

PEMBANGUNAN MODUL KEMAHIRAN
PRABRAILLE UNTUK PENGUASAAN
ASAS LITERASI BRAILLE DAN BACAAN
AWAL BRAILLE DALAM KALANGAN
MURID KURANG UPAYA
PENGLIHATAN
DI MALAYSIA

ALYA QASDINA NG AI LEE

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2024

PEMBANGUNAN MODUL KEMAHIRAN PRABRAILLE UNTUK
PENGUASAAN ASAS LITERASI BRAILLE DAN BACAAN
AWAL BRAILLE DALAM KALANGAN MURID
KURANG UPAYA PENGLIHATAN
DI MALAYSIA

ALYA QASDINA NG AI LEE

TESIS INI DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH IJAZAH DOKTOR FALSAFAH

FAKULTI PEMBANGUNAN MANUSIA
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2024



Sila tanda (✓)

Kertas Projek

Sarjana Penyelidikan

Sarjana Penyelidikan dan Kerja Kursus

Doktor Falsafah

/

INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH**PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN**

Perakuan ini telah dibuat pada 11 (hari bulan) Jun (bulan) 2024

i. Perakuan pelajar :

Saya, ALYA QASDINA NG AL LEE, P20201000226, FAKULTI PEMBANGUNAN MANUSIA
 NYATAKAN NAMA PELAJAR, NO. MATRIK DAN FAKULTI) dengan ini mengaku bahawa
 disertasi/tesis yang bertajuk PEMBANGUNAN MODUL KEMAHIRAN PRABRAILLE UNTUK
PENGUASAAN ASAS LITERASI BRAILLE DAN BACAAN AWAL BRAILLE DALAM KALANGAN
MURID KURANG UPAYA PENGLIHATAN DI MALAYSIA

adalah hasil kerja saya sendiri. Saya tidak memplagiat dan apa-apa penggunaan mana-mana
 hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dilakukan secara urusan yang wajar dan bagi
 maksud yang dibenarkan dan apa-apa petikan, ekstrak, rujukan atau pengeluaran semula
 daripada atau kepada mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dinyatakan
 dengan se jelasnya dan secukupnya


 Tandatangan Pelajar

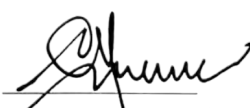
ii. Perakuan Penyelia:

Saya, DR. KWAY ENG HOCK (NAMA PENYELIA) dengan ini
 mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk PEMBANGUNAN MODUL KEMAHIRAN
PRABRAILLE UNTUK PENGUASAAN ASAS LITERASI BRAILLE DAN BACAAN AWAL BRAILLE
DALAM KALANGAN MURID KURANG UPAYA PENGLIHATAN DI MALAYSIA

(TAJUK) dihasilkan oleh pelajar seperti nama di atas, dan telah diserahkan kepada Institut
 Pengajian Siswazah bagi memenuhi sebahagian/sepenuhnya syarat untuk memperoleh Ijazah
IJAZAH DOKTOR FALSAFAH (PENDIDIKAN KHAS((SLA NYATAKAN NAMA
 IJAZAH).

11 Jun 2024

Tarikh


 Tandatangan Penyelia





**INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH /
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES**

**BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS/DISERTASI/LAPORAN KERTAS PROJEK
DECLARATION OF THESIS/DISSERTATION/PROJECT PAPER FORM**

Tajuk / Title: PEMBANGUNAN MODUL KEMAHIRAN PRA-BRAILLE UNTUK
PENGUASAAN ASAS LITERASI BRAILLE DAN BACAAN AWAL BRAILLE
DALAM KALANGAN MURID KURANG UPAYA PENGLIHATAN DI MALAYSIA

No. Matrik / Matric's No.: P20201000226

Saya / I : ALYA QASDINA NG AI LEE

(Nama pelajar / Student's Name)

mengaku membenarkan Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek (Kedoktoran/Sarjana)* ini disimpan di Universiti Pendidikan Sultan Idris (Perpustakaan Tuanku Bainun) dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:-

acknowledged that Universiti Pendidikan Sultan Idris (Tuanku Bainun Library) reserves the right as follows:-

1. Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek ini adalah hak milik UPSI.
The thesis is the property of Universiti Pendidikan Sultan Idris
2. Perpustakaan Tuanku Bainun dibenarkan membuat salinan untuk tujuan rujukan dan penyelidikan.
Tuanku Bainun Library has the right to make copies for the purpose of reference and research.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan Tesis/Disertasi ini sebagai bahan pertukaran antara Institusi Pengajian Tinggi.
The Library has the right to make copies of the thesis for academic exchange.

