * jantina	78.131	1	78.131	.761	.385	.006
Error	12007.830	117	102.631			
Total	367249.000	121				
Corrected Total	12141.355	120				

R Squared = .011 (Adjusted R Squared = -.014)

4.4.2.3 Perbezaan Domain Kuantitatif Kanak-kanak

Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Jantina

Analisis ANOVA 2-Hala telah dijalankan bagi melihat perbezaan domain kuantitatif kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah dan jantina. Berdasarkan Jadual 4.11, analisis menunjukkan yang domain kuantitatif kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah (kerajaan dan swasta) dan jantina adalah tidak berbeza secara signifikan, $F(1, 117) = 1.40, p = 0.24$. Selain itu, kesan utama bagi jenis prasekolah, $F(1, 117) = 0.20, p = 0.65$ dan jantina, $F(1, 117) = 1.77, p = 0.19$ juga masing-masing adalah tidak signifikan secara statistik. Dengan itu, dapatlah

dinyatakan bahawa jenis prasekolah dan jantina kanak-kanak tidak memberi kesan terhadap domain kuantitatif kanak-kanak.

Jadual 4.11

Perbezaan Domain Kuantitatif Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Jantina (Ujian ANOVA 2-Hala)

<i>Source</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>Partial Eta Squared</i>
Corrected Model	175.187	3	58.396	.981	.404	.025
Intercept	493252.61	1	493252.61	8284.66	.000	.986
Jenis sekolah	12.104	1	12.104	.203	.653	.002
jantina	105.395	1	105.395	1.770	.186	.015
Jenis sekolah * jantina	83.131	1	83.131	1.396	.240	.012
Error	6965.953	117	59.538			
Total	520318.00	121				
Corrected Total	7141.140	120				

R Squared = .025 (Adjusted R Squared = .000)

4.4.2.4 Perbezaan Indeks Keupayaan Kognitif (GCI) Kanak-kanak Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Jantina

Analisis ANOVA 2-hala telah dijalankan bagi melihat perbezaan domain Indeks Keupayaan Kognitif (GCI) kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah dan jantina. Berdasarkan Jadual 4.12, analisis menunjukkan yang Indeks Keupayaan Kognitif (GCI) kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah (kerajaan dan swasta) dan jantina adalah tidak berbeza secara signifikan, $F(1, 117) = 0.30, p = .59$. Selain itu, kesan utama bagi jenis prasekolah, $F(1, 117) = 0.04, p = .84$ dan jantina, $F(1, 119) = 1.84, p = .18$ juga masing-masing adalah tidak signifikan secara statistik.

Dengan itu, dapatlah dinyatakan bahawa jenis prasekolah dan jantina kanak-kanak tidak memberi kesan terhadap indeks keupayaan kognitif (GCI) kanak-kanak.

Jadual 4.12

Perbezaan Indeks Keupayaan Kognitif (GCI) berdasarkan Jenis Prasekolah dan Jantina (Ujian ANOVA 2 Hala)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	773.007	3	257.669	.709	.549	.018
Intercept	1460377.68	1	1460377.68	4017.31	.000	.972
Jenis sekolah jantina	15.818	1	15.818	.044	.835	.000
Jenis sekolah * jantina	670.075	1	670.075	1.843	.177	.016
Error	107.268	1	107.268	.295	.588	.003
Total	42531.985	117	363.521			
Corrected Total	1560905.00	121				

R Squared = .018 (Adjusted R Squared = -.007)

4.4.3 Perbezaan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Tahap Pendidikan Ibu Bapa

Bahagian ini akan melaporkan dapatan kajian bagi menjawab soalan kajian 4 iaitu: Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berdasarkan tahap pendidikan ibu bapa?

Bagi menjawab persoalan kajian ini, Ujian ANOVA 2-Hala telah dijalankan untuk pembolehubah bersandar iaitu indeks tahap keupayaan kognitif (GCI). Sebelum menjalankan ujian ANOVA 2-Hala, data dipastikan memenuhi andaian statistik antaranya data adalah normal dan memenuhi kehomogenan varians.

Kenormalan data dilihat berdasarkan nilai skewness dan kurtosis. Nilai skewness dan kurtosis bagi indeks tahap keupayaan kognitif (GCI) berdasarkan jenis prasekolah dan jantina di dalam

Jadual4.13 menunjukkan nilai di antara -1.92 dan +1.92. Oleh itu, dapatan ini menunjukkan data adalah normal.

Jadual4.13

Ujian Normaliti Keupayaan Kognitif GCI berdasarkan Tahap Pendidikan Bapa dan Ibu

Tahap		Ujian normaliti	Statistik	Standard error
Pendidikan Bapa	SPM	Skewness	.019	.536
		Kurtosis	.040	1.038
	Diploma	Skewness	.186	.501
		Kurtosis	-.593	.972
	Ijazah	Skewness	-.259	.299
		Kurtosis	-.506	.590
	Master/PhD	Skewness	-.182	.536
		Kurtosis	-.414	1.038
Pendidikan Ibu	SPM	Skewness	-.027	.434
		Kurtosis	-.663	.845
	Diploma	Skewness	1.550	.501
		Kurtosis	5.037	.972
	Ijazah	Skewness	-.616	.297
		Kurtosis	-.086	.586
	Master/PhD	Skewness	-.443	.845
		Kurtosis	.352	1.741

Bagi melihat kehomogenan varians, ujian Levene telah dijalankan. Berdasarkan dapatan ujian Levene seperti dalam Jadual 4.14, ujian Levene bagi keempat-empat pembolehubah bersandar tersebut berdasarkan jenis prasekolah dan jantina adalah tidak signifikan, $p > .05$. Oleh itu, dapatan ini menunjukkan keseluruhan data adalah homogen.

Jadual 4.14

Dapatan ujian Levene Keupayaan Kognitif (GCI) berdasarkan Tahap Pendidikan Bapa dan Ibu

Domain Keupayaan Kognitif	<i>F</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Tahap Pendidikan Bapa	0.940	7	113	.479
Tahap Pendidikan Ibu	1.613	7	113	.139

Setelah data kajian memenuhi kedua-dua andaian statistik, ujian ANOVA 2-Hala telah dijalankan bagi melihat perbezaan keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah berdasarkan jenis prasekolah dan tahap pendidikan bapa dan ibu.

4.4.3.1 Perbezaan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah Kerajaan dan Swasta Berdasarkan Tahap Pendidikan Bapa

Analisis ANOVA 2-Hala telah dijalankan bagi melihat perbezaan keupayaan kognitif kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah dan tahap pendidikan bapa. Berdasarkan Jadual 4.15, analisis menunjukkan yang keupayaan kognitif kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah (kerajaan dan swasta) dan tahap

pendidikan bapa adalah tidak berbeza secara signifikan, $F(3, 113) = 0.26, p = .85$. Selain itu, kesan utama bagi jenis prasekolah, $F(1, 113) = 0.20, p = .66$ adalah tidak signifikan secara statistik. Namun begitu, dapatan mendapati kesan utama tahap pendidikan bapa, $F(3, 113) = 2.84, p = .04$ adalah signifikan.

Jadual 4.15

Perbezaan Keupayaan Kognitif berdasarkan Jenis Prasekolah dan Tahap

Pendidikan Bapa (Ujian ANOVA 2-Hala)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	3872.806	7	553.258	1.585	.147	.089
Intercept	915819.992	1	915819.992	2624.44	.000	.959
JenisSekolah	68.406	1	68.406	.196	.659	.002
Pendidikan Bapa	2976.141	3	992.047	2.843	.041	.070
JenisSekolah * PendidikanBapa	274.852	3	91.617	.263	.852	.007
Error	39432.185	113	348.957			
Total	1560905.000	121				
Corrected Total	43304.992	120				

R Squared = .089 (Adjusted R Squared = .033)

Disebabkan terdapat kesan tahap pendidikan bapa terhadap tahap keupayaan kognitif kanak-kanak, maka ujian Post Hoc Tukey HSD dijalankan bagi mengetahui perbezaan antara kumpulan tahap pendidikan bapa,. Berdasarkan Jadual 4.16, analisis menunjukkan kanak-kanak daripada bapa berpendidikan Sarjana Muda ($M = 117.97, SD = 20.71$) mempunyai keupayaan kognitif yang lebih tinggi secara signifikan berbanding kanak-kanak daripada bapa berpendidikan SPM ($M = 103.5, SD = 14.49$) dengan nilai $p = .041$. Tahap keupayaan kognitif kanak-kanak adalah tidak berbeza secara signifikan bagi tahap pendidikan bapa yang lain.

Jadual 4.16

Ujian Post Hoc Tukey HSD Perbezaan Kemahiran Sosial Berdasarkan Tahap

Pendidikan Bapa

Tahap pendidikan bapa (I)	Tahap pendidikan bapa (J)	Perbezaan Min (I-J)	SE	p
1 SPM	2 Diploma	-8.80	6.00	.461
	3 Sarjana Muda	-15.31	4.98	.014
	4 Master/Phd	-11.06	6.23	.290
2 Diploma	1 SPM	8.80	6.00	.461
	3 Sarjana Muda	-6.51	4.70	.511
	4 Master/Phd	-2.25	6.00	.982
3 Sarjana Muda	1 SPM	15.31	4.98	.014
	2 Diploma	6.51	4.70	.511
	4 Master/Phd	4.25	4.98	.829
4 Master/Phd	1 SPM	11.06	6.23	.290
	2 Diploma	2.25	6.00	.982
	3 Sarjana Muda	-4.25	4.98	.829

4.4.3.2 Perbezaan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Prasekolah

Kerajaan dan Swasta Berdasarkan Tahap Pendidikan Ibu

Analisis ANOVA 2-Hala telah dijalankan bagi melihat perbezaan keupayaan kognitif kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah dan tahap pendidikan ibu. Berdasarkan Jadual 4.17, analisis menunjukkan yang keupayaan kognitif kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah (kerajaan dan swasta) dan tahap pendidikan ibu adalah tidak berbeza secara signifikan, $F(3, 113) = 0.01, p = .99$. Selain itu, kesan utama bagi jenis prasekolah, $F(1, 113) = 0.21, p = .65$ adalah tidak signifikan secara statistik. Namun begitu, dapatan mendapati kesan utama tahap pendidikan ibu, $F(3, 113) = 6.89, p < .0001$ adalah signifikan.

Jadual 4.17

Perbezaan Keupayaan Kognitif berdasarkan Jenis Prasekolah dan Tahap

Pendidikan Ibu (Ujian ANOVA 2-Hala)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	6841.907	7	977.415	3.029	.006	.158
Intercept	478153.564	1	478153.564	1481.810	.000	.929
Jenissekolah	67.893	1	67.893	.210	.647	.002
PendidikanIbu	6665.889	3	2221.963	6.886	.000	.155
Jenissekolah * PendidikanIbu	8.094	3	2.698	.008	.999	.000
Error	36463.084	113	322.682			
Total	1560905.000	121				
Corrected Total	43304.992	120				

R Squared = .158 (Adjusted R Squared = .106)

Disebabkan terdapat kesan tahap pendidikan ibu terhadap tahap keupayaan kognitif kanak-kanak, maka ujian Post Hoc Tukey HSD dijalankan bagi mengetahui perbezaan antara kumpulan tahap pendidikan ibu. Berdasarkan Jadual 4.18, analisis menunjukkan kanak-kanak daripada ibu berpendidikan Sarjana Muda ($M = 119.42$, $SD = 21.08$) mempunyai keupayaan kognitif yang lebih tinggi secara signifikan berbanding kanak-kanak daripada ibu berpendidikan SPM ($M = 110.97$, $SD = 15.84$) dengan nilai $p = .021$ dan ibu berpendidikan Diploma ($M = 103.76$, $SD = 15.56$) dengan nilai $p < .0001$. Tahap keupayaan kognitif kanak-kanak adalah tidak berbeza secara signifikan bagi tahap pendidikan ibu yang lain.

Jadual 4.18

Ujian Post Hoc Tukey HSD Perbezaan Kemahiran Sosial Berdasarkan Tahap

Pendidikan Ibu

Tahap pendidikan ibu (I)	Tahap pendidikan ibu (J)	Perbezaan Min (I-J)	SE	p
1 SPM	2 Diploma	6.63	5.15	.572
	3 Sarjana Muda	-11.78	4.01	.021
	4 Master/PhD	-9.49	8.06	.642
2 Diploma	1 SPM	-6.63	5.15	.572
	3 Sarjana Muda	-18.41	4.51	.000
	4 Master/PhD	-16.12	8.32	.218
3 Sarjana Muda	1 SPM	11.78	4.01	.021
	2 Diploma	18.41	4.51	.000
	4 Master/PhD	2.29	7.66	.991
4 Master/PhD	1 SPM	9.49	8.06	.642
	2 Diploma	16.12	8.32	.218
	3 Sarjana Muda	-2.29	7.66	.991

4.4.3.3 Perbezaan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak Berdasarkan Jenis Prasekolah dan Tahap Pendapatan Iubapa

Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berdasarkan tahap pendapatan ibubapa?

Bagi menjawab persoalan kajian ini, Ujian ANOVA 2-Hala telah dijalankan untuk pembolehubah bersandar iaitu indeks tahap keupayaan kognitif (GCI). Sebelum menjalankan ujian ANOVA 2-Hala, data dipastikan memenuhi andaian statistik antaranya data adalah normal dan memenuhi kehomogenan varians.

Kenormalan data dilihat berdasarkan nilai skewness dan kurtosis. Nilai skewness dan kurtosis bagi indeks tahap keupayaan kognitif (GCI) berdasarkan jenis prasekolah dan tahap pendapatan keluarga di dalam Jadual 4.19 menunjukkan nilai di antara -1.92 dan +1.92. Oleh itu, dapatan ini menunjukkan data adalah normal.

Jadual 4.19

Ujian Normaliti Keupayaan Kognitif (GCI) berdasarkan Tahap Pendapatan Ibumama

	Tahap	Ujian normaliti	Statistik	Standard error
Tahap Pendapatan Keluarga	< RM2000	Skewness	-.683	.794
		Kurtosis	-.235	1.587
	RM 2000 – RM 2999	Skewness	.451	.550
		Kurtosis	-.076	1.063
	RM 3000 – RM 3999	Skewness	-.059	.441
		Kurtosis	-1.037	.858
	RM 4000 – RM 4999	Skewness	.130	.512
		Kurtosis	-.169	.992
	> RM5000	Skewness	-.418	.340
		Kurtosis	-.288	.668

Bagi melihat kehomogenan varians, ujian Levene telah dijalankan. Berdasarkan dapatan ujian Levene seperti dalam Jadual 4.20, ujian Levene bagi keupayaan kognitif berdasarkan jenis prasekolah dan tahap pendapatan ibumama adalah tidak signifikan, $p > .05$. Oleh itu, dapatan ini menunjukkan keseluruhan data adalah homogen.

Jadual 4.20

Dapatan ujian Levene Keupayaan Kognitif (GCI) berdasarkan Tahap Pendapatan Ibubapa

Pembolehubah bersandar	<i>F</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Tahap Pendapatan Ibubapa	.927	8	112	.498

Setelah data kajian memenuhi kedua-dua andaian statistik, ujian ANOVA 2-hala telah dijalankan bagi melihat perbezaan keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah berdasarkan jenis prasekolah dan tahap pendapatan ibubapa.

Berdasarkan Jadual 4.21, analisis menunjukkan yang keupayaan kognitif kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah (kerajaan dan swasta) dan tahap pendapatan ibubapa adalah tidak berbeza secara signifikan, $F(3, 112) = 1.59, p = .20$. Selain itu, kesan utama bagi jenis prasekolah, $F(1, 112) = 0.13, p = .72$ dan tahap pendapatan ibubapa, $F(4, 112) = 2.28, p = .07$ juga masing-masing adalah tidak signifikan secara statistik.

Jadual 4.21

Perbezaan Keupayaan Kognitif berdasarkan Jenis Prasekolah dan Tahap

Pendapatan Ibubapa (Ujian ANOVA 2-Hala)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	4899.219	8	612.402	1.786	.087	.113
Intercept	1043563.296	1	1043563.296	3043.269	.000	.965
Jenissekolah	43.311	1	43.311	.126	.723	.001
TahapPendapatan	3125.586	4	781.397	2.279	.065	.075
Jenissekolah *	1632.125	3	544.042	1.587	.197	.041
TahapPendapatan						
Error	38405.772	112	342.909			
Total	1560905.000	121				
Corrected Total	43304.992	120				

R Squared = .113 (Adjusted R Squared = .050)

4.5 Rumusan

Dalam kajian ini, seramai 121 orang kanak-kanak dari prasekolah kerajaan dan swasta sekitar Kuala Lumpur telah terlibat dalam kajian ini. Lima persoalan kajian dan empat hipotesis nul telah dibina untuk mencapai objektif kajian. Persoalan kajian yang dibina melibatkan pembolehubah bersandar iaitu keupayaan kognitif kanak-kanak serta tiga domainnya iaitu domain verbal, keupayaan-persepsi dan kuantitatif beserta pembolehubah tidak bersandar iaitu jenis prasekolah, jantina, tahap pendidikan ibu dan bapa serta tahap pendapatan ibubapa. Pengujian hipotesis dilakukan dengan dengan ujian-t tidak bersandar dan ujian ANOVA 2-Hala.

Dapatan kajian menunjukkan tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta tidak berbeza secara signifikan. Dapatan juga mendapati terdapat perbezaan signifikan bagi keupayaan kognitif berdasarkan pendidikan bapa dan pendidikan ibu. Tahap pendapatan ibubapa tidak memberi

kesan kepada tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah di Kuala Lumpur.

Ringkasan dapatan kajian ditunjukkan dalam Jadual 4.22.