4. Sila tandakan (☒) bagi pilihan kategori di bawah / Please tick (☒) for category below:-

☐ **SULIT/CONFIDENTIAL**

Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub dalam Akta Rahsia Rasmi 1972. / Contains confidential information under the Official Secret Act 1972

☒ **TERHAD/RESTRICTED**

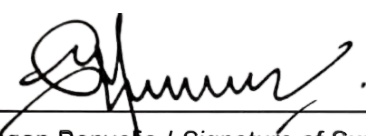
Mengandungi maklumat terhad yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan ini dijalankan. / Contains restricted information as specified by the organization where research was done.

☐ **TIDAK TERHAD / OPEN ACCESS**



(Tandatangan Pelajar/ Signature)

Tarikh: 11/06/2024



(Tandatangan Penyerah / Signature of Supervisor)
& (Nama & Cop Rasmi / Name & Official Stamp)

DR. KWAY ENG HOCK
Ketua Jabatan Pendidikan Khas
Fakulti Pembangunan Manusia
Universiti Pendidikan Sultan Idris

Catatan: Jika Tesis/Disertasi ini **SULIT @ TERHAD**, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh laporan ini perlu dikelaskan sebagai **SULIT** dan **TERHAD**.

Notes: If the thesis is CONFIDENTIAL or RESTRICTED, please attach with the letter from the organization with period and reasons for confidentiality or restriction.



PENGHARGAAN

Alhamdulillah, dengan izinNya tesis ini telah berjaya disempurnakan dengan sokongan jitu daripada semua pihak. Pertama sekali, saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada Bahagian Tajaan Pendidikan, KPM, kerana telah memberi peluang kepada saya untuk melaniutkan pengajian ke peringkat kedoktoran dengan kemudahan Hadiah Latihan Persekutuan (HLP). Tidak dilupai pensyarah pembimbing saya, Dr. Kway Eng Hock atas bimbingan yang diberikan sehingga saya berjaya menghabiskan pengajian dalam bidang pendidikan khas. Dalam usaha mengumpul bahan-bahan kajian, pembangunan Modul dan dokumentasi, penyelidikan ini telah mendapat kerjasama daripada Bahagian Pendidikan Khas, KPM, SMPK Setapak, lapan buah SKPK yang terlibat dalam kajian. Penghargaan ini juga ditujukan khas kepada rakan-rakan JPT 4 BSTP, KPM kerana sudi bekerjasama dan memberi pandangan bernas untuk meningkatkan kualiti Modul Kemahiran Pra-Braille. Sehubungan dengan itu, saya ingin menunjukan penghargaan ini kepada suami dan anak tercinta, Azane Azran bin Mohd Latif dan Amsyar Ivan bin Azane Azran atas kesabaran dan sokongan yang diberikan sepanjang berlangsungnya pengajian. Kepada mendiang ayahanda-Anthony Ng Lip Khong, bonda-Then Ngee Moi, kakak sulungku- Ng Ai Fen, abangku- Ricky Ng Chow Hin, dan adikku Ng Ai Pin, terima kasih kerana banyak memberi dorongan dan motivasi serta kasih sayang yang tidak terhingga supaya saya dapat menamatkan pengajian dengan jayanya. Penghargaan ini juga ditujukan khas kepada ayah mertua – Mohd Latif bin Hasan dan ibu mertua – Ramlah binti Kalil kerana amat bertimbang rasa dan sentiasa menyokong impian menantu kesayangan walaupun apa jua keadaan. Kepada sahabat dan rakan seperjuangan dalam bidang pendidikan khas, jutaan terima kasih atas kata-kata semangat yang diberikan sepanjang pengajian.