Jadual 4.22

Ringkasan Dapatan Kajian

Soalan kajian	Dapatan kajian
1. Apakah tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di Kuala Lumpur?	<ul style="list-style-type: none"> • Peratus keupayaan kognitif kanak-kanak paling tinggi adalah pada tahap sederhana iaitu sebanyak 30.9% bagi prasekolah kerajaan dan 33.3% bagi kanak-kanak prasekolah swasta. • Keupayaan kognitif kanak-kanak pada tahap sangat cemerlang menunjukkan peratusan kedua tertinggi selepas tahap sederhana iaitu 25.8% kanak-kanak prasekolah swasta dan 23.6% kanak-kanak prasekolah kerajaan. • Tiada kanak-kanak sama ada dari prasekolah kerajaan mahupun prasekolah swasta yang berada pada tahap keupayaan kognitif yang sangat lemah.
2. Apakah terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di Kuala Lumpur?	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan ($M=111.36$, $SP=19.29$) dan swasta, $M=112.52$, $SP=18.18$, $t(119) = -0.331$, $p=.74$, (2-hujungan).
3. Apakah terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif kanak-kanak lelaki dan perempuan di prasekolah kerajaan dan swasta mengikut domain verbal, kuantitatif, keupayaan-persepsi dan indeks tahap keupayaan kognitif (GCI)?	<ul style="list-style-type: none"> • Domain keupayaan-persepsi kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah (kerajaan dan swasta) dan jantina adalah tidak berbeza secara signifikan, $F(1, 117) = 0.76$, $p = .39$. • Domain keupayaan-persepsi kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah (kerajaan dan swasta) dan jantina adalah tidak berbeza secara signifikan, $F(1, 117) = 0.76$, $p = .39$. • Domain kuantitatif kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah (kerajaan dan swasta) dan jantina adalah tidak berbeza secara signifikan, $F(1, 117) = 1.40$, $p = .24$. • Indeks Keupayaan Kognitif (GCI) kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah (kerajaan dan swasta) dan jantina adalah tidak berbeza secara signifikan, $F(1, 117) = 0.30$, $p = .59$.

Jadual 4.22: (Sambungan)

Soalan kajian	Dapatan kajian
<p>4. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berdasarkan tahap pendidikan ibu bapa?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Keupayaan kognitif kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah dan tahap pendidikan bapa adalah tidak berbeza secara signifikan, $F(3, 113) = 0.26, p = .85$. Namun, kesan utama tahap pendidikan bapa, $F(3, 113) = 2.84, p = .04$ adalah signifikan. • Keupayaan kognitif kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah dan tahap pendidikan ibu adalah tidak berbeza secara signifikan, $F(3, 113) = 0.01, p = .99$. Namun begitu, kesan utama tahap pendidikan ibu, $F(3, 113) = 6.89, p < .0001$ adalah signifikan.
<p>5. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berdasarkan tahap pendapatan ibubapa?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Keupayaan kognitif kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah (kerajaan dan swasta) dan tahap pendapatan ibubapa adalah tidak berbeza secara signifikan, $F(3, 112) = 1.59, p = .20$.

BAB 5

PERBINCANGAN, IMPLIKASI DAN CADANGAN

5.1 Pendahuluan

Bab ini mendeskripsikan mengenai perbincangan berdasarkan hasil dapatan kajian yang meliputi tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta, perbezaan keupayaan kognitif am kanak-kanak berdasarkan jantina, tahap pendidikan ibu bapa, tahap pendapatan ibu bapa, serta implikasi kajian dan kesimpulan. Berikut dijelaskan mengenai ringkasan kajian yang melingkupi masing-masing hasil analisis data.

5.2 Ringkasan kajian

Ringkasan kajian dari hasil masing-masing analisis data dijelaskan sebagai berikut:

Pertama, berdasarkan analisis data dapat dinyatakan bahawa tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berada pada tahap sederhana.

Kedua, hasil analisis juga menyatakan bahawa walaupun terdapat perbezaan tahap keupayaan kognitif am antara kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta, namun perbezaan tersebut tidak signifikan. Dengan itu, dapatlah dinyatakan bahawa perbezaan jenis prasekolah tidak memberi kesan terhadap keupayaan kognitif kanak-kanak.

Ketiga, hasil analisis menyatakan bahawa jenis prasekolah dan jantina kanak-kanak tidak memberi kesan terhadap tahap keupayaan kognitif am di antara kanak-kanak. Bermaksud bahawa tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak lelaki dan perempuan prasekolah kerajaan mahupun swasta tidak berbeza secara signifikan.

Keempat, secara spesifik, dapat dinyatakan bahawa jenis prasekolah dan jantina kanak-kanak tidak memberikan kesan terhadap perbezaan domain verbal kanak-kanak. Berkaitan dengan kesan jantina, hasil kajian menyatakan bahawa kanak-kanak prasekolah lelaki dan perempuan memiliki domain verbal yang sama dan tidak berbeza secara signifikan. Selanjutnya, hasil analisis data menyatakan bahawa jenis prasekolah dan jantina kanak-kanak tidak memberi kesan terhadap domain kemampuan persepsi kanak-kanak. Dengan kata lain dapat dinyatakan bahawa domain kemampuan persepsi kanak-kanak prasekolah baik di sekolah kerajaan mahupun swasta tidak berbeza secara signifikan. Begitu pula berkaitan dengan jantina, hasil analisis menunjukkan bahawa kanak-kanak prasekolah baik lelaki mahupun perempuan, memiliki domain kemampuan persepsi yang tidak berbeza secara signifikan. Sedangkan hasil analisis domain kuantitatif menunjukkan bahawa jenis prasekolah dan jantina kanak-kanak tidak memberi kesan terhadap keupayaan kuantitatif kanak-kanak. Dengan kata lain dapat dinyatakan bahawa keupayaan kuantitatif kanak-kanak prasekolah di sekolah kerajaan mahupun swasta tidak berbeza secara signifikan. Begitu pula dengan kanak-kanak prasekolah berjantina lelaki dan perempuan, memiliki keupayaan kuantitatif yang tidak berbeza secara signifikan.

Kelima, hasil analisis data menyatakan bahawa jenis prasekolah dan jantina kanak-kanak tidak memberi kesan terhadap tahap keupayaan kognitif am. Dengan kata lain dapat dinyatakan bahawa tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta tidak berbeza secara signifikan. Begitu pula dengan kanak-kanak prasekolah lelaki dan perempuan memiliki tahap keupayaan kognitif am yang tidak berbeza secara signifikan.

Keenam, hasil analisis menunjukkan bahawa keupayaan kognitif am kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah (kerajaan dan swasta) dan tahap pendidikan bapa adalah tidak berbeza secara signifikan. Namun begitu, tahap pendidikan bapa memberi kesan utama signifikan terhadap keupayaan kognitif am kanak-kanak yang mana keputusan menunjukkan bapa berpendidikan Sarjana Muda mempunyai keupayaan kognitif am yang lebih tinggi secara signifikan berbanding kanak-kanak daripada bapa berpendidikan SPM. Keputusan ini membuktikan bahawa bapa yang lebih berpendidikan tinggi memberi kesan keatas keupayaan kognitif am kanak-kanak.

Ketujuh, berdasarkan hasil analisis data dinyatakan tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah kerajaan dan swasta dan tahap pendidikan ibu adalah tidak berbeza secara signifikan. Selain itu, kesan utama bagi jenis prasekolah, adalah tidak signifikan secara statistik. Namun begitu, dapatan mendapati kesan utama tahap pendidikan ibu adalah signifikan. Hasil analisis juga menunjukkan bahawa kanak-kanak daripada ibu berpendidikan Sarjana Muda mempunyai keupayaan kognitif yang lebih tinggi secara signifikan berbanding kanak-kanak daripada ibu berpendidikan SPM dan ibu berpendidikan Diploma.

Keputusan ini membuktikan bahawa ibu yang lebih berpendidikan tinggi memberi kesan keatas keupayaan kognitif am kanak-kanak.

Kelapan, hasil analisis data menyatakan bahawa tahap pendapatan ibubapa tidak memiliki kesan berbeza yang signifikan terhadap keupayaan kognitif am kanak-kanak. Dengan kata lain dapat dinyatakan bahawa kanak-kanak yang berasal dari ibubapa dengan pendapatan rendah, sederhana dan tinggi, memiliki keupayaan kognitif yang hampir sama.

Demikian adalah ringkasan dapatan kajian. Pada bahagian selanjutnya, pengkaji akan menjelaskan secara lebih terperinci tentang perbincangan dapatan kajian di atas.

5.3 Perbincangan Dapatan Kajian

Pada perbincangan dapatan kajian, akan dibahas mengenai tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta, perbezaan keupayaan kognitif kanak-kanak berdasarkan jantina, perbezaan keupayaan kognitif kanak-kanak berdasarkan tahap pendidikan ibubapa, serta perbezaan keupayaan kognitif kanak-kanak berdasarkan tahap pendapatan ibubapa. Perbincangan tentang keupayaan kognitif am berdasarkan pada 3 domain yaitu domain verbal, domain kemampuan persepsi kanak-kanak, dan domain kuantitatif, serta tahap keupayaan kognitif am.

5.3.1 Tahap Keupayaan Kognitif Am Kanak-Kanak Prasekolah Kerajaan dan Swasta

Berdasarkan hasil analisis data dapat dinyatakan bahawa tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di sekitar Kuala Lumpur berada pada tahap sederhana.

Secara umum, jika merujuk kepada teori *Keupayaan Kognitif Cattell-Horn-Carroll (CHC)*, dapat disimpulkan bahawa kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di sekitar Kuala Lumpur cukup mampu untuk memastikan ciri-ciri tertentu, memahami sesuatu dengan peraturan dan juga cukup mampu untuk melakukan suatu penyelesaian masalah baharu. Selain itu, kanak-kanak juga sudah cukup mampu menaakul secara induktif dan deduktif dengan melibatkan konsep seperti matematik dan sifat-sifatnya.

Selain itu, kanak-kanak juga cukup mampu untuk memahami pengetahuan umum, melibatkan perkembangan umum seperti pemahaman tentang perkataan, ayat dan perenggan (tidak memerlukan bacaan) dalam kemahiran bahasa, serta takat perbendaharaan kata yang boleh difahami daripada segi makna perkataan yang betul, mendengar dan memahami komunikasi berbentuk lisan, bertutur dalam situasi sebenar dengan cara orang dewasa, memiliki pengetahuan atau kesedaran tentang ciri-ciri tatabahasa bagi bahasa, serta memiliki cukup kemahiran berbentuk lisan yang lebih khusus (McCarthy, 1972).

Selain itu, dapatan ini dosokong oleh Nani Menon dan Rohani Abdullah (2004), dapat dikatakan bahawa kanak-kanak prasekolah kerajaan mahupun swasta di Sekitar Kuala Lumpur cukup mampu untuk menggunakan simbol untuk menunjukkan keupayaannya dalam bahasa yang mudah, menamakan sesuatu objek

mudah seperti tanda-tanda, lambang, objek dan perkataan dan pemikiran lebih bergantung kepada persepsi sendiri daripada logik, berfikiran animistik iaitu benda yang tidak hidup dianggap bernyawa, berfikiran egosentrik dan cukup mampu untuk memahami kesukaran mengenai konsep konservasi.

Sedangkan apabila merujuk kepada teori perkembangan kognitif Piaget, kanak-kanak prasekolah kerajaan mahupun swasta pada usia ini berada pada peringkat praoperasi. Pada peringkat ini, proses pembelajaran kanak-kanak berlaku secara mental iaitu minda mereka dapat bertindakbalas terhadap sesuatu perkara ataupun objek. Semasa proses ini, kanak-kanak belajar bagaimana menggunakan perkataan dan gambaran untuk mewakili objek. Sehingga dapat dikatakan bahawa kanak-kanak prasekolah kerajaan mahupun swasta di sekitar Kuala Lumpur mampu untuk menggunakan simbol sebagai satu keupayaan mereka berbahasa dan menamakan sesuatu benda mudah dengan perkataan. Sebagai contoh, kanak-kanak sudah cukup mampu untuk bergerak mendekati objek yang mereka inginkan serta mengambilnya. Bahkan kanak-kanak cukup mampu untuk meminta orang dewasa lainnya untuk membantunya mengambilkan objek yang mereka inginkan (Pulaski, 1971).

Selain itu, merujuk kepada teori Piaget, dapat pula dikatakan bahawa kanak-kanak ini cukup mampu untuk berimajinasi, berfantasi serta menempatkan diri dalam dunia ciptaan mereka sendiri. Kanak-kanak cukup mampu untuk meniru perkataan dan perbuatan orang dewasa. Perbuatan ini sekaligus akan membantu proses pembelajaran mereka dan menguatkan pemahaman mereka dengan dunia sekeliling.

Setiap dimensi keupayaan kognitif merujuk kepada instrumen dari *McCarthy Scales of Children Abilities* (MCSA). Dengan demikian dapat dinyatakan bahawa kanak-kanak prasekolah memiliki domain verbal, keupayaan-persepsi dan keupayaan kuantitatif pada tahap sederhana (McCarthy, 1972). Lebih terperinci dijelaskan sebagai berikut:

Berdasarkan hasil analisis data, dapat dinyatakan bahawa kanak-kanak prasekolah kerajaan mahupun swasta di sekitar Kuala Lumpur memiliki domain verbal pada tahap sederhana. Domain verbal kanak-kanak prasekolah kerajaan mahupun swasta dapat dilihat dari kefasihan mereka dalam bertutur, keupayaan mendengarkan dengan melibatkan tugas seperti menyebutkan kembali nama objek yang telah disebutkan sebelumnya, penaakulan deduktif, *divergent thinking*, memberi maksud perkataan, menceritakan ulang sesuatu yang telah dibaca, menceritakan kembali sesuatu dalam kurun waktu yang telah ditetapkan, serta menemukan kata yang berlawanan dengan cukup baik.

Selain itu, dapat dikatakan pula bahawa kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di sekiranya Kuala Lumpur cukup mampu untuk menyebut semula nama objek yang terdapat pada gambar, memberi maksud perkataan atau perkara, menceritakan semula cerita yang dibaca kepadanya, menyebut semula seberapa banyak perkara yang berkaitan dengan kategori tertentu dalam masa 20 saat serta melengkapkan ayat dengan perkataan (McCarthy, 1972).

Selain itu, jika merujuk kepada Barchetti & Lavelli (2010) dapat dinyatakan bahawa kanak-kanak prasekolah kerajaan mahupun swasta di sekitar Kuala Lumpur juga sudah cukup mampu dalam menerima arahan serta memberi tindak balas dan bertutur mengikut keupayaan mereka jika kanak-kanak diminta untuk

melakukannya. Kanak-kanak juga cukup mahir dalam berbahasa. Selain daripada itu, dengan merujuk kepada Mashburn (2009) dapat dinyatakan bahawa kanak-kanak juga cukup mampu berinteraksi bersama rakan-rakan sebayanya. Bahkan, dengan merujuk kepada Vijayaletchumy (2000), dapat dinyatakan bahawa kanak-kanak prasekolah kerajaan mahupun swasta di sekitar Kuala Lumpur cukup mahir dalam berkomunikasi pada dengan ibubapa di rumah.

Teori E.H. Lenneberg (1967) mengenai pemerolehan bahasa menyatakan bahawa keupayaan bahasa seperti bercakap dan bertutur dapat dikuasai kanak-kanak yang sihat dan normal pada rata-rata peringkat umur yang sama. Beliau juga menyatakan bahawa bahasa akan berkembang sesuai dengan usia biologinya. Bermakna bahawa apabila sudah sampai pada masanya, maka seorang anak akan tertarik pada segala bunyi yang didengarnya serta ia akan mampu menajamkan deria. Selain itu, ia juga akan mencuba untuk memilih mana satu perkataan yang penting bagi dia dan mana satu perkataan yang tidak penting yang pada akhirnya tidak akan diperhatikannya. Tahap domain verbal ini dapat lebih cepat berkembang apabila kanak-kanak prasekolah mendapat rangsangan dari persekitaran terutama penjaga dan guru melalui berkongsi pembacaan buku cerita.

Selain itu, keputusan selanjutnya dapat dinyatakan bahawa kanak-kanak prasekolah kerajaan mahupun swasta memiliki domain kemampuan persepsi pada tahap sederhana. Domain kemampuan persepsi kanak-kanak prasekolah dapat dilihat dari keupayaan mereka dalam menyusun blok sesuai dengan aturan yang ada, menyusun kad teka-teki, menceritakan kembali hasil bacaan, meniru ketukan penguji, melukis bentuk orientasi arah kanan dan kiri serta membuat klasifikasi suatu objek sesuai dengan saiz, warna, dan bentuk.

Dengan demikian, dapat pula dijelaskan bahawa kanak-kanak prasekolah kerajaan mahupun swasta di sekitaran Kuala Lumpur sudah cukup mampu mengenalpasti tanggapan yang sesuai untuk sesuatu perkara atau benda. Selain itu kanak-kanak juga mampu mengenalpasti anggota badan sebelah kiri dan kanan, melukis gambar bentuk geometri dan gambar kanak-kanak yang samajantina dengan responden serta meniru perbuatan penguji.

Beberapa tugas yang mampu dilakukan adalah menyusun blok mengikut bentuk tertentu, menyusun kad teka-teki bergambar, meniru urutan ketukan oleh penguji pada xylophone, menceritakan semula cerita yang dibaca kepadanya, menunjukkan kemahiran menggunakan anggota badan kanan dan kiri, melukis gambar rakan sebaya yang sama jantina, mengklasifikasikan objek mengikut saiz, warna dan bentuk.