ABSTRAK

Kajian ini dilaksanakan bertujuan untuk membangun dan menguji Modul Kemahiran Prabaille terhadap penguasaan Asas Literasi Braille dan Bacaan Awal Braille dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan di Malaysia. Pembangunan Modul Kemahiran Prabaille adalah berpandukan Model ADDIE. Fasa analisis dilaksanakan bersandarkan *discrepancy model* melibatkan 92 orang guru pendidikan khas dalam bidang penglihatan yang terpilih secara rawak dari seluruh negara. Fasa Reka Bentuk dan Pembangunan melibatkan tujuh orang pakar dan dilaksanakan berpandukan *Fuzzy Delphi Method (FDM)*. Fasa implementasi diteruskan dengan kuasi eksperimen ujian pra dan ujian pasca kumpulan tidak setara (NEGD) bagi menguji penguasaan responden terhadap elemen-elemen yang dikaji. Fasa ini melibatkan 30 orang responden yang terpilih secara rawak kluster berbilang tahap dan mengambil masa selama lapan minggu di lapan buah sekolah pendidikan khas dari seluruh negara. Data diperoleh melalui instrumen soal selidik, instrumen ujian pra dan ujian pasca serta instrumen penilaian Modul Kemahiran Prabaille. Data seterusnya dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensi. Hasil analisis keperluan mendapati 95.7% daripada guru pendidikan khas memerlukan Modul Kemahiran Prabaille sebagai bahan sokongan instruksional. Kesemua elemen, konstruk dan item telah memenuhi syarat *triangular fuzzy number* dan diterima sebagai kandungan dalam modul tersebut. Analisis Ujian-*T* berpasangan terhadap ujian pra dan ujian pasca menunjukkan perbezaan signifikan dari segi skor min yang diperoleh oleh kumpulan rawatan bagi penguasaan Asas Literasi Braille ($t = -13.539$, $df = 10$, $p < .05$) adalah lebih tinggi berbanding kumpulan kawalan ($t = -8.478$, $df = 9$, $p < .05$). Selanjutnya, skor min yang diperoleh oleh kumpulan rawatan dalam Bacaan Awal Braille juga menunjukkan perbezaan signifikan yang lebih tinggi ($t = -21.135$, $df = 10$, $p < .05$) berbanding kumpulan kawalan ($t = -7.252$, $df = 9$, $p < .05$). Natijahnya, Modul Kemahiran Prabaille mempunyai kesan signifikan terhadap Asas Literasi Braille dan Bacaan Awal Braille. Implikasi kajian menjurus kepada perubahan amalan instruksional dalam bidang kod Braille dan kemahiran Prabaille sebagai teras pembentukan asas literasi braille yang lebih kompleks.



DEVELOPING A PREBRAILLE SKILLS MODULE ON THE ACQUISITION OF BASIC BRAILLE LITERACY AND EARLY BRAILLE READING AMONG PUPILS WITH VISUAL IMPAIRMENTS IN MALAYSIA

ABSTRACT

The objectives of this study were to create and evaluate the Pre-Braille Skills Module on the acquisition of Early Braille Reading and Basic Braille Literacy among Malaysian pupils with visual impairments. The ADDIE Model guided Pre-Braille Skills Module development. A national sample of 92 special education teachers were randomly selected for analysis using the discrepancy model. The Design and Development stages were executed utilising the Fuzzy Delphi Method (FDM) with the participation of seven experts. An quasi-experimental pre-test and post-test non-equivalent group design (NEGD) tested respondents' acquisition of the studied elements during implementation. Meanwhile, multi-stage random cluster sampling had selected 30 respondents for this phase. Research data was collected over 8 weeks using surveys, pre- and post-tests, and Pre-Braille Skills Modules Evaluation Form, and analysed using descriptive and inferential statistics. According to the needs analysis, 95.7% of special education teachers need the Pre-Braille Skills Module for instructional support. All triangular fuzzy number-compliant elements, constructis, and items were included in the module. The paired T-Test analysis indicated a significant difference in the mean score comparing the treatment group and the control group for Basic Braille Literacy. The treatment group exhibited a higher mean score ($t = -13.539$, $df = 10$, $p < .05$) compared to the control group ($t = -8.478$, $df = 9$, $p < .05$). Furthermore, the mean score achieved by the treatment group in Early Braille Reading demonstrated a significantly higher difference ($t = -21.135$, $df = 10$, $p < .05$) in comparison to the control group ($t = -7.252$, $df = 9$, $p < .05$). In turn, the Prebraille Skills Module impacts Basic Braille Literacy and Early Braille Reading. The recommendations of the study's results pertain to instructional modifications for braille learning, with prebraille skills serving as the fundamental basis for attaining more advanced braille literacy.

**KANDUNGAN****Muka Surat**

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN	ii
PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	vii
SENARAI RAJAH	viii

**SENARAI SINGKATAN****BAB 1 PENGENALAN**

1.1	Pendahuluan	1
1.2	Latar Belakang Kajian	3
1.3	Pernyataan Masalah	9
1.4	Kerangka Konseptuan Kajian	13
1.5	Tujuan Kajian	17
1.6	Objektif Kajian	17
1.7	Persoalan Kajian	18
1.8	Hipotesis Kajian	19
1.9	Skop Kajian	20
1.10	Kepentingan Kajian	21
1.11	Batasan Kajian	24



1.11.1 Subjek Kajian	24
1.11.2 Populasi Murid Dwi Media, Tahap 2 Sekolah Menengah, Buta Ketika Remaja	25
1.11.3 Saiz Sampel Kecil	25
1.11.4 Konsistensi Dari Segi Penggunaan Istilah	25
1.12. Definisi Operasional	26
1.12.1 Pembangunan Modul	27
1.12.2 Modul Kemahiran Pra-Braille	27
1.12.3 Kemahiran Awal Braille	28
1.12.4 Kemahiran Asas Literasi Braille	29
1.12.5 Kemahiran Bacaan Awal Braille	29
1.12.6 Penguasaan	30
1.12.7 Murid Kurang Upaya Penglihatan	31
1.12.8 Sekolah Kebangsaan Pendidikan Khas	32
1.13 Rumusan	32