Menurut Azizi, Noordin, & Zurihanmi (2005) domain kemampuan persepsi bermaksud kanak-kanak sudah boleh mengenal pasti, melakukan interpretasi, mengorganisasikan, dan memahami rangsangan yang diterima oleh organ deria sehingga diperoleh makna. Dengan demikian dapat dinyatakan bahawa kanak-kanak prasekolah kerajaan mahupun swasta di sekitar Kuala Lumpur sudah cukup mampu untuk mengenal pasti, melakukan interpretasi, mengorganisasikan, dan memahami rangsangan dari lingkungan sehingga mereka cukup mampu untuk memaknai pesan yang mereka terima dari lingkungan sekitar. Dapatan kajian ini disokong pendapat Montessori (1912), bahawa kanak-kanak prasekolah kerajaan mahupun swasta di sekitar Kuala Lumpur cukup mampu melakukan persepsi melalui anggota fizik atau deria seperti penglihatan, pendengaran, rasa, bau, dan sentuh. Selain itu, kanak-kanak juga sudah cukup mampu untuk melakukan pemilihan informasi yang

diperoleh dari alam sekitar dengan menggunakan *obserbent mind* dan dapat mempertingkatkan penggunaan deria mereka. Sehingga kanak-kanak prasekolah juga sudah cukup mampu menguasai kemahiran seperti membeza, memadan, dan menggredkan warna.

Namun begitu, tahap domain kemampuan persepsi kanak-kanak prasekolah di sekitar Kuala Lumpur dapat ditingkatkan. Beberapa hal yang dapat mempengaruhi domain kemampuan persepsi kanak-kanak adalah berkaitan dengan pengetahuan yang diperoleh melalui proses pembelajaran (Reisen, 1965). Selain itu, apa yang dipelajari kanak-kanak juga tergantung pada orang yang terdapat di sekeliling mereka, percakapan yang mereka dengar, perbuatan yang mereka lihat, serta bagaimana ibubapa memberikan respon terhadap kanak-kanak mereka. Untuk memperoleh persepsi yang betul dan mencukupi, kanak-kanak semestinya diberi pengalaman dan dibantu oleh rangsangan luaran dan persekitaran melalui objek yang sebenar atau alat pandang dengar. Pengalaman kanak-kanak dalam melihat, menyentuh, dan merasai akan sangat membantu mereka dalam mengembangkan pengetahuan dan pengalaman dalam persepsi mereka.

Selain itu faktor lain yang berpengaruh terhadap domain kemampuan persepsi adalah faktor personal. Bermaksud bahawa bagaimana kanak-kanak mempersepsi sesuatu akan sangat bergantung pada peribadinya. Sehingga, antara kanak-kanak satu dengan kanak-kanak yang lain akan memiliki cara yang sangat berbeza dalam mempersepsi sesuatu. Domain kemampuan persepsi juga akan sangat dipengaruhi oleh faktor psikologikal, biologikal, dan juga sosiobudaya seseorang (Shahabudin, Mahani, Ramlah, 2006).

Persepsi juga bersifat berubah-ubah. Bermaksud bahawa apabila lingkungan persekitaran berubah, maka persepsi juga akan berubah. Dengan demikain, pengalaman, kematangan seorang kanak-kanak juga berubah. Oleh kerana itu guru, ibubapa, dan persekitaran diharapkan membantu mengembangkan domain kemampuan persepsi kanak-kanak (Goldschmied & Jackson, 2004)

Berdasarkan hasil analisis data lainnya, dapat dinyatakan bahawa kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta menunjukkan pencapaian yang sederhana terhadap domain kuantitatif. Hal ini dapat dilihat dari kanak-kanak cukup mampu dalam menyelesaikan konsep asas matematik seperti pengiraan angka, mengulang semula angka yang disebut, dan mengira serta menghimpun bilangan objek. Selain itu, kanak-kanak juga cukup mampu dalam menyatakan bilangan atau kuantiti sesuatu objek dan membilang angka (Galindo & Sheldon, 2012).

Dengan kata lain dapat dinyatakan bahawa kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di sekitar Kuala Lumpur cukup mampu untuk menggunakan konsep asas aritmatik seperti tambah, tolak, darab dan bahagi, penyelesaian masalah secara lisan dan memori untuk nombor. Beberapa tugas yang mampu mereka selesaikan adalah menjawab soalan yang berasaskan maklumat bernombor atau pengiraan angka, menyebut semula susunan angka yang dinyatakan oleh penguji, menyebut semula susunan angka yang dinyatakan oleh penguji, mengira dan menghimpun objek yang sama di dalam bentuk kumpulan.

Walaupun domain keupayaan kuantitatif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di sekitar Kuala Lumpur berada pada tahap sederhana, namun keupayaan ini dapat ditingkatkan. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan, diantaranya adalah ibubapa dan guru sebaiknya memberikan lebih banyak latihan kepada anak. Hal ini

dikeranakan keupayaan kuantitatif merupakan keupayaan yang dapat dikembangkan berdasarkan pengalaman mereka (Ginsburg). Sehingga untuk meningkatkan kemahiran ini diperlukan latihan yang berterusan. Latihan yang berulang-ulang dengan rangsangan yang betul mengikut peringkat kognitif kanak-kanak dari ibubapa dan guru serta persekitaran akan membantu kanak-kanak dalam menguasai keupayaan kuantitatif dan matematik dengan lebih cekap dan mudah. Penglibatan ibubapa dalam memberi rangsangan yang sesuai di rumah juga dapat meningkatkan keupayaan numerasi matematik kanak-kanak (Galindo & Sheldon, 2012).

Selain itu, untuk meningkatkan kemahiran kuantitatif juga dapat dilakukan melalui permainan (Ginsburg, 1977; Rusmaliani & Fatimah, 2001). Permainan dapat diperkenalkan kepada kanak-kanak seawal mungkin. Oleh kerana itu ibubapa dan guru diharapkan dapat membantu kanak-kanak dalam menguasai konsep nombor secepat mungkin sebelum mereka mulai belajar tentang asas nombor dan operasi pengiraan. Hal yang dapat dilakukan adalah memulainya lewat nyanyian dengan menggunakan hitungan jari, membilang tangga, piring di dapur, dan menyimpan barang mainan (Rusmaliani & Fatimah, 2001). Kegiatan ini secara tidak langsung membuatkan aktiviti menghafal dan mengenal nombor, bentuk, dan warna dengan lebih mudah dan seronok.

Berdasarkan dapatan kajian diatas menunjukkan perbezaan dapatan kajian Santos, et al (2013) yang menyatakan bahawa kanak-kanak yang belajar di tempat pengasuhan umum memiliki skor perkembangan kognitif yang lebih rendah dibandingkan dengan kanak-kanak yang belajar di tempat pengasuhan swasta. Hasil lain dari kajian pendapat Santos, et al (2013) juga menyatakan bahawa motorik halus dan kasar pada kanak-kanak yang tinggal di TASKA kerajaan dinyatakan lebih

rendah berbanding kanak-kanak yang belajar di TASKA swasta walaupun ibu bapa mereka mempunyai tahap status sosial ekonomi yang sama. Hal ini diperkuat dengan hasil kajian yang dilakukan oleh Tomar & Kumari (2017) yang juga menyatakan bahawa kualiti prasekolah memiliki hubungan dengan perkembangan kognitif kanak-kanak.

Sejalan dengan kajian yang dilakukan oleh Azizi & Jamaludin (2001) yang menyatakan bahawa terdapat sedikit perbezaan antara Tadika KEMAS dengan tadika swasta. Perbezaan tersebut berkaitan dengan bagian peralatan dan persekitaran tadika KEMAS. Sedangkan dari segi sikap guru, pengalaman guru, serta tahap pendidikan guru menunjukkan bahawa guru yang mengajar di tadika KEMAS mahupun swasta memiliki kompetensi yang tidak berbeza. Selain itu pengkaji juga menyatakan bahawa perbezaan yang lebih ketara antara kedua jenis sekolah ini adalah berkaitan dengan kurikulum, kemudahan dan kelengkapan serta sumber kewangan.

5.3.2. Perbezaan Domain Verbal, Persepsi dan Kuantitatif dan Keupayaan Kognitif Am Kanak-Kanak berdasarkan Jantina

5.3.2.1 Perbezaan Domain Verbal Kanak-Kanak Berdasarkan Jantina

Berdasarkan analisis statistik menunjukkan bahawa tiada perbezaan signifikan domain verbal dalam kalangan kanak-kanak lelaki dan perempuan. Keputusan ini juga menunjukkan jantina kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di sekitar Kuala Lumpur tidak memberi kesan secara signifikan terhadap domain verbal kanak-kanak. Bermaksud bahawa tahap domain verbal antara kanak-kanak prasekolah lelaki dan perempuan hampir sama. Hal ini selari dengan apa yang

disampaikan oleh Bever (1970); Shamsul Bahri (1999); Norfadillah (2015); Fonny (2017) bahawa pada asasnya kanak-kanak lelaki memiliki keupayaan bahasa yang sama dengan perempuan hanya saja perkembangannya berlaku pada fasa berbeza. Namun keputusan kajian ini berbeza dengan dapatan kajian oleh McCarthy (1954); Garai & Scheinfeld (1968); Maccoby & Jacklin (1974) yang menyatakan bahawa lelaki dan perempuan mempunyai keupayaan bahasa yang berbeza. Hal ini dapat dilihat dari keupayaan bahasa kanak-kanak perempuan berkembang lebih cepat dibandingkan dengan keupayaan bahasa pada kanak-kanak lelaki. Anak perempuan mampu berbicara lebih awal, berbicara lebih sering, dan keupayaan bahasa yang lebih baik. Deary et al. (2003); Strand, Deary & Smith (2006) juga menyatakan bahawa perempuan lebih cemerlang dalam aspek verbal berbanding lelaki. Hal ini diperkuat oleh Annett (1974); Buffery & Gray (1972); Jones (1947) yang menyatakan bahawa kanak-kanak perempuan memiliki keupayaan perkembangan bahasa yang lebih cepat di awal tahap perkembangan dibandingkan dengan kanak-kanak lelaki.

Sebagai tambahan, Torres et al. (2006) juga menyatakan bahawa kanak-kanak perempuan mendominasi lelaki dalam kefasihan verbal, memori verbal, pembelajaran verbal dan latihan berasaskan kelajuan persepsi manakalah kaum lelaki pula lebih baik daripada aspek kebolehan visual-spatial, penyelesaian masalah matematik dan memori visual. Hal ini turut dibuktikan dengan satu lagi kajian yang dilakukan oleh Wallentin (2008) yang menyatakan bahawa sebahagian besar kajian dalam pemrosesan bahasa dan verbaliti telah menunjukkan kelebihan kepada kanak-kanak perempuan, namun perbezaan ini dilihat semakin berkurangan apabila meningkat dewasa.

Toivainen, Papageorgiou, Tosto, & Kovas (2017) menyatakan bahawa kanak-kanak perempuan memiliki domain verbal dan bukan verbal yang lebih kuat dibandingkan dengan kanak-kanak lelaki. Hal ini dikarenakan otak pada lelaki bersifat lebih asimetris dibandingkan dengan perempuan baik berkaitan dengan fungsi verbal mahupun bukan verbal (Mc Glone, 1980). Namun pada tahap perkembangan berikutnya iaitu usia 10 hingga 12 tahun, anak lelaki memiliki keupayaan yang lebih tinggi dalam hal bukan verbal dibandingkan dengan anak perempuan.

Fenson, et al (1994); Butterworth & Morissette (1996); Kramer, Delis, & Daniel (1998) juga menyatakan bahawa kanak-kanak perempuan memiliki domain verbal yang lebih baik dibandingkan dengan kanak-kanak lelaki. Perbezaan domain verbal tersebut juga terlihat dari awal perkembangan mereka (Nelson & Bonvillian, 1973). Perbezaan domain verbal ini terjadi kerana ibubapa lebih banyak berbicara dengan kanak-kanak perempuan dibandingkan dengan kanak-kanak lelaki (Halverson & Waldrop, 1970; Cherry & Lewis, 1978; Lips & Colwill, 1978; Petersen & Wittig, 1979).

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi perbezaan domain verbal pada anak lelaki dan perempuan. Salah satu diantaranya adalah berkaitan dengan perbezaan hormonal dan juga berkaitan dengan perbezaan perkembangan otak antara anak lelaki dan perempuan. Hal ini disampaikan oleh Burnstein, Bank, & Jarvik (1980); Christiansen, & Knussman (1987); Shrewin (1994); Collaer & Hines (1995) yang menyatakan bahawa hormon mempengaruhi perbezaan domain verbal antara lelaki dan perempuan. Hormon yang paling berpengaruh terhadap perkembangan

otak yang berkaitan dengan keupayaan bahasa yang pada akhirnya munculnya perbezaan domain verbal antara lelaki dan perempuan adalah hormon *gonadal*.

Selain perbezaan hormonal, perbezaan perkembangan otak juga turut mempengaruhi perbezaan domain verbal antara lelaki dan perempuan. Menurut Shaywitz, et al (1995), perbezaan perkembangan otak antara anak lelaki dan perempuan dipengaruhi oleh perbezaan *celebral lateralization*. Selain itu, adanya perbezaan volume korteks yang berkaitan dengan bahasa juga memberikan pengaruh terhadap perbezaan perkembangan otak antara anak lelaki dan perempuan (Harasty, Double, Halliday, Kril, & McRitchie, 1997). *Hipocampal* juga turut memberikan kesan terhadap perbezaan perkembangan otak antara anak lelaki dan perempuan yang pada akhirnya mempengaruhi perbezaan perkembangan domain verbal antara lelaki dan perempuan.

Hyde & Linn (1988) menyatakan bahawa sungguhpun terdapat perbezaan antara jantina dalam kemahiran verbal, namun kesan saiznya amat kecil sehingga menyebabkan ia dikira menghampiri tiada perbezaan signifikan.

5.3.2.2 Perbezaan Domain Keupayaan-Persepsi Kanak-Kanak

Berdasarkan Jantina

Berdasarkan analisis data, dapat dinyatakan bahawa jantina tidak memberi kesan terhadap domain kemampuan persepsi kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di sekitar Kuala Lumpur. Dengan kata lain dapat dinyatakan bahawa kanak-kanak prasekolah berjantina lelaki mahupun perempuan memiliki domain kemampuan persepsi yang tidak berbeza secara signifikan.

Hal ini berbeza dengan pendapat yang disampaikan oleh Alexander, Wilcox & Kohli (2009) yang menyatakan bahawa perbezaan domain kemampuan persepsi

berkemungkinan terjadi atas beberapa faktor seperti perbezaan kebolehan persepsi di antara lelaki dan perempuan di mana lelaki dilihat lebih fokus kepada objek yang bergerak berbanding perempuan. Selain itu, juga terdapat pengaruh hormon seksual yang mengakibatkan perbezaan individu berlaku dan perbezaan pengalaman yang diberikan berdasarkan jantina pada awal perkembangan (Hines, 2004).

5.3.2.3 Perbezaan Domain Kuantitatif Kanak-Kanak Berdasarkan

Jantina

Berdasarkan hasil analisis data dapat dinyatakan bahawa jantina tidak memberi kesan terhadap keupayaan kuantitatif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di sekitar Kuala Lumpur. Dengan kata lain dapat dikatakan bahawa kanak-kanak prasekolah berjantina lelaki dan perempuan, memiliki keupayaan kuantitatif yang tidak berbeza secara signifikan.

Dapatan ini berbeza dengan hasil kajian yang telah dilakukan oleh Geary (1996); dan Zhu (2007) yang menyatakan bahawa terdapat perbezaan keupayaan kuantitatif pada anak lelaki dan perempuan. Lelaki dilihat melebihi perempuan dalam penyelesaian permasalahan matematik. Hasil dapatan mencadangkan lelaki lebih baik dalam penyelesaian masalah matematik kerana kebolehan superior mereka dalam keupayaan spatial (Wei et al. 2012). Tetapi perempuan pula didapati lebih baik dalam aspek aritmetik (Hyde & Lynn, 1988) kerana keistimewaan mereka dalam pemprosesan bahasa (Wei et al. 2012).

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan keupayaan matematik pada kanak-kanak. Keupayaan matematik dan bahasa kanak-kanak akan sangat bergantung pada bagaimana mereka diberikan rangsangan yang betul. Kualiti guru yang mengajar mereka juga memberikan pengaruh kepada

bagaimana mereka merangsang pemikiran kanak-kanak yang pada akhirnya akan mempengaruhi tahap perkembangan kognitif khususnya bahasa dan matematik (Sylva et al, 2004).

Guru yang baik dari aspek kualiti juga akan cenderung memberikan kesempatan yang lebih dalam memberikan aktiviti yang lebih mencabar kepada kanak-kanak (Sylva, et al, 2004). Hasil kajian menyatakan bahawa guru dengan latar belakang bidang pendidikan dapat memberikan arahan yang lebih efektif dalam mengajar dan dalam berinteraksi dengan pelajar. Selain daripada itu, mereka juga lebih banyak menggunakan *shared thinking*, yang akan mempengaruhi perkembangan kuantitatif kanak-kanak.

Sylvia, et al (2004) juga menyatakan bahawa kanak-kanak memiliki tahap perkembangan yang lebih tinggi ketika mereka bersama dengan pengajar yang memiliki kualiti yang tinggi, termasuk juga dengan guru besar sekolah. Perkara ini berlaku disebabkan oleh kerana guru besar dan guru dapat bertindak sebagai pemimpin pedagogi yang berfungsi untuk menjalankan urusan di sekolah dan untuk perkembangan pelajar.

5.3.2.4. Perbezaan Keupayaan Kognitif Am (GCI) Kanak-kanak

Berdasarkan Jantina

Berdasarkan kepada analisis menunjukkan bahawa jantina kanak-kanak tidak memberikan kesan terhadap keupayaan kognitif Am kanak-kanak. Dengan kata lain dapat dinyatakan bahawa keupayaan kognitif Am kanak-kanak lelaki dan perempuan tidak berbeza secara signifikan. Walaupun tidak ada perbezaan secara

signifikan keupayaan kognitif Am antara kanak-kanak lelaki dan perempuan, nilai purata (min) menunjukkan kanak-kanak lelaki lebih kompeten dalam aspek ini.

Hasil kajian ini adalah berbeza dengan hasil kajian yang dilakukan oleh Von Stumm & Plomin (2015); Toivainen, Papageorgiou, Tosto, & Kovas (2017) yang menyatakan bahawa perbezaan jantina mempengaruhi kecerdasan pelajar. Hasil kajian tersebut menyatakan bahawa anak perempuan berkembang secara lebih cepat di awal masa kanak-kanak dan remaja namun berhenti ketika usia 16 tahun.

Berdasarkan analisis data dapat dinyatakan bahawa tidak ada perbezaan yang signifikan keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta mengikut jantina. Dengan kata lain dapat dinyatakan bahawa kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di sekitar Kuala Lumpur baik lelaki mahupun perempuan memiliki tahap keupayaan kognitif yang cenderung sama. Hal ini selari dengan hasil kajian yang dilakukan oleh (Maccoby & Jacklin, 1974; Jensen & Reynolds, 1983; Lynn, 1999; Deary et al. 2003; Fonny Hutagalung & Zulkifli Md Isa, 2017) yang menyatakan bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan di antara lelaki dan perempuan dalam aspek keseluruhan keupayaan kognitif am.

Hal ini sejajar dengan hasil kajian Kisbourne (1980) dan Kisbourne & Hiscock (1983) yang menyatakan bahawa sebenarnya tidak terdapat bukti yang kuat yang menyatakan bahawa perbezaan jantina memiliki perkembangan yang berbeza pada sisi otak kiri dan kanan. Terlebih lagi, Kimura (1983) dan McGlone (1980) menyatakan bahawa berbagai variasi dalam hemisphere dianggap sebagai faktor utama yang mempengaruhi perbezaan fungsi kognitif dilihat dari jantina. Walaupun belum sampai kepada suatu kesepakatan tentang bagaimana otak mengatur secara berbeza pada kedua jantina berbeza yang dapat mempengaruhi pada perbezaan

keupayaan kognitif (Buffery & Gray, 1972; McGee, 1980; McGlone, 1980; Sherman, 1980).

Namun, berbeza dengan apa yang dilakukan Jensen & Reynolds, (1983); Reynolds et al., (1987); Hernstein & Murrya, (1994) yang menyatakan bahawa remaja lelaki lebih tinggi keupayaan kognitifnya berbanding perempuan. Sedangkan kajian lain yang dilakukan oleh Lubinski & Humphreys (1990); Strand, Deary & Smith (2006); Lynn & Kanzawa, (2011) menyatakan bahawa remaja perempuan didapati lebih baik pencapaian kognitifnya daripada lelaki.

Hasil kajian yang dilakukan oleh Doyle & PFL Evaluation Team (2016) menyatakan bahawa anak perempuan memiliki fungsi kognitif yang lebih baik dibandingkan dengan lelaki setelah diukur dengan menggunakan ujian kecerdasan. Fungsi kognitif ini berkaitan dengan pemahaman terhadap dunia, berfikir secara logik, penyelesaian masalah, dan juga menganalisis serta mentafsir maklumat. Palejwala & Fine (2005) juga menyatakan bahawa kanak-kanak usia 2 hingga 7 tahun memiliki keupayaan kognitif yang lebih baik dibandingkan dengan lelaki di awal pertumbuhan masa kanak-kanak.

Kajian yang dilakukan oleh Palejwala & Fine (2015) menyatakan bahawa anak perempuan memiliki keupayaan kognitif yang lebih baik dalam perkara berkaitan dengan kepantasan pemrosesan maklumat. Sedangkan Merrill, Yang, Roskos, & Steele (2016) menyatakan bahawa anak perempuan memiliki keupayaan kognitif yang lebih baik dalam memori verbal. Sedangkan anak lelaki memiliki keupayaan kognitif yang lebih baik dalam pemprosesan visual (Palejwala & Fine, 2015). Sedangkan Merrill, Yang, Roskos, & Steele (2016) menyatakan bahawa anak

lelaki memiliki keupayaan kognitif am yang lebih baik dalam perkara yang berkaitan dengan keupayaan spatial.

Hasil kajian lain menyatakan bahawa perbezaan keupayaan kognitif berdasarkan jantina adalah sukar untuk dibuktikan. Hal ini disebabkan oleh kerana walaupun secara purata perempuan melebihi lelaki, namun lelaki telah menguasai kedudukan pencapaian eksterim tertinggi dan eksterim terendah.

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan perbezaan keupayaan kognitif am mengikut jantina. Para pengkaji berpendapat bahawa perbezaan ini berkemungkinan besar disebabkan oleh pengaruh hormon seks yang berbeza yang telah memberi kesan berbeza kepada fungsi kognitif. Faktor lain yang mempengaruhi perbezaan perkembangan kognitif adalah berkaitan dengan kematangan fizikal. Anak perempuan cenderung lebih cepat matang secara fizikal berbanding anak lelaki (Bever, 1970; Pauly, 1951). Perkara ini mempengaruhi perkembangan kognitif anak perempuan lebih cepat dibandingkan dengan lelaki di masa awal perkembangan kanak-kanak.

Levi (1980) menyatakan bahawa anak perempuan memiliki perkembangan hemisphere kiri lebih awal berbanding dengan lelaki. Sedangkan anak lelaki usia 2 hingga 5 tahun lebih cepat berkembang hemisphere bahagian kanan berbanding dengan anak perempuan dan juga dibandingkan dengan perkembangan hemisphere kiri. Namun, perbezaan perkembangan kognitif ini tidak berkaitan dengan perbezaan otak kiri dan otak kanan (Kinsbourne, 1980; Hiscock, 1983). Perbezaan yang terjadi di perkembangan awal masa kanak-kanak dapat terus meningkat dan menjadi faktor penentu untuk hasil berikutnya (Borghans, Golsteyn, & Zolitz, 2015).

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi perbezaan perkembangan keupayaan kognitif kanak-kanak lelaki dan perempuan. Salah satu diantaranya adalah berkaitan dengan perbezaan perkembangan otak antara anak lelaki dan perempuan, Kolb & Whishaw (1985); Allen & Gorski (1991); Holloway, Anderson, Defendini, & Harper (1993); Marioni, Ginannesci, Inzitari, Mugnai, & Ammaducci (1998) menyatakan bahawa perbezaan *neuroanatomical* antara lelaki dan perempuan juga menjadi penyebab dari perbezaan keupayaan kognitif antara lelaki dan perempuan.

Keupayaan kognitif yang berkembang awal di masa kanak-kanak adalah baik. Ini kerana hasil kajian menyatakan bahawa keupayaan awal dalam domain kognitif akan mempengaruhi hasil secara akademik dan juga kesihatan secara umum dalam tahap perkembangan kehidupan selanjutnya (Batty, Deary, & Gottfredson, 2007; Bornstein, Hahn, Wolke, 2013; Hofer & Clouston, 2014; Koenen et al, 2009).

Perbincangan berkaitan dengan perbezaan keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah (kerajaan dan swasta) menurut jantina didasarkan pada 3 domain seperti domain verbal, domain kemampuan persepsi, dan keupayaan kuantitatif, serta Keupayaan Kognitif Am secara keseluruhan dibincangan sebagai berikut:

5.3.3 Perbezaan Keupayaan Kognitif Am Kanak-Kanak Berdasarkan Tahap Pendidikan Ibu Bapa

Richardson (2002); Turkehimer at al., (2003); Hanscombe at al., (2012) menyatakan bahawa keupayaan kognitif am kanak-kanak dipengaruhi oleh SES. Kanak-kanak yang berasal daripada latar belakang keluarga yang tidak bernasib baik menunjukkan skor yang rendah dalam ujian keupayaan kognitif am berbanding

rakan sebaya mereka daripada keluarga yang mempunyai SES yang tinggi (Bradley & Corwyn, 2002; Schoon, Jones, Cheng & Maughan, 2012) dan pencapaian mereka didapati semakin menurun dari semasa ke semasa.

Selain sumber pendapatan, indikator tahap pendidikan ibubapa juga merupakan salah satu faktor utama dalam SES. Anderson, Case dan Lam (2001) menyatakan bahawa terdapat hubungan yang signifikan di antara tahap pendidikan ibubapa yang tinggi dengan prestasi pencapaian sekolah yang tinggi dalam kalangan kanak-kanak. Ini kerana dengan kualiti pendidikan yang baik, ibu bapa lebih mampu untuk membantu anak-anak mereka dalam melakukan kerja rumah. Selain daripada itu, ibubapa lebih memungkinan untuk menghantar kanak-kanak ke sekolah yang lebih baik. Keadaan ini berlaku dengan anggapan bahawa ibu bapa yang mempunyai pendidikan yang tinggi memiliki pendapatan yang tinggi yang membolehkan mereka untuk menghantar kanak-kanak ke sekolah yang lebih baik. Dengan demikian dapat dirumuskan di sini bahawa tahap pendidikan dan pendapatan mempunyai hubungan yang kuat ke atas pencapaian dan keupayaan kognitif kanak-kanak.

Ibu bapa yang miskin sukar untuk mendapatkan pendidikan formal. Kanak-kanak yang berasal daripada ibubapa yang miskin didapati mengalami masalah kesihatan seperti kurang zat dan kekurangan berat badan yang turut menyebabkan kepada penurunan keupayaan kognitif. Dengan kata lain dapat dinyatakan bahawa kanak-kanak yang berasal daripada latar belakang keluarga yang tidak bernasib baik menunjukkan skor yang rendah dalam ujian keupayaan kognitif berbanding rakan sebaya mereka daripada keluarga yang mempunyai SES yang tinggi (Bradley & Corwyn, 2002; Schoon, Jones, Cheng & Maughan, 2012) dan pencapaian mereka didapati semakin menurun dari semasa ke semasa.

Ini juga diperkuat oleh pendapat Hanson et al. (2013); Christensen, Schieve, Devine & Drews-Botsch (2014) yang menyatakan bahawa kanak-kanak yang berasal daripada keluarga yang mempunyai SES yang rendah cenderung untuk memiliki tahap keupayaan kognitif yang rendah berbanding dengan kanak-kanak daripada keluarga yang berkeupayaan.

Brooks-Gunn & Duncan (1997) juga menyatakan bahawa kanak-kanak yang berasal daripada keluarga berpendapatan rendah menunjukkan skor yang rendah dalam ujian keupayaan kognitif yang melibatkan kebolehan verbal serta pencapaian akademik. Kajian yang sama juga menunjukkan kanak-kanak yang mengalami kemiskinan melebihi empat tahun didapati lebih rendah pencapaian kognitif mereka berbanding kanak-kanak yang tidak pernah mengalami kemiskinan.

Ibu bapa yang berasal dari status sosial ekonomi yang tinggi akan cenderung memilih sekolah yang berkualiti yang pada akhirnya dapat mempengaruhi keupayaan kanak-kanak yang lebih baik (Santos, et al, 2013). Ini kerana persekitaran yang baik seperti persekitaran yang kondusif dapat memberikan kesan yang positif terhadap perkembangan kanak-kanak.

5.3.3.1. Perbezaan Keupayaan Kognitif Kanak-Kanak

Berdasarkan Tahap Pendidikan Bapa

Berdasarkan hasil Analisis, diperolehi bahawa keupayaan kognitif kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah (kerajaan dan swasta) dan tahap pendidikan bapa adalah tidak berbeza secara signifikan. Namun begitu, dapatan kajian mendapati bahawa kesan utama tahap pendidikan bapa adalah signifikan. Hasil analisis juga menunjukkan bahawa kanak-kanak daripada bapa yang

berpendidikan Sarjana Muda mempunyai keupayaan kognitif yang lebih tinggi secara signifikan berbanding kanak-kanak daripada bapa yang berpendidikan SPM.

Dapatan ini selari dengan pendapat Anderson, Case dan Lam (2001) yang menyatakan bahawa terdapat hubungan antara tahap pendidikan bapa yang tinggi dengan prestasi pencapaian sekolah yang tinggi dalam kalangan kanak-kanak kerana hubungan ini wujud disebabkan oleh kemampuan bapa untuk membantu anak-anak mereka dalam melakukan kerja rumah atau usaha bapa sendiri untuk menghantar anak-anak ke sekolah yang lebih baik. Selain daripada itu, bapa yang mempunyai pendidikan yang tinggi memiliki pendapatan yang tinggi dapat menghantar anak-anak ke sekolah yang lebih baik.

5.3.3.2. Perbezaan Keupayaan Kognitif Kanak-kanak

Berdasarkan Tahap Pendidikan Ibu

Berdasarkan hasil analisis, dapat dinyatakan bahawa tahap keupayaan kognitif kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah kerajaan dan swasta dan tahap pendidikan ibu adalah tidak berbeza secara signifikan. Selain daripada itu, kesan utama bagi jenis prasekolah, adalah tidak signifikan secara statistik. Namun begitu, dapatan kajian mendapati kesan utama tahap pendidikan ibu adalah signifikan. Hasil analisis juga menunjukkan bahawa kanak-kanak daripada ibu yang berpendidikan Sarjana Muda mempunyai keupayaan kognitif yang lebih tinggi secara signifikan berbanding kanak-kanak daripada ibu yang berpendidikan SPM dan ibu berpendidikan Diploma.

Hal ini selari dengan pendapat Halpern, Giugliani, Victoria, Barros, Horta (2000); Barros, Matijasevich, Santos, Halpen (2010); Abbot, Bartlett, Kneale,

Kramer (2000) yang menyatakan bahawa beberapa faktor seperti keadaan sosioekonomi yang lemah, tahap pendidikan ibu yang rendah, merupakan faktor persekitaran yang berbahaya bagi perkembangan kanak-kanak. Ini kerana faktor persekitaran sangat mempengaruhi perkembangan kanak-kanak. Keluarga dengan status sosioekonomi yang tinggi akan memilih sekolah yang berkualiti untuk anak-anak mereka (Peisner-Feinberg, 2001), yang mana sekolah yang berkualiti akan cenderung memberikan rangsangan yang baik bagi kanak-kanak khususnya untuk perkembangan kognitif (Brasil, 2006). Pemberian rangsangan yang tepat dapat merangsang perkembangan kanak-kanak (Santos, et al, 2013).

Tahap pendidikan ibu yang rendah menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya perkembangan kognitif kanak-kanak (Santos, et al, 2013). Ini kerana perbezaan tahap pendidikan akan mempengaruhi pada perbezaan cara ibu dalam memberikan rangsangan kepada anak-anak mereka. Berkman (2002) menyatakan bahawa tahap pendidikan ibu mempengaruhi perkembangan kognitif kanak-kanak melalui faktor genetik dan sikap ibu terhadap pendidikan kanak-kanak. Ibu yang berpendidikan memiliki IQ yang tinggi yang dapat diturunkan kepada kanak-kanaknya melalui genetik. Selain daripada itu, pengetahuan, pengalaman dan nilai diwariskan secara langsung oleh ibu kepada anak-anaknya (Neiser, et al; Valencia & Rankin, 1985). Ibu yang memiliki tahap pendidikan yang lebih tinggi memiliki minat yang tinggi terhadap pendidikan kanak-kanak serta memiliki motivasi sendiri yang tinggi. Sehingga ibu akan mencoba untuk menambah pengetahuan yang berkaitan dengan pendidikan kanak-kanak dengan cara membaca atau bahkan mengambil pendidikan yang lebih tinggi bagi memperolehi pemahaman yang lebih (Hutagalung, 2017). Sikapnya yang positif terhadap pendidikan kanak-kanak menjadikan ibu untuk melakukan usaha yang lebih dalam menyediakan persekitaran rumah yang kondusif

dengan cara memperkenalkan permainan, komputer, dan bahan bacaan untuk meningkatkan perkembangan kognitif kanak-kanak. Selain daripada itu, ibu yang berpendidikan juga terlibat aktif dalam berbagai aktiviti kanak-kanak seperti bermain, membaca, dan bercerita. Chruch & Katiqbag (1999) menyatakan bahawa kualiti interaksi yang baik antara ibu dan anak dapat meningkatkan kemampuan kognitif kanak-kanak.

5.3.4 Perbezaan Keupayaan Kognitif Am Kanak-Kanak Berdasarkan Tahap Pendapatan Ibu Bapa

Berdasarkan analisis data dapat dinyatakan bahawa tahap pendapatan ibu bapa tidak memiliki kesan berbeza yang signifikan terhadap keupayaan kognitif am kanak-kanak. Dapatan kajian menunjukkan bahawa keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah (kerajaan dan swasta) tidak berbeza secara signifikan dilihat dari tahap pendapatan ibubapa. Dengan kata lain dapat dinyatakan bahawa tahap pendapatan ibubapa tidak memberi kesan kepada tahap keupayaan kognitif am kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta.

Hal ini agak berbeza dengan apa yang disampaikan oleh Nasir, Norimah, Hazizi, Nurliyana, Loh & Suraya (2012) yang menyatakan bahawa latar belakang demografi seperti latar belakang pendidikan ibubapa dan pendapatan keluarga mempengaruhi keupayaan kognitif kanak-kanak. Conger et al (2002) juga menyatakan bahawa tekanan ekonomi pada keluarga akan mempengaruhi pendapatan keluarga dan juga akan memberikan kesan kepada kawalan terhadap kanak-kanak.

Dapatan ini selari dengan hasil kajian yang dilakukan oleh Hanson et al. (2013) ke atas bayi berusia lima bulan hingga empat tahun untuk mengenalpasti

bagaimana kemiskinan mempengaruhi fungsi otak serta perkembangan kognitif mereka. Selain daripada itu, didapati bahawa kanak-kanak yang hidup di dalam kemiskinan menunjukkan pertumbuhan otak yang perlahan berbanding dengan kanak-kanak daripada keluarga yang berkeupayaan dan perbezaan pertumbuhan otak ini dijangka menyebabkan kemunculan pelbagai gangguan tingkah laku kanak-kanak semasa di alam persekolahan kelak. Hasil kajian ini adalah selari dengan kajian terkini Dickerson & Popli (2014) yang memberikan fokus kepada kanak-kanak di dalam kategori keluarga miskin tegar di mana kemiskinan yang berpanjangan didapati telah menghasilkan kanak-kanak yang memiliki pencapaian kognitif yang jauh lebih rendah berbanding kanak-kanak yang tidak pernah mengalami kemiskinan sejak lahir.

Terdapat banyak kajian yang telah dijalankan untuk melihat bagaimana pendapatan keluarga serta SES mempengaruhi perkembangan kognitif dan pencapaian akademik. Stewart & Cooper (2013), menyatakan bahawa kekurangan kewangan mampu memberi kesan negatif terhadap perkembangan kanak-kanak. Malah, peningkatan pendapatan keluarga dilihat mampu memberikan kesan secara langsung terhadap pencapaian kognitif kanak-kanak apabila kajian terbukti menunjukkan tahap pencapaian kanak-kanak di dalam subjek Matematik dan keupayaan membaca akan meningkat sebanyak 6% apabila pendapatan keluarga meningkat sebanyak \$1000 (Duncan, Morris & Rodrigues, 2011; Dahl & Lochner, 2012).

Ini kerana ibubapa yang berpendapatan rendah bekerja lebih lama untuk menambahkan sumber kewangan dan mempunyai sedikit masa untuk bersama anak-anak menyebabkan mereka kurang terlibat dalam pendidikan kanak-kanak (Shuang

Ji & Koblinsky, 2009). Maka apabila pendapatan keluarga rendah, keluarga tersebut memiliki keupayaan yang terhad untuk menyediakan ruang dan sumber pendidikan yang sesuai bagi kanak-kanak mereka. Terlebih lagi jika ibubapa mempunyai tahap pendidikan yang rendah dan sering menghadapi kesukaran untuk membantu anak-anak mereka di dalam pembelajaran (Balli, Demo & Wedman, 1998).

Hasil kajian yang dilakukan oleh Haslina (2009) menyatakan bahawa kanak-kanak yang dikategorikan sebagai miskin memiliki tahap keupayaan kognitif umum yang sangat lemah. Tambahan lagi, latar belakang pendidikan ibubapa juga memberikan pengaruh terhadap keupayaan kognitif kanak-kanak. Kajian berikutnya turut menunjukkan kanak-kanak yang berasal daripada keluarga yang mempunyai SES yang rendah cenderung untuk memiliki tahap keupayaan kognitif yang rendah (Hanson et al. 2013; Christensen, Schieve, Devine & Drews-Botsch, 2014) berbanding kanak-kanak daripada keluarga yang berkemampuan. Melalui kajian jangka masa panjang yang telah dijalankan oleh Smith, Brooks-Gunn dan Klebanov (1997) yang diambil daripada artikel penulisan Brooks-Gunn dan Duncan (1997) mencatatkan kanak-kanak yang berasal daripada keluarga berpendapatan rendah menunjukkan skor yang rendah dalam ujian keupayaan kognitif melibatkan kebolehan verbal serta pencapaian akademik. Kajian yang sama juga menunjukkan kanak-kanak yang mengalami kemiskinan melebihi empat tahun didapati lebih rendah pencapaian kognitif mereka berbanding kanak-kanak yang tidak pernah mengalami kemiskinan.

Hanson et al. (2013) menyatakan bahawa kemiskinan mempengaruhi fungsi otak serta perkembangan kognitif mereka. Hasil kajian juga menyatakan bahawa kanak-kanak yang hidup di dalam kemiskinan menunjukkan pertumbuhan otak yang

perlahan berbanding kanak-kanak daripada keluarga yang berkeupayaan serta perbezaan pertumbuhan otak ini dijangka menyebabkan kepada kemunculan pelbagai gangguan tingkah laku kanak-kanak di alam persekolahan kelak.

Hasil kajian ini selari dengan kajian yang telah dilakukan oleh Dickerson & Popli (2014) yang menyatakan bahawa kemiskinan yang berpanjangan didapati telah menghasilkan kanak-kanak yang memiliki pencapaian kognitif yang jauh lebih rendah berbanding kanak-kanak yang tidak pernah mengalami kemiskinan sejak lahir. Sebaliknya, peningkatan pendapatan keluarga dilihat mampu memberikan kesan secara terus terhadap pencapaian kognitif kanak-kanak khususnya berkaitan dengan keupayaan matematik dan bahasa (Duncan, Morris & Rodrigues, 2011; Dahl & Lochner, 2012).

5.4 Implikasi kajian

Bahagian ini membincangkan mengenai implikasi dan cadangan terhadap teori, implikasi praktikal, serta cadangan terhadap kajian lanjutan. Implikasi praktikal akan membincangkan mengenai implikasi dan cadangan kajian kepada Kementerian Pendidikan Malaysia, jabatan pendidikan negeri, dan pejabat pendidikan daerah serta implikasi dan cadangan kepada ibu bapa dan guru.

5.4.1 Implikasi dan Cadangan Terhadap Teori

Dapatan kajian ini memberikan beberapa implikasi penting pada perkembangan teori perkembangan keupayaan kognitif dengan menggunakan teori McCarthy (1972) dan teori perkembangan keupayaan kognitif Piaget. Kedua teori ini digunakan untuk menjelaskan hasil kajian tentang perkembangan kognitif pada kanak-kanak.

Teori McCarthy (1972) menyatakan bahawa keupayaan kognitif dikategorikan menjadi 3 domain iaitu domain verbal, keupayaan-persepsi dan keupayaan kuantitatif. Domain verbal berkaitan dengan keupayaan dalam menerima arahan serta memberi tindak balas dan bertutur mengikut keupayaan kanak-kanak jika kanak-kanak diminta untuk melakukannya (Barchetti & Lavelli, 2010). Menurut Azizi, Noordin, & Zurihanmi (2005) domain kemampuan persepsi deria mencakupi mengenal pasti, melakukan interpretasi, mengorganisasi, dan memahami rangsangan yang didaftarkan oleh organ deria sehingga memberikan makna. Sedangkan keupayaan kuantitatif berkaitan dengan keupayaan dalam menyatakan bilangan atau kuantiti sesuatu objek dan mengira angka (Galindo & Sheldon, 2012)

Teori Piaget menyatakan bahawa kanak-kanak pada usia 2-7 tahun berada pada peringkat praoperasi. Pada usia ini mereka mampu untuk menggunakan simbol untuk keupayaan mereka berbahasa dan menamakan sesuatu benda mudah dengan perkataan. Sebagai contoh, kanak-kanak mampu untuk bergerak mendekati objek yang mereka inginkan serta mengambilnya. Bahkan kanak-kanak mampu untuk meminta orang dewasa lainnya untuk membantunya mengambil objek yang mereka inginkan. Tahapan pra operasional ini terjadi ketika kanak-kanak mulai mengembangkan bahasa dan keupayaan berpikir.

Kajian ini menyokong teori Maccoby & Jacklin (1974); Jensen & Reynolds, (1983); Lynn, (1999); Deary et al. (2003) yang menyatakan bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan di antara lelaki dan perempuan dalam aspek keseluruhan keupayaan kognitif mental.

5.4.2 Implikasi Praktikal

Bagaimana kanak-kanak melakukan persepsi akan bergantung pada beberapa faktor, diantaranya adalah pembentukan dan perkembangan persepsi bergantung kepada pengetahuan yang diperolehi melalui proses pembelajaran (Reisen, 1965). Untuk memperolehi persepsi yang betul dan mencukupi, kanak-kanak perlu diberikan pengalaman dan dibantu oleh rangsangan luaran dan persekitaran melalui objek yang sebenar atau alat pandang dengar. Pengalaman kanak-kanak dalam melihat, menyentuh, dan merasai akan sangat membantu mereka dalam mengembangkan pengetahuan dan pengalaman dalam persepsi mereka.

Selain itu faktor yang berpengaruh terhadap domain kemampuan persepsi adalah faktor peribadi. Bermaksud bahawa bagaimana kanak-kanak mempersepsi sesuatu akan sangat bergantung kepada peribadinya. Selain daripada itu, kanak-kanak mempunyai persepsi yang berbeza antara satu sama lain. Ini bermakna bahawa domain kemampuan persepsi deria kanak-kanak menunjukkan perbezaan kerana persepsi deria adalah bergantung pada pemilihan rangsangan yang dibuat oleh organ deria kanak-kanan untuk diproses. Pemilihan ini berdasarkan kepada pengalaman, faktor psikologi, dan biologi mereka. Oleh kerana itu, ianya amat bergantung kepada bantuan dan bimbingan guru, ibubapa, dan persekitaran bagi membantu mengembangkan domain kemampuan persepsi kanak-kanak (Goldschmied & Jackson, 2004).

Perkara ini dapat dilakukan oleh sekolah dengan lebih banyak menyediakan kemudahan untuk perkembangan kognitif kanak-kanak. Misalnya dengan memberikan sokongan peralatan pembelajaran yang sesuai. Ini kerana apabila

kanak-kanak kurang aktiviti untuk merangsang perkembangan keupayaan mereka, maka mereka akan tertinggal dalam penguasaan kemahiran ini.

Pendedahan kepada alat pembelajaran dan permainan yang betul dengan dibantu oleh persekitaran serta pusat jagaan yang memberikan sokongan akan membuat kanak-kanak mampu menguasai kemahiran ini dengan lebih cepat berbanding dengan kanak-kanak seusia lainnya.

5.4.2.1 Implikasi dan Cadangan Kajian Terhadap Kementerian Pendidikan Malaysia, Jabatan Pendidikan Negeri, dan Pejabat Pendidikan Daerah

Hasil dapatan kajian menyatakan bahawa tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah berada pada tahap yang sederhana. Hal ini menjadi gambaran bagi para pihak khususnya pihak perancang dan pembuat dasar pendidikan untuk memperbaiki dan mengembangkan program prasekolah demi untuk meningkatkan kualiti prasekolah yang pada akhirnya dapat meningkatkan keupayaan kognitif kanak-kanak.

Selain daripada itu, kerajaan dapat membuat sebuah kajian berkaitan dengan pengembangan keupayaan kognitif dan juga menerapkan cadangan daripada kajian tersebut agar dapat dilaksanakan dengan efektif kepada kanak-kanak.

Pengembangan sebaiknya lebih diarahkan kepada pengembangan kurikulum dan juga pengembangan kemahiran guru-guru prasekolah. Beberapa hal yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan beberapa bengkel kepada para guru prasekolah sehingga para guru memperolehi kaedah mengajar yang tepat demi untuk meningkatkan keupayaan kognitif kanak-kanak.

Beberapa perkara lain yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan peluang belajar melalui kurikulum berasaskan bermain di sekolah. Sehingga diharapkan sekolah mampu mengintegrasikan permainan dalam belajar. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Miller & Almon, 2009) yang menyatakan bahawa kanak-kanak yang belajar di sekolah yang menggunakan kurikulum dengan bermain berpotensi menjadi individu yang lebih baik dari aspek kemahiran membaca dan intelektual, serta dapat membina kemahiran kognitif dengan memberikan pengalaman yang kongkrit dan relevan.

Bermain juga dapat digunakan untuk meningkatkan keupayaan bahasa. Christie & Roskos (2009) menyatakan bahawa bermain sesuai dengan tahap perkembangan kanak-kanak dapat menarik minat kanak-kanak untuk terus belajar konsep literasi awal. Bermain adalah aktiviti utama bagi kanak-kanak sejak mereka lahir (Sharifah & Aliza 2011). Saayah (2011) mendefinisikan bermain sebagai kerja kanak-kanak. Menurut beliau juga, kanak-kanak bukan sahaja dapat menguasai perkembangan dan kemahiran fizikal melalui aktiviti bermain, malah juga dapat menguasai bahasa dari segi perbendaharaan dan peraturan tatabahasa. Kajian menunjukkan bahawa semasa proses bermain, terdapat hubungan kognitif antara bermain dan literasi. Selain daripada itu, perubahan yang berlaku selama bermain ditukar kepada bentuk simbolik lain seperti bahasa penulisan.

Perkara lain yang juga dapat dilakukan adalah lebih menekankan proses pemilihan dan pengambilan para guru prasekolah. Ini kerana kualiti dari guru prasekolah akan mempengaruhi bagaimana mereka merangsang kanak-kanak yang pada akhirnya akan mempengaruhi tahap perkembangan kognitif khususnya bahasa dan matematik.

5.4.2.2 Implikasi dan Cadangan kepada ibu bapa dan guru

Terdapat beberapa perkara yang perlu diperhatikan diantaranya adalah berkaitan dengan persekitaran kanak-kanak. Ini kerana persekitaran turut menentukan pada perkembangan kognitif kanak-kanak (Rusmailani & Fatimah, 2001). Sebaiknya ibu bapa dan guru memberikan persekitaran yang mampu untuk merangsang perkembangan kognitif kanak-kanak baik bahasa mahupun kuantitatif.

Sebagai contoh, untuk meningkatkan keupayaan kuantitatif kanak-kanak, sebaiknya ibubapa dan guru memberikan lebih banyak latihan kepada anak. Ini kerana keupayaan kuantitatif merupakan keupayaan yang dapat dikembangkan berdasarkan kepada pengalaman mereka (Ginsburg, 1977). Sehingga untuk peningkatan kemahiran ini diperlukan latihan yang berterusan. Latihan yang berulang-ulang dengan rangsangan yang betul yang sesuai dengan peringkat kognitif kanak-kanak daripada ibubapa dan guru serta persekitaran akan membantu kanak-kanak dalam menguasai keupayaan kuantitatif dan matematik dengan lebih cekap dan mudah. Penglibatan ibubapa dalam memberi rangsangan yang sesuai di rumah dapat meningkatkan keupayaan matematik kanak-kanak (Galindo & Sheldon, 2012).

Untuk meningkatkan kemahiran kuantitatif dapat dilakukan melalui permainan (Ginsburg, 1977). Permainan dapat diperkenalkan kepada kanak-kanak seawal mungkin. Oleh kerana itu ibu bapa dan guru dapat membantu kanak-kanak dalam menguasai konsep nombor secepat mungkin sebelum mereka mulai belajar tentang asas nombor dan pengiraan. Hal yang dapat dilakukan adalah dengan cara nyanyian dengan menggunakan kiraan jari, mengira tangga, pinggan di dapur, dan menyimpan barang mainan (Rusmailani & Fatimah, 2001). Kegiatan ini secara tidak

langsung membuat aktiviti menghafal dan mengenal nombor, bentuk, dan warna dengan lebih mudah dan seronok.

Persekitaran yang diperkaya oleh permainan dan pengalaman literasi dapat meningkatkan pengetahuan kanak-kanak tentang konsep tulisan dan bahan bercetak. Kebanyakan kanak-kanak memperolehi kemahiran bahasa secara semula jadi tanpa belajar secara langsung daripada orang dewasa (Bedrova & Leong, 2010; Essa, 2011).

Mengenal pasti huruf yang dikaitkan dengan bermain permainan bunyi bahasa juga dapat membantu kanak-kanak menguasai struktur bunyi bahasa dan memahaminya dalam bentuk bahan bercetak. Hasil kajian juga menyatakan bahawa permainan fantasi dan main peranan bertema juga dapat meningkatkan kefahaman bacaan dan kanak-kanak yang banyak terlibat dengan aktiviti perbualan secara dua hala semasa bermain, dapat memahami jalan cerita yang lebih baik berbanding dengan kanak-kanak yang kurang terlibat dengan aktiviti seperti itu (Berk, 2009; Christie & Roskos, 2009).

Santos, Corsi, Marques, & Rocha (2013) menyatakan bahawa faktor persekitaran dapat mempengaruhi perkembangan kanak-kanak. Hal yang sebaiknya juga dilakukan oleh ibubapa dan guru adalah dengan memantau perkembangan kanak-kanak dan juga mengukur perkembangan mereka untuk memastikan pemberian ransangan yang tepat.

5.4.3 Cadangan terhadap kajian lanjutan

Kajian ini telah dilakukan dengan sebaik mungkin oleh pengkaji. Namun, masih terdapat beberapa perkara yang masih perlu dikembangkan untuk

penambahbaikan. Beberapa cadangan penambahbaikan adalah berkaitan dengan penambahan jumlah sampel. Pengkali selanjutnya dapat menambahkan jumlah sampel untuk mendapatkan hasil kajian yang komprehensif. Dengan demikian hasil kajian juga dapat digeneralisasikan.

Beberapa hal yang dapat dicadangkan bagi kajian lanjutan adalah kajian mengenai perkembangan kemahiran kognitif dengan harapan untuk lebih mendalami pemahaman terhadap isu ini. Berikut merupakan beberapa cadangan yang dapat diberikan kepada para pengkaji seterusnya dalam mengkaji isu ini dengan lebih mendalam. Salah satu yang dapat dilakukan oleh pengkaji seterusnya adalah dengan mengukur tahap pemberian ransangan yang dilakukan baik oleh guru mahupun oleh ibu bapa demi meningkatkan keupayaan kognitif kanak-kanak.

5.5 Kesimpulan

Bab ini telah membahas mengenai perbincangan dapatan kajian yang mencakupi tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta di sekitar Kuala Lumpur, perbezaan keupayaan kognitif kanak-kanak berdasarkan jantina, tahap pendidikan ibubapa, tahap pendapatan ibubapa serta implikasi dan cadangan kajian.

Berdasarkan analisis data, dapat disimpulkan bahawa, tahap keupayaan kognitif kanak-kanak prasekolah kerajaan dan swasta berada pada tahap sederhana. Namun demikian, kanak-kanak prasekolah swasta memiliki tahap keupayaan kognitif yang lebih tinggi berbanding dengan kanak-kanak prasekolah kerajaan.

Selain daripada itu, juga dapat dinyatakan bahawa walaupun terdapat perbezaan tahap keupayaan kognitif antara kanak-kanak prasekolah kerajaan dan

swasta di sekitar Kuala Lumpur, namun perbezaan tersebut tidaklah signifikan. Dengan itu, dapatlah dinyatakan bahawa jenis prasekolah tidak memberi kesan terhadap keupayaan kognitif kanak-kanak.

Hasil kajian juga menyatakan bahawa bahawa jenis prasekolah dan jantina kanak-kanak tidak memberi kesan terhadap tahap keupayaan kognitif. Ini bermakna bahawa tahap keupayaan kognitif antara kanak-kanak lelaki dan perempuan prasekolah kerajaan dan swasta tidak berbeza secara signifikan.

Berkaitan dengan pengaruh SES, hasil analisis data menyatakan bahawa keupayaan kognitif kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah (kerajaan dan swasta) dan tahap pendidikan bapa adalah tidak berbeza secara signifikan. Namun begitu, dapatan mendapati kesan utama tahap pendidikan bapa adalah signifikan. Hasil analisis juga menunjukkan bahawa kanak-kanak daripada bapa berpendidikan Sarjana Muda mempunyai keupayaan kognitif yang lebih tinggi secara signifikan berbanding kanak-kanak daripada bapa berpendidikan SPM.

Berdasarkan hasil analisis data dinyatakan tahap keupayaan kognitif kanak-kanak berdasarkan jenis prasekolah kerajaan dan swasta dan tahap pendidikan ibu adalah tidak berbeza secara signifikan. Selain itu, kesan utama bagi jenis prasekolah, adalah tidak signifikan secara statistik. Namun begitu, dapatan mendapati kesan utama tahap pendidikan ibu adalah signifikan. Hasil analisis juga menunjukkan bahawa kanak-kanak daripada ibu yang berpendidikan Sarjana Muda mempunyai keupayaan kognitif yang lebih tinggi secara signifikan berbanding kanak-kanak daripada ibu berpendidikan SPM dan ibu berpendidikan Diploma.

Tahap pendapatan ibu bapa yang tidak memiliki kesan berbeza yang signifikan terhadap keupayaan kognitif kanak-kanak. Ini bermakna bahawa kanak-kanak yang berasal dari ibubapa dengan pendapatan sederhana, rendah, mahupun tinggi, memiliki keupayaan kognitif yang relatif sama.

Implikasi kajian kajian ini membincangkan mengenai implikasi dan cadangan terhadap teori, implikasi praktikal dan cadangan kajian kepada Kementerian Pendidikan Malaysia, jabatan pendidikan negeri, dan pejabat pendidikan daerah serta implikasi dan cadangan kepada ibu bapa dan guru, serta cadangan terhadap kajian lanjutan.

RUJUKAN

- Alaimo, K., Olson, C. M. & Frongillo Jr., E.A., (2001). Food insufficiency and American school-aged children's cognitive, academic, and psychosocial development. *Pediatrics*, 108(1), 44-53
- Alexander, G. M., Wilcox, T., and Woods, R. (2009). Sex differences in infants' visual interest in toys. *Arch. Sex. Behav.* 38, 427–433. doi: 10.1007/s10508-008-9430-1
- Allen, L., & Gorski, R. (1991). Sexual dimorphism of the anterior commissure and massa intermedia of the human brain. *Journal of Comparative Neurology*, 312 (1), 97-104.
- Al-Mekhlafi, H.M., Mahdy, M.A, Sallam, A.A., Ariffin, W.A., Al-Mekhlafi, A.M., Amran, A.A. & Surin, J. (2011). Nutritional and socio-economic determinants of cognitive function and educational achievement of Aboriginal school children in rural Malaysia. *British Journal of Nutrition*, 106, 1100-1106. Doi: 10.1017/S007114511001449
- Anderson, K., Case, A. And Lam, D. (2001). Causes and Consequences of Schooling Outcomes in South Africa: Evidence from Survey Data, *Social Dynamics*, 27(1):1-23.
- Anderson, L.M., Shinn, C., Fullilove, M.T., Scrimshaw, S.C., Fielding, J.E., Normand, J., Carande-Kulis, V. G. & Task Force on Community Preventive Services, (2003). The effectiveness of early childhood development programs: A systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*.doi:10.1016/S0749-3797 (02)00655-4
- Andiarena A, Balluerka N, Gorostiaga A, Ibarluzea J. (2017). Neuropsychological Assessment at Preschool Age: Adaptation and Validation of the McCarthy Scales of Children's Abilities to 4 Year-old Basque-speaking Children. *Span J Psychol.* 2017 Oct 23;20:E49. doi: 10.1017/sjp.2017.49.
- Annett, M. (1974). The distribution of manual asymmetry. *British Journal of Psychology*, 63, 129-131.
- Arteaga, I., Humpage, S., Reynolds, A.J. & Temple, J.A., (2013). One year of preschool or two: Is it important for adult outcomes? *Economics of Education Review*, 40, 221-237. doi: 10.1016/j.econedurev.2013.07.009
- Åslund, O and Grönqvist, H. (2010). Family size and child outcomes: Is there really no trade-off? *Labour Economics*, 2010, vol. 17, issue 1, 130-139

- Averet, S. L. & Stifel, D.C., (2007). Food for thought: the cognitive effects of childhood malnutrition in the United States. Kertas dibentangkan di *2006 Population Association of America Annual Conference, the 2006 Eastern Economic Association Annual Conference, and the 2006 Economics and Human Biology Annual Conference*. Di muat turun daripada http://www.researchgate.net/profile/David_Stifel/publication/228645968
- Azizah Lebai Nordin. (2004). *Pendidikan Awal Kanak-Kanak: Teori dan Amali*. Kuala Lumpur : Penerbit Universiti Malaya.
- Azizi, Y. & Jamaludin. (2001). Satu kajian kes: Perspektif ibu bapa yang menghantar anak mereka ke institusi prasekolah swasta dan tadika KEMAS. *Jurnal Pendidikan*. Serdang: Universiti Putra Malaysia
- Azizi, Y., Asmah, S., & Zurihanmi, Z. (2005). *Aplikasi Kognitif dalam Pendidikan*. Pahang: PTS.Profesional Publishing Sdn.Bhd.
- Bacharach, V. R., & Baumeister, A. A. (1998). Effects of maternal intelligence, marital status, income, and home environment on cognitive development of low birthweight infants. *Journal of Pediatric Psychology*, 23(3), 197-205.
- Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2016. Kementerian Pendidikan Malaysia. <https://www.moe.gov.my/index.php/>
- Balli, S. J., Demo, D. H. & Wedman, J.E. (1998). Family involvement with children's homework: An intervention in the middle grades. *Family Relations*, 47, 149-157.
- Barchetti, C & Lavelli, M. (2010). Preschoolers' communicative functions during shared book reading with mothers and fathers. *Early Education & Development*, 21, (4), 595-613.
- Barnett, W.S. (2008). *Preschool education and its lasting effects: Research and policy implications*. Boulder and Tempe: Education and the Public Interest Center & Education Policy Research Unit. Di muat turun daripada <http://epicpolicy.org/publication/preschooleducation>.
- Batty, D., Deary, J., & Gottfredson, S. (2007). Premorbid (early life) IQ and later mortality risk: Systematic review. *Annals of Epidemiology*, 17, 88-278
- Behrman, J., Cheng, Y. & Todd, P. (2004). Evaluating preschool programs when length of exposure to the program varies: A nonparametric approach. *Review of Economic and Statistics*, 86 (1), 108-132. Di muat turun daripada <http://athena.sas.upenn.edu/petra/papers/bol18.pdf>

- Belsky, J., Vandell, D.L., Burchinal, M., Stewart, A.C., McCartney, K., Owen, M.T. (2007). The NICHD early Care Research Network. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01021>.
- Berk, L. E. (2013). *Child development* (9th Ed.). Boston: Pearson.
- Berlinski, S., Galiani, S. & Manacorda, M. (2008). Giving children a better start: Preschool attendance and school-age profiles. *Journal of Public Economics*. doi:10.1016/j.jpubeco.2007.10.007
- Bever, G. (1970). The cognitive basis for linguistic structures. *Cognition and Development of Languages*. 279-362.
- Bhattacharya, J. & Currie, J. (2001). Youths at nutritional risk: malnourished or misnourished? *Risky Behavior among Youths: An Economic Analysis*, 10, 483-521. doi: 10.3386/w7686
- Biedinger, N. (2011). The influence of education and home environment on the cognitive outcomes of preschool children in Germany. *Child Development Research*. doi: 10.1155/2011/916303
- Binet, A. (1905). New methods for the diagnosis of the intellectual level of subnormals. *L'Année Psychologique*, 12, 191-244.
- Black, Sandra E. and Devereux, Paul J. and Salvanes, Kjell G., Small Family, Smart Family? Family Size and the IQ Scores of Young Men (August 2007). CEPR Discussion Paper No. DP6443. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1138556>
- Blatchford, I.S. (2004). Educational disadvantage in the early years: How do we overcome it? Some lessons from research. *European Early Childhood Education Research Journal*, 12 (2), 5-20, Doi: 10.1080/13502930485209391
- Boake, C. (2002). From the Binet-Simon to the Wechsler-Bellevue: Tracing the history of intelligence testing. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 24 (3), 383-405.
- Bornstein, H., Hahn, S., Wolke, D. (2013). System and cascades in cognitive development and academic achievement. *Child Development*, 84, (1), 62-154
- Bradley, R.H. & Corwyn, R.F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual Review Psychology*, 53, 371-399. Di muat turun daripada www.arjournals.annualreviews.org

- Bradley, R.H. & Caldwell, B.M. (1980). The relation of home environment, cognitive competence and IQ among males and females. *Child Development*, 51, 1140-1148.
- Brinch, C.N. and T.A. Galloway (2012) "Schooling in adolescence raises IQ scores," *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 109, No. 2, pp. 425–430.
- Bryant, C.K. & Roffe, M.W. (1978). A reliability study of the McCharthy scales of children abilities. *Journal of Clinical Psychology*, 34(2), 401-406.
- Buffery, A. & Gray, J. (1972). Sex differences in the development of spatial and linguistic skills. 123-157.
- Burrage, M. S., Porritz, C.C., McCreedy, E. A., Shah, P., Sims, B.C., Jewkes, A. M. & Morrioso, F. J. (2008). Age and schooling related effects on executive functions in young children: a natural experiment. *Child Neuropsychology: A journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 14 (6), 510-524. doi: 10.1080/09297040701756917
- Burchinal, M., Lee, M., & Ramey, C. T. (1989). Type of day-care and preschool intellectual development in disadvantaged children. *Child Development*, 60(1), 128-137
- Burchinal, M., Vandergrift, N, Pianta, R. and Masburn, A. (2010). Treshold analysis of association between child care quality and child outcomes for low-income children in pre-kindergarten programs. 2019. *Early Childhood Research Quaterly*, 25, 166-176.
- Burger, K. (2010). How does early childhood care and education affect cognitive development? An international review of the effects of early interventions for children from different social backgrounds. *Journal of Early Childhood research Quarterly*. doi: 10.1016/j.ecresq.2009.11.001
- Burnstein, B., Bank, L., & Jarvik, L. (1980). Sex differences in cognitive functioning: evidence, determinants, implications. *Human Development*, 23, 289-313.
- Butterworth, G. & Morissette, P. (1996). Onset of pointing and the acquisition of language in infancy. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*. 14, (3), 219-231
- Camilli, G., Sadako, V., Sharon R.W., & Barnett, S. (2010). Meta-analysis of the effects of early education interventions on cognitive and social development. *Teachers College Record*, 112(3), 579–620,

- Carroll, J.B. (1993). *Human Cognitive Abilities: A Survey of Factor-analytic Studies*. UK: Cambridge University Press.
- Carlsson, M Dahl, G, Öckert Björn and Dan-Olof Rooth (2015). The Effect of Schooling on Cognitive Skills. *The Review of Economics and Statistics*, vol. 97, issue 3, 533-547
- Carta Teori Keupayaan Kognitif CHC yang telah diperbaharui dan dikembangkan (Flanagan & McGrew, 1997). Di ambil dari Sumber: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/9781118660584.ese0431>
- Cattell, R. B. (1971). *Abilities: Their structure, growth, and action*. Boston, MA: Houghton Mifflin
- Cawley, J. & Spiess, C.K. (2007). Obesity and skill attainment in early childhood. *Econ. Hum. Biol*, 6 (3), 388-397.
- Center on Hunger and Poverty, (1998). *Statement on the link between nutrition and cognitive development in children*. Di muat turun daripada <http://www.centeronhunger.org/cognitive.html>
- Chapell, M.S. & Overton, W.F. (2002). Development of logical reasoning and the school performance of African American adolescents in relation to socioeconomic status, ethnic identity and self-esteem. *Journal of Black Psychology*, 28 (4), 295-317. doi:10.1177/009579802237539
- Charlesworth, R. (2011). *Understanding child development* (8thed.). United States: Cengage Learning.
- Chase, R., Coffee-Borden, B., Anton, P., Moore, C., & Valcrose, J. (2008). The cost burden to Minnesota K-12 when children are unprepared for kindergarten. Saint Paul MN: Wilder Research.
- Cherry, L., & Lewis, M. (1978). Differential socialisation of girls and boys: Implications for sex differences in language development. In N. Waterson & C. Snow (Eds), *The development of communication*. New York: Wiley.
- Christiansen, K., & Knussman, R. (1987). Sex hormones and cognitive functioning in men. *Neuropsychobiology*, 18, 27-36.
- Christensen, D.L., Schieve, L.A., Devine, O. & Drews-Botsch, C. (2014). Socioeconomic status, child enrichment factors and cognitive performance among preschool-age children: Results from the follow-up of growth and development experiences study. *Journal of Research in Developmental Disabilities*. doi:org/10.1016/j.ridd.2014.02.003

- Chua, Y.P. (2006). *Kaedah Penyelidikan*. Shah Alam, Selangor: McGraw Hill (M).
- Clifford, A., Lang, L. & Chen, R. (2012). Effects of maternal cigarette smoking during pregnancy on cognitive parameters of children and young adults: A literature review. *Neurotoxicology and Teratology*, 34, 560-570. doi:org/10.1016/j.ntt.2012.09.004
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Considine, C., & Zappala, G. (2002). The influence of social and economic disadvantage in the academic performance of school students in Australia. *Journal of Sociology*, 38, 129-148
- Collaer, M.L., & Hines, M. (1995). Human behavioural sex differences: a role for gonadal hormones during early development? *Psychological Bulletin*, 118, 55-107.
- Cowan, N., Elliott, E. M., Scott Saults, J., Morey, C. C., Mattox, S., Hismjatullina, A., & Conway, A. R. (2005). On the capacity of attention: Its estimation and its role in working memory and cognitive aptitudes. *Cognitive Psychology*, 51(1), 42. doi:100.10.1016/j.cogpsych.2004.12.001
- Crane, J. (2001). Effects of home environment, SES and maternal test scores on mathematics achievement. *The Journal of Educational Research*, 89 (5), 305-315
- Cunha, Flavio, and James J. Heckman. 2007. "The Technology of Skill Formation." *American Economic Review* 97(2):31-47
- Curriculum Development Centre (CDC), (2007). *Early childhood Care and Education Policy Implementation Review*. Malaysia: Ministry of Education Malaysia.
- Dahl, G.B. & Lochner, L. (2012). The impact of family income on child achievement: Evidence from the earned income tax credit. *American Economic Review*, 102 (5), 1927-1956. doi:10.1257/aer.102.5.1927.
- Davis, E.E. & Rowland, T.A. (1974). A replacement for the vulnerable Stanford-Binet? *Journal of Clinical Psychology*, 30, 517-521.
- Davis, E. E. & Slettedahl, R. W. (1976), Stability of the McCarthy scales over a 1-year period. *Journal of Clinical Psychology*, 32, 798-800. doi: 10.1002/1097-4679(197610)32:4<798

- Deary, I., Thorpe, G., Wilson, V., Starr, J. M., & Whalley, L. J. (2003). Population sex differences in IQ at age 11: The Scottish mental survey 1932. *Intelligence*, 31, 533-542
- Deary, I.J., Pattie, A. & Starr, J.M. (2013). The stability of intelligence from age 11 to 90 years: The Lothian birth cohort of 1921. *Psychological Science*, 24 (12), 2361-2368. doi:10.1177/0956797613486487
- DeVellis, R.F. (2003). *Scale development: Theory and applications* (2nded). Thousand Oaks, California: Sage.
- Dhingra R, Manhas S and Kohli N. (2010). Relationship of Perceptual Abilities with Academic Performance of Children. *J Soc Sci*, 23(2): 143-147.
- Dickens, W.T. (2007). Cognitive ability. *The new Palgrave Dictionary of Economics*. Di muat turun daripada <http://www.brookings.edu/research/papers/pdf>.
- Dickerson, A. & Popli, G. (2014). Persistent poverty and children's cognitive development: evidence from the UK millennium cohort study. *Sheffield Economic Research Paper Series*. Diambil daripada www.sheffield.ac.uk/economics
- Domitrovich, C.E., Morgan, N.R., Moore, J.E., Cooper, B.R., Shah, H.K, Jacobson, L.& Greenberg, M.T. (2013). One versus two years: Does length of exposure to an enhanced preschool program impact the academic functioning of disadvantaged children in kindergarten? *Early Childhood Research Quarterly*, 28, 704-713. doi: 10.1016/j.ecresq.2013.04.004
- Duncan, G.J., Morris, P.A. & Rodrigues, C. (2011). Does money really matter? Estimating impacts of family income on young children's achievement with data from random-assignment experiments. *Developmental Psychology*, 47 (5), 1263-1279. doi:10.1037/a0023875.
- Doyle, O & PFL Evaluation Team. (2016). Preparing for life early childhood intervention final report: Did preparing for life improve children school readiness.
- Faisal, I.M.A. (2014). The influence of parental socioeconomic status on their involvement at home. *International Journal of Humanities and Social Science*, 4 (5), 146-154.
- Fenson, L., Dale, P., Renzik, J., Bates, E., Thal, D., & Pethic, S. (1994). Variability in early communicative development. *Monographs of the Society for Research in Child Development*. 59, (5), 173

- Finn, A.S., Kraft, M.A., West, M.R., Leonard, J.A., Bish, C.E. Martin, R.E., Sheridan, M.A., Christopher, F.O., Gabrieli, F.o. & Gabrieli, J.D.E. (2014). Cognitive skills, student achievement tests, and schools. *Psychological Science*. doi: 10.1177/0956797613516008
- Flanagan, D. P., & Harrison, P. L. (Eds.). (2012). Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues (3rd ed.). New York, NY: Guilford Press
- Flanagan, D.P. & Dixon, S.G. 2013. The Cattell-Horn-Carroll Theory of Cognitive Abilities. *Encyclopedia of Special Education*, edited by Cecil R. Reynolds, Kimberly J. Vannest, and Elaine Fletcher-Janzen. Copyright C 2013 John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781118660584.ese0431>
- Flavell, J.H. (1999). Cognitive development: children's knowledge about the mind. *Annual Review of Psychology*, 50, 21–45.
- Flynn, J.R. (2009). What is Intelligence? Beyond Flynn Effect. (Enlarged Paperback Edition). New York: Cambridge University Press.
- Fonny, H. (2014). A Comparative study of cognitive ability between Malaysian and Indonesian preschooler, *Trend and Issues in Social Sciences*, Taylor & Francis Group: UK.
- Fonny Hutagalung & Zulkifli md Isa. (2017). Cognitive ability among preschoolers in Kuala Lumpur Malaysia, *Social Interaction and networking in Cyber Society*, 15-20, Springer Nature: Singapore.
- Fonny Hutagalung, Zulkifli Md Isa , Noor Aishah Rosli , Chew Fong Peng , Rushdan A. (2017). Level of Mathematics Abilities of Mild Autism Children On The McCarthy Scales of Children's Abilities. *Iejme — Mathematics Education* 2017, VOL. 12, NO. 2, 335-343.
- Freire, C., Ramos, R., Puertas, R., Lopez-Espinosa, M-J., Julvez, J., Aguilera, I., Cruz, F., Fernandez, M-F., Sunyer, J. & Olea, N. (2010). Association of traffic-related air pollution with cognitive development in children. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 64(3). Di muat turun daripada <http://www.jstor.org/stable/20721175>.
- Frey, M.C. & Detterman, D.K. (2004). Scholastic assessment or g? The relationship between the scholastic assessment test and general cognitive ability. *Psychological Science*, 15 (6), 373-378. doi:10.1111/j.0956-7976.2004.00687
- Galsworthy, M., Dionne, G., Dale, P., & PLOmin, R. (2000). Sex differences in early verbal and non-verbal cognitive development. *Developmental Science*. 3, (2), 206-215

- Garai, E & Scheinfeld, A. (1968). Sex differences in mental and behavioral traits. *Genetic Psychology Monograph*. 77, 169-299
- Geary, D. (1996). Sexual selection and sex differences in mathematical abilities. *Behavioral and Brain Sciences*, 19, 229–247.
- Ghazali, S.E., Mohd Yusoff, N.A., Ponnusamy, S. & Abas, S. (2005). Pengambilan sarapan pagi dan pengaruh ke atas pencapaian kognitif kanak-kanak sekolah rendah. *Jurnal Sains Kesihatan Malaysia*, 3(1). Di muat turun daripada <http://ejournals.ukm.my/jskm/article/view/4384/2392>
- Ghazi, H.F. , Zaleha Md. Isa, Shamsul Azhar Shah, Mohammed A. Abdal Qader, Tiba Nezar Hasan, and AL-abed Ali AL-abed. 2014. The Relationship between the Neighborhood Safety and Nutritional Status of Children in Baghdad City, Iraq. *Journal of Nutrition and Metabolism*, Article ID 686934, 5pages <http://dx.doi.org/10.1155/2014/686934>.
- Goh, D.S. & Youngquist, J.M.S. (1979). A comparison of McCharthy scales of children's abilities and the WISC-R. *Journal of Learning Disabilities*. 12(5), 344-348. doi: 10.1177/002221947901200511
- Goh,D.S. (1976). *A psychometric evaluation of the McCharthy scales of children's abilities*. Kertas dibentangkan di Perjumpaan Michigan Association of School Psychologists, Fall.
- Goleman, D. (2006) Social intelligence: The new science of human relationships. New York: Bantam Dell.
- Gormley, W., & Gayer, T. (2005). Promoting school readiness in Oklahoma: An evaluation of Tulsa's pre-K program. *Journal of Human Resources*, 40(3), 533–558. doi: 10.3368/jhr.XL.3.533
- Guilarte, T. R., Toscano, C. D., McGlothlan, J. L. and Weaver, S. A. (2003). Environmental enrichment reverses cognitive and molecular deficits induced by developmental lead exposure. *Ann Neurology*, 53, 50–56. doi: 10.1002/ana.10399
- Gustaffson, J. E., & Undheim, J. O. (1996). Individual differences in cognitive functions. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 186–42). New York, NY: Macmillan
- Guxens, M., Mendez, M.A., Julvez, J., Plana, E., Basafaria, X., Torrent, M. & Sunyer, J. (2009). Cognitive function and overweight in preschool children. *American Journal of Epidemiology*. 170 (4). doi:10.1093/aje/kwp140

- Hackman, D. A., Farah, M. J., & Meaney, M. J. (2010). Socioeconomic status and the brain: mechanistic insights from human and animal research. *Nature Reviews Neuroscience*, *11*, 651-659
- Halverson, C., & Waldrop, M. (1970). Maternal behaviour toward own and other preschool children: the problem of 'ownness'. *Child Development*, *41*, 839-845.
- Hango, D. (2007). Parental investment in childhood and educational qualifications: Can greater parental involvement mediate the effects of socioeconomic disadvantage? *Social Science Research*, *36*, 1371-1390. Doi:10.1016/j.ssresearch.2007.01.005
- Hanita Mohd Yusoff & Norzaini Azman (2018): Pencapaian Akademik Murid Lelaki dan Perempuan: Peranan Sokongan Pembelajaran Dan Keterlibatan Murid. Fakulti Pendidikan, Universiti kebangsaan Malaysia. Di muat turun dari file:///G:/MASTER%20ECE%202019/Rujukan/rujukan%20perkembangan%20anak%20P%20lebih%20tinggi%20drpd%20anak%20L.pdf
- Hanscombe, K.B., Trzaskowski, M., Haworth, C.M.A., Davis, O.S.P., Dale, P.S. & Plomin, R. (2012). Socioeconomic status (SES) and children's intelligence (IQ): In UK-representative sample SES moderates the environmental, not genetic, effect on IQ. *PLoS ONE*, *7* (2),1-16. doi:10.1371/journal.pone.0030320
- Hanson, J.L., Hair, N., Shen, D.G., Shi F., Gilmore, J.H., Wolfe, B.L. & Pollak, S.D. (2013) Family poverty affects the rate of human infant brain growth. *PLoS ONE*, *8*(12). doi:10.1371/journal.pone.0080954
- Harasty, J., Double, K., Halliday, G., Kril, J., & McRiche, D. (1997). Language-associated cortical regions are proportionally larger in the female brain. *Archives of Neurology*, *54*, 171-176
- Haslina, A. (2009). Faktor isi rumah, status perumahan dan kesihatan yang mempengaruhi keupayaan kognitif am kanak-kanak orang asli. (Tesis Master Sains Tidak Diterbitkan), Universiti Putra Malaysia, Malaysia.
- Hearron, P.F, Hildebrand, V.P (2003). Management of Child Development Centers, 5th Edition. ISBN-13: 9780130975164. Pearson
- Heckman, J.J & Mosso. S. (2014). The economics of human development and social mobility. *Annual Review of Economics*, *6*, 689-733.
- Heinonen, K., Raikkonen, K., Pesonen, A-K., Andersson, S., Kajantie, E., Eriksson, J.G., Wolke, D. & Lano, A. (2011). Longitudinal study of smoking cessation before pregnancy and children's cognitive abilities at 56 months

of age. *Early Human Development*, 87, 353-359. doi:
:10.1016/j.earlhumdev.2011.02.002

- Hernstein, R. J., & Murray, C. (1994). *The Bell Curve*. New York, NY: Free Press.
- Herry, Y., Maltais, C., & Thompson, K. (2007). Effects of full-day preschool program on 4 year old children. *Early Childhood Research & Practice*, 9(2). Di muat turun daripada <http://ecrp.uiuc.edu/v9n2/herry.html>
- Heyneman, S. P. (1976). A brief note on the relationship between socioeconomic status and test performance among Ugandan primary school children. *Comparative Education Review*, 20, 42-47
- Hines, M. (2004). *Brain Gender*. New York, NY: Oxford University Press.
- Hill, N.E., Castellino, D.R., Lansford, J.E., Nowlin, P., Dodge, K.A., Bates, J.E., & Pettit, G.S. (2004). Parents' academic involvement as related to school behavior, achievement, and aspirations: Demographic variations across adolescence. *Child Development*, 75, 1491-1509.
- Holloway, R., Anderson, P., Defendini, R., & Harper, C. (1993). Sexual dimorphism of the human corpus callosum from three independent samples: Relative size of the corpus callosum. *American Journal of Physical Anthropology*, 92, 481-498.
- Horn, J. L. (1991). Measurement of intellectual capabilities: A review of theory. In K. S. McGrew, J. K. Werder, & R. W. Woodcock (Eds.), *Woodcock-Johnson technical manual* (pp. 197-232). Chicago, IL: Riverside
- Hofer, M., & Clouston, S. (2014). On the importance of early life-cognitive abilities in shaping later-life outcomes. *Research in human development*, 11, (3), 46-241
- Hubbs-Tait, L., Mulugeta, A., Bogale, A., Kenedy, T.S., Baker, E.R. & Stoecker, B.J. (2009). Main and interaction effects of iron, zinc, lead and parenting on children's cognitive outcomes. *Journal of Developmental Neuropsychology* 34 (2), 175-195. doi:10.1080/87565640802646759
- Hyde, J. S., & Linn, M. C. (1988). Gender differences in verbal ability: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 104, 53-69.
- Jacobson, S.W., Chiodo, L.M. & Jacobson, J.L. (1999). Breastfeeding effects on intelligence quotient in 4- and 11-year-old children. *Pediatrics*, 103(4), 1-6. Diambil daripada <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/103/5/e71>

- JBHE, (1997). Carl Campbell Brigham: The man who devised the SAT. *Journal of Blacks in Higher Education*, 17, 72-73. Diambil daripada <http://www.jstor.org/stable/2963234>
- Jensen, A. R., & Reynolds, C. R. (1983). Sex differences on the WISC-R. *Personality and Individual Differences*, 4, 223-226.
- Johnson, R. B., & Christensen, L. B. (2004). *Educational Research: Quantitative, Qualitative, and Mixed Approaches*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Jones, G & Shneider, W (2006). Intelligence, Human Capital, and Economic Growth: A Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) Approach. *Journal of Economic Growth*, vol. 11, issue 1, 71-93
- Jones, B. (1947). Dextrality as the function of age. *Journal of experimental psychology*, 14, 25
- Julvez, J., Ribas-Fito, N., Torrent, M., Garcia-Esteban, R. & Sunyer, J. (2007). Maternal smoking habits and cognitive development of children at age 4 years in a population-based birth cohort. *International Journal of Epidemiology*. Di muat turun daripada <http://ije.oxfordjournals.org>
- Junidah, R. (2001). Penilaian pendedahan Plumbum dari segi perkembangan mental dan fizikal kanak-kanak sekolah rendah di kawasan Perindustrian dan perbandaran, Malaysia. *Tesis Master*, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Kandawasvika, G.Q., Mapingure, P.M., Nhembe, M., Mtereredzi, R. & Stray-Pedersen, B. (2012). Validation of a culturally modified short form of the McCarthy Scales of Children's Abilities in 6 to 8 year old Zimbabwean school children: A cross section study. *BMC Neurology*, 12, 147. doi:10.1186/1471-2377-12-147
- Kaufman, A. S. and Kaufman, N. L. (1973), Sex differences on the McCarthy Scales of Children's Abilities. *Journal of Clinical Psychology*, 29, 362-365. doi: 10.1002/1097-4679(197307)29:3<362::AID-JCLP2270290323>3.0.CO;2-M
- Kaufman, A.S. (1975). Factor structure of the McCarty scales at five age levels between 2^{1/2} and 8^{1/2}. *Education & Psychological Measurement*, 35, 641-656
- Kimura, D. (1983). Sex differences in cerebral organization for speech and praxic functions. *Canadian Journal of Psychology*. 37, 19-35
- Kinsbourne, M. (1980). If sex differences in brain lateralization exist, they have not been discovered. *The behavior and brain sciences*. 3, 241-242

- Kinsbourne, M & Hiscock, M. (1983). *The normal and deviant development of functional lateralization of the brain*. New York: John Wiley & Sons.
- Koenen, C., Moffitt, E., Roberts, L., Martin, T., Kubzansky, L., Harrington, H., Caspi, A. (2009). Childhood IQ and adult mental disorder: A test of the cognitive reserve hypothesis. *American Journal of Psychiatry*, 166, (1), 7-50.
- Kolb, B., & Whishaw, I. (1985). *Fundamentals of human neuropsychology* (2nd ed). New York: W.H. Freeman.
- Kramer, J., Delis, D., & Daniel, M. (1988). Sex differences in verbal learning. *Journal of Clinical Psychology*. 44, 907-915.
- Krupicka, R. (2005). The case for preschool: Universal preschool access. Diambil daripada <http://radio.weblongs.com/0116176/stories/2006/10/05/thecaseforpreschool.html>
- Lauer, J. E., Udelson, H. B., Jeon, S. O., & Lourenco, S. F. (2015). An early sex difference in the relation between mental rotation and object preference. *Frontiers In Psychology*, 61-8. doi:10.3389/fpsyg.2015.00558
- Lawson, G.M., Duda, J.T., Avants, B.B., Wu, J. & Farah, M.J. (2013). Associations between children's socioeconomic status and prefrontal cortical thickness. *Developmental Science*, 16 (5), 641-652.
- Le Carret N1, Lafont S, Mayo W, Fabrigoule C. 2003. The effect of education on cognitive performances and its implication for the constitution of the cognitive reserve. *Dev Neuropsychol*. 23(3):317-37.
- Lips, H., & Colwill, N. (1978). *The psychology of Sex Differences*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Li, Y., Dai, Q., Jackson, J. C. and Zhang, J. (2008). Overweight is associated with decreased cognitive functioning among school-age children and adolescents. *Obesity*, 16, 1809–1815. doi: 10.1038/oby.2008.296
- Lubinski, D., & Humphries, L. G. (1990). A broadly based analysis of mathematical giftedness. *Intelligence*, 14, 327-355.
- Lynn, R. (1999). Sex differences in intelligence and brain size: A developmental hypothesis. *Intelligence*, 27, 1–12.

- Lynn, R., & Vanhanen, T. (2002). *Human evolution, behavior, and intelligence. IQ and the wealth of nations*. Westport, CT, US: Praeger Publishers/Greenwood Publishing Group
- Lynn, R., & Vanhanen, T. (2006). *IQ and Global Inequality*. Augusta, GA: Washington Summit Publishers
- Lynn, R. & Kanazawa, S. (2011). A longitudinal study of sex differences in intelligence at ages 7, 11 and 16 years. *Personality and Individual Differences, 51*, 321-324.
- Maccoby, E.E., & Jacklin, C.N. (1974). *The psychology of sex differences*. Stanford: Stanford University Press
- Magnuson, K. A., & Duncan, G. J. (2006). The role of family socioeconomic resources in the black-white test score gap among young children. *Developmental Review 26*, 365-399
- Magnuson, K., Ruhm, C., & Waldfogel, J. (2007). Does prekindergarten improve school preparation and performance? *Economics of Education Review, 26*(1), 33–51. doi:10.1016/j.econedurev.2005.09.008
- Majid Konting. (2005). *Kaedah penyelidikan pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa & Pustaka
- Marks, G.N. (2013). *Education, Social Background and Cognitive Ability: The Decline of the Social*. New York: Taylor and Francis.
- Maswikiti, N. (2005). The influence of socioeconomic status and quality of education on school children's performance in South Africa. Diambil daripada http://www.psychology.uct.ac.za/sites/default/files/image_tool/images/117/Natasha.Maswikiti.pdf.
- Matlamat Pendidikan Prasekolah, Kementerian Pendidikan Malaysia. Di muat turun dari <https://www.moe.gov.my/pendidikan/pendidikan-prasekolah/matlamat-pendidikan-prasekolah>
- McCarthy, D. (1954). *Manual development in children*. New York: Wiley.
- McCarthy, D. (1972). *Manual for the McCarthy Scales of Children's Abilities*. The Psychological Corporation: USA.
- Maccoby, E & Jacklin, C. (1974). *The psychology of sex differences*. Stanford, C.A: Stanford University Press.

- McGlone, J. (1980). Sex differences in human brain asymmetry: A critical survey and open peer commentary. *The Behavioral and Brain Sciences*. 3, 215-263
- McGrew, K. S. (1997). Analysis of the major intelligence batteries according to a proposed comprehensive Gf-Gc framework. In D. P. Flanagan, J. L. Genshaft, & P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (pp. 151–180). New York, NY: Guilford Press.
- McGrew, K. S. (2005). The Cattell–Horn–Carroll theory of cognitive abilities. In D. P. Flanagan, & P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (pp. 136–181), 2nd ed. New York: Guilford Press.
- McMillan, J.H. (2004). *Educational research, fundamentals for the consumer* (4thed.). Boston, MA: Pearson Education, Inc.
- Merril, C., Yang, Y., Roskos, B., & Steele, S. (2016). Sex differences in using spatial and verbal abilities influence route learning performance in virtual environment: A comparison of 6 to 12 year old boys and girls, *Frontiers in Psychology*, 7, 1-17
- Nelson, K., & Bonvillian, J. (1973). Concepts and words in the 18-month-old: Acquiring concept names under controlled conditions. *Cognition*, 2, 435-450.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. CarrollSan Francisco: Jossey-Bass
- Midraj, S. & Midraj, J. (2011). Parental involvement and grade four students' Arabic reading achievement. *European Journal of Educational Studies* 3(2), 245-260
- Model Teori Tiga Strata Carroll (Strenberg, 2012), Di muat turun dari Sumber: en.wikipedia.org/wiki/Cattell-Horn_
- Mokhtar Farhadian . (2010). Perkaitan antara ingatan kerja, keupayaan pertuturan dan teori minda di kalangan kanak-kanak Prasekolah di Iran. Di muat turun daripada http://psasir.upm.edu.my/id/eprint/12344/1/FEM_2010_3A.pdf
- Nani Menon & Rohani Abdullah. (2003). *Panduan mengembangkan daya fikir kanak-kanak prasekolah*. Penerbitan PTS: Pahang, Malaysia.
- Nani Menon & Rohani Abdullah. 2004. *Panduan kognitif kanak-kanak prasekolah*. Bentong: PTS Publications & Distributor Sdn. Bhd.

- Neidell, M., & Waldfogel, J. (2008). Cognitive and noncognitive peer effects in early education. *The Review of Economics and Statistics*, 92(3), 562–576. doi:10.1162/REST_a_00012
- NICHDEarly Child Care Research Network, (1999). Child outcomes when child care center classes meet recommended standards for quality. *American Journal of Public Health* . Vol 89(7):1072-1077.
- Noraini, I. (2010). *Penyelidikan dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: McGraw-Hill (M) Sdn. Bhd.
- Norfadilah Kamarudin (2015). Understanding Patterns of Interactive Courseware Use within Malaysian Primary Smart Schools. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*
- Nulman, I., Rovet, J., Stewart, D.E., Wolpin, J., Gardner, H.A., Jochen, G.W., Kulin, N. & Koren, G. (1997). Neurodevelopment of children exposed in utero to antidepressant drugs. *The New England Journal of Medicine*, 336(4), 258-262. doi:10.1056/NEJM199701233360404
- Nurul Hatijah (2018). Konsep Penting dalam Penyelidikan: Hipotesis Kajian dan Jenis-jenis hipotesis. Di muat turun dari <https://www.pascasiswazah.com/konsep-penting-dalam-penyelidikan-hipotesis-kajian-dan-jenis-jenis-hipotesis/>
- Olaniyi, B. & Mageshni ,N. (2008). Parental involvement and children's academic achievement in a South Africa setting. *Journal of Psychology in Africa*, 18 (2), 275.
- Orloff, S.N.S. (2008). IQ scores and other tests: What do they mean and do they matter? *The Exceptional Parent*, ProQuest Education Journals, 38 (3), 83-84.
- Ortiz, S. O. & Lella, S.A. (2004). Intellectual assessment and cognitive abilities: basics for parents and educators. *National Association of School Psychologists*. Di muat turun daripada <http://www.brophyprep.org/teen-wellness/files/2014/01/KP-article-5.pdf>.
- Palejwala, H & Fine , G. (2015). Gender differences in latent cognitive abilities in children aged 2 to 7. *Intelligence*, 48, 96-108
- Pallant, J. (2011). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis using SPSS (4th ed)*. Australia: Allen & Unwin.
- Peisner-Feinberg, E. S., Burchinal, M. R., Clifford, R. M., Culkin, M. L., Howes, C., Kagan, S. L. & Yazejian, N. (2001). The Relation of Preschool Child-Care Quality to Children's Cognitive and Social Developmental

Trajectories through Second Grade. *Child Development* .Vol. 72 (5):1534–1553

- Penerbitan Statistik Kanak-kanak, Malaysia. 2018. Jabatan Perangkaan Malaysia, www.dosm.gov.my
- Petersen, A., & Wittig, M. (1979). Sex-related differences in cognitive functioning: an overview. In A.C. Petersen & M.A. Whittig (Eds), *Sex-related differences in cognitive functioning*. New York: Academic Press.
- Prasad, M.R. , Kramer, L.A. & Cobbs, L.E. 2005. Cognitive and neuroimaging findings in physically abused preschoolers. *Arch Dis Child*, 90:82-85. Doi: 10.1136/adc.2003.045583.
- Pulaski, M.A.S. (1971). *Understanding Piaget: An Introduction to Children's Cognitive Development*. Harper & Row. Publisher: New York.
- Pusat Perkembangan Kurikulum, (2003). *Huraian Kurikulum Prasekolah Kebangsaan*. Kuala Lumpur, Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Rashidah, Z., Rohana, K. & Siti Badariah, S.N. (2009). Socio-economic status and parental savings for higher education among Malaysian Bumiputera families. *International Journal of Economics and Finance*, 1 (2), 170-173. Di muat turun daripada www.ccsenet.org/journal.html
- Tomar, R and Kumari, A. (2017). Cognitive Development of Children In Private Franchise Preschool. (2017). *International Journal of Recent Scientific Research* Vol. 8, Issue, 2, pp. 15494-15499, February.
- Reif, F. (2008). *Applying Cognitive Science to Education: Thinking and Learning in Scientific and Other Complex Domains*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Reindermann, H. (2012). African cognitive ability: Research, results, divergences and recommendations. *Personality and Individual Differences*, 55, 229-233. doi: 10.1016/j.paid.2012.06.022
- Reynolds, C. R., Chastain, R. L., Kaufman, A. S., & McClean, J. E. (1987). Demographic characteristics and IQ among adults: analysis of the WAIS-R standardisation sample as a function of stratification variables. *Journal of School Psychology*, 25, 323-342.
- Richardson, K. (2002). What IQ tests test? *Theory & Psychology*, 12, 283-314.
- Roopnarine, L. Jaipaul & Johnson, E. James. (2013). *Approaches to early Childhood Education*, Sixth Edition, PEARSON, USA.

- Rosmah Abd. Ghani & Mariani Md Nor. (2014). Pelaksanaan Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan oleh guru prasekolah. *Jurnal Peradaban*, 7, 40-68.
- Rusmailani & Fatimah. (2013). Perkembangan kognitif awal kanak-kanak: Perbandingan antar Taska. *Persidangan Psikologi di UKM*.
- Rusmailani, A.A. & Fatimah, Y. (2013). Perkembangan kognitif awal kanak-kanak: perbandingan antara taska. *Persidangan Psikologi UKM*. Di muat turun daripada https://www.academia.edu/4283262/perkembangan_kognitif_awal_kanakk_anak_perbandingan_antara_taska.pdf
- Santrock, J. W. (2012). *Child development*. (12thed.). US: McGraw-Hill.
- Schneider, W. J., & McGrew, K. S. (2012). The Cattell-HornCarroll Model of Intelligence. In D. P. Flanagan, & P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (3rd ed., pp. 99–144). New York, NY: Guilford Press
- Schiller, P. (2010). Brain research and its implications for early childhood programs - applying research to our work. *Exchange*, 140, 14-19.
- Schoon, I., Jones, E., Cheng, H. & Maughan, B. (2012). Family hardship, family instability and cognitive development. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 66, 716-722.
- Sherwin, B.B. (1994). Estrogenic effects on memory in women. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 743, 213-230.
- Schwartz, J. (2004). Air pollution and children's health. *Pediatrics*, 113(4), 1037 – 1043. Di muat turun daripada http://pediatrics.aappublications.org/content/113/Supplement_3/1037.full.pdf
- Schweinhart, L.J., Montie, J., Xiang, Z., Barnett, W.S., Belfield, C.R. & Nores, M., (2005). *Lifetime effects: The High Scope/Perry preschool study through age 40*. Ypsilanti, MI: High Scope Press.
- Sclafani, J. D., (2004). *The educated parent: Recent trends in raising children*. Westport, CT: Praeger Publishers
- Sekaran, U. (2003) *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach*. 4th Edition, John Wiley and Sons, Hoboken.
- Shahabudin, H., Mahani, R., Ramlah, J. (2006). *Psikologi Pendidikan*. Selangor: PTS Profesional.

- Shahabudin, H., Mahani, R. & Ramlah, J. (2006). *Psikologi Pendidikan*. Selangor: PTS Profesional.
- Shamsul Bahri, S. (1998). Pengaruh kepekatan plumbum dalam darah dengan tahap cerdas pandai (IQ) di kalangan kanak-kanak sekolah rendah di Kuala Lumpur dan Terengganu. (Tesis PhD tidak diterbitkan). Universiti Putra Malaysia, Malaysia.
- Shamsul Bahri, S. Zailina, H.H., & Rohani, A. (1997). Penggunaan skala prestasi kanak-kanak McCharthy (MSCA) sebagai instrumen pengukur tahap cerdas pandai di kalangan kanak-kanak di Malaysia. *Buletin Kesihatan Masyarakat*, (3), 83-100.
- Sharifah Nor Puteh & Aliza Ali (2011): Pendekatan Bermain Dalam Pengajaran Bahasa Dan Literasi Bagi Pendidikan Prasekolah, Universiti Kebangsaan Malaysia. Di muat turun dari Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu 7 MalayLanguageJournalEducation(MyLEJ).file:///G:/MASTER%20ECE%202019/Rujukan/rujukan%20bahasa%20bab%205%20(update%20rujukan).pdf
- Shaywitz, B., Shaywitz, S., Pugh, K., Constable, R., Skudlarski, P., Fulbright, R., Bronen, R., Fletcher, J., Shankweiler, D., Katz, L., & Gore, J. (1995). Sex differences in the functional organization of the brain for language. *Nature*, 373, 607-609.
- Shinkoff, J. P. (2011). Protecting brains, not simply stimulating minds. *Investing early in education*, 333, 982-983. Di muat turun daripada www.sciencemag.org
- Shuangji, C.S. & Koblinsky, S.A. (2009). Parent involvement in children's education: An exploratory study of urban, Chinese immigrant families. *Urban Education*, 44(6), 687-709.
- Siaran Akhbar Perangkaan Penting, Malaysia, 2018, Jabatan Perangkaan Malaysia, Di muat turun dari www.dosm.gov.my
- Skibbe, L.E., Connor, C.M., Morrison, F.J. & Jewkes, A.M. (2011). Schooling effects on preschoolers' self-regulation, early literacy, and language growth. *Early Childhood Research Quarterly*, 26, 42-49. doi:10.1016/j.ecresq.2010.05.001
- Smith, J.R., Brooks-Gunn, J., & Klebanov, P. (1997). The consequences of living in poverty for young children's cognitive and verbal ability and early school achievement. In Duncan, G.J. & Brooks-Gunn, J. (1997). *Consequences of Growing Up Poor*. New York: Russell Sage Foundation.

- Stewart, K. & Cooper, K. (2013). *Does money affect children's outcomes? A review of evidence on causal links*. York: Joseph Rowntree Foundation. Di muat turun daripada <http://www.jrf.org.uk/publications/does-money-affect-childrens-outcomes>.
- Strand, S., Dear, I.J. & Smith, P. (2006). Sex differences in cognitive abilities test scores: A UK national picture. *British Journal of Educational Psychology*, 76 (3), 463-480.
- Sures Kumar. (2013). Relationship between Malay parents' socioeconomic status and their involvement in their children's education at home. *Journal of Science and Humanities*, 8 (1), 98-108.
- Tomalski, P., Moore, D.G., Ribeiro, H., Axelsson, E.L., Murphy, E., Karmiloff-Smith, A., Johnson, M.H. & Kushnerenko, E. (2013). Socioeconomic status and functional brain development-associations in early infancy. *Developmental Science*, 16(5), 676-687.
- Torres, A., Gomez-Gil, E., Vidal, A., Puig, O., Boget, T. & Salamero, M. (2006). Gender differences in cognitive functions and influence of sex-hormones. *Actas Esp Psiquiatr*, 34 (6), 408-415.
- Toivainen, T., Papageorgiou, A., Tosto, G., & Kovas, Y. (2017). Sex difference in non-verbal and verbal abilities in childhood and adolescent, *Intelligence*, 48, 8-81
- Trzaskowski, M., Harlaar, N., Arden, R., Krapohl, E., Rimfeld, K., McMillan, A., Dale, P.S. & Plomin, R. (2013). Genetic influence on family socioeconomic status and children's intelligence. *Intelligence*, 42, 83-88.
- Tucker-Drob, E.M., Briley, D.A. & Harden, K.P. (2013). Genetic and environmental influences on cognition across development and context.(5), 349-355. Doi: 10.1177/096372141385087.
- Turkheimer, E., Haley, A., Waldron, M., D'onofrio, B. & Gottesman, I.I. (2003). Socioeconomic status modifies heritability of IQ in young children. *Psychological Science*, 14 (6), 623-628.
- UNESCO, (2006). Strong Foundations, Early Childhood Care and Education, EFA Global Monitoring Report 2007. Diambil daripada <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001477/147794e.pdf>.
- Unit Pengurusan Prestasi & Pelaksanaan (PEMANDU), (2011). *What is National Key Results Area (NKRA)*. Diambil daripada <http://www.pemandu.gov.my>.

- Valencia, R. R. (1983), Stability of the McCarthy scales of children's abilities over a one-year period for Mexican-American children. *Psychology Schs.*, 20, 29–34. doi: 10.1002/1520-6807(198301)20:1<29::AID-PITS2310200109>3.0.CO;2-Q.
- Valencia, E.O., Sanches, L.T., Carillo, L.L., Rothenberg, J. & Schnas, L. (2017). Early motor development and cognitive abilities among Mexican preschoolers, *Child Neuropsychology*, doi.org/10.1080/09297049.2017.1354979.
- Valenti, J.E. & Tracey, D.H. (2009). Full-day, half-day, and no preschool: effects on urban children's first-grade reading achievement. *Journal of Education and Urban Society*, 41(6), 695-711. doi:10.1177/0013124509336060
- Von Stumm, S & Plomin, R. (2015). Socioeconomic status and the growth of intelligence from infancy through adolescent, *Intelligence*, 44, 6-30
- Vreugdenbil, H.J.I., Lanting, C.I., Mulder, P.G.H., Boersma, R. & Weisglas-Kuperus, N. (2001). Effects of prenatal PCB and dioxin background exposure on cognitive and motor abilities in Dutch children at school age. *The Journal of Pediatrics*, 140(1), 48-56. doi:10.1067/mpd.2002.119625
- Wadsworth, B. (1971). *Piaget's Theory of Cognitive Development: An Introduction for Students Psychology and Education*. New York: McKay.
- Wallentin, M. (2008). Putative sex differences in verbal abilities and language cortex: A critical review. *Brain & Language*, 108, 175-183. Doi: 10.1016/j.bandl.2008.07.001
- Wan Nor Fadillah & Fonny Hutagalung. 2017. A Study of Socioeconomic Status (SES) on cognitive abilities among preschoolers in Klang Valley, Malaysia. *Advanced Science Letters*, 23, 2141-2144.
- Wei, W., Lu, H., Zhao, H., Chen, C., Dong, Q. & Zhou, X. (2012). Gender differences in children's arithmetic performance are accounted for by gender differences in language abilities. *Psychological Science*, 23 (3), 320 – 330. DOI: 10.1177/0956797611427168
- Winicki, J. and Jemison, K. (2003), Food Insecurity and Hunger in the Kindergarten Classroom: Its Effect on Learning and Growth. *Contemporary Economic Policy*, 21, 145–157. doi: 10.1093/cep/byg001
- Winter, P. (2010). Neuroscience and early childhood development: Summary of selected literature and key messages for parenting. *A National Project on behalf of the Ministerial Council for Education, Early Childhood Development and Youth Affairs, South Australia*. Diambil daripada www.mceecdya.edu.au.

- Wishard, A., Shivers, E.M. Howes, C. & Ritchie, S. (2003). Child care program and teacher practices: Associations with quality and children's experiences *Early Childhood Research Quarterly*, 18, 75 – 103
- Zabariah, M.A.R., Bustam, K. & Hamizah, R.H. (2005). *Tadika Berkualiti*. Penerbitan PTS: Kuala Lumpur, Malaysia.
- Zailina, H., Josephine, Y. ShamsulBahri, S., Jamal H.H & Ariffin, O. (2002). McCharthy scores and academic performance among primary school children in Kuala Lumpur, Malaysia. *Malaysian Journal of Public Health Medicine*. 2 (1), 6-12.
- Zhu, Z. (2007). Gender differences in mathematical problem solving patterns: A review of literature. *International Education Journal*, 8, 187–203.

Universiti Malaysia