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.1 Pendahuluan	34
2.2 Dasar-dasar dan Sistem Pendidikan Berkaitan Dengan Murid Kurang Upaya Penglihatan	35
2.2.1 Sekolah Pendidikan Khas	39
2.2.2 Program Pendidikan Khas Integrasi	41
2.2.3 Program Pendidikan Inklusif	43
2.3 Kurikulum Pendidikan Khas	45
2.3.1 Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan Kategori Kurang Upaya Penglihatan (Semakan Tahun 2017)	46

2.3.2	Kurikulum Standard Sekolah Rendah Pendidikan Khas Kurang Upaya Penglihatan (Semakan Tahun 2017)	50
2.4	Isu dan Cabaran Pendidikan Untuk Murid Kurang Upaya Penglihatan	53
2.4.1	Pandemik Covid-19 dan Kesannya Terhadap Pembelajaran Murid Kurang Upaya Penglihatan	54
2.4.2	Isu Penguasaan Literasi Braille Bagi Murid Kurang Upaya Penglihatan	56
2.4.3	Cabaran Guru Kurang Mahir Melaksanakan Pembelajaran dan Pemudahcaraan Kemahiran Awal Braille	58
2.4.4	Kaedah Konvensional Kemahiran Awal Braille di Malaysia	59
2.5	Terminologi Murid Kurang Upaya Penglihatan	62
2.6	Perkembangan Literasi Braille	68
2.6.1	Awal Braille (<i>Emergent Braille Literacy</i>)	69
2.6.2	Asas Literasi Braille (<i>Basic Braille Literacy</i>)	71
2.6.3	Literasi Braille Kefungsian (<i>Functional Braille Literacy</i>)	72
2.7	Neuroplastisiti dalam Pembelajaran Kemahiran Awal Braille	72
2.8	Proses Pembelajaran Murid Kurang Upaya Penglihatan	75
2.8.1	Bahasa	75
2.8.2	Pembezalayanan Sensori dan Pengamatan (Sensory Discrimination and Perception)	76
2.8.3	Sistem Memori Dalam Pemprosesan Maklumat Taktil	77
2.8.4	Unit Pengamatan dalam Pembacaan Braille	79
2.8.5	Pergerakan	81
2.9	Kemahiran Taktil Dalam Aktiviti Literasi	82

2.10	Teori-teori Berkaitan Pembelajaran Kemahiran Awal Braille	88
2.10.1	Teori Pembelajaran Kognitif Piaget, Gagne dan Flavell	88
2.10.2	Teori Perkembangan Konstruktivis Sosial Vygotsky	94
2.10.3	Teori Pembelajaran Tingkah Laku Pavlov dan Skinner	100
2.11	Model Reka Bentuk Modul Kemahiran Pra-Braille	104
2.11.1	Perbandingan Model Pembangunan Modul	111
2.12	Kaedah Pembelajaran dan Pemudahcaraan Kemahiran Awal Braille	114
2.12.1	Kaedah ABKL	114
2.12.2	Kaedah Hafalan A-J+3+6	116
2.12.3	Kaedah Mangold	118
2.13	Kaedah Pembelajaran Bacaan Awal Braille	122
2.13.1	Kaedah Gabungan Bunyi Kata	123
2.14	Modul Pembelajaran Kemahiran Awal Braille	124
2.15	Pendekatan Pelbagai Deria Dalam Penguasaan Asas Literasi Braille	128
2.16	Kepentingan Kemahiran Pra-Braille Terhadap Perkembangan Asas Literasi Braille	130
2.17	Rumusan	133

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pendahuluan	135
3.2	Reka Bentuk Kajian	136
3.2.1	Pemboleh Ubah Kajian	140
3.2.1.1	Pemboleh Ubah Bebas	140

3.2.1.2	Pemboleh Ubah Bersandar	140
3.3	Populasi dan Persampelan Kajian	141
3.3.1	Populasi	142
3.3.2	Persampelan	142
3.3.2.1	Persampelan Kluster Berbilang Tahap	143
3.3.2.2	Kriteria Penerimaan Sampel Kajian	146
3.3.2.3	Kriteria Pengecualian Sampel Kajian	147
3.3.2.4	Saiz Sampel	149
3.4	Kesahan Dalaman dan Kesahan Luaran Reka Bentuk Kajian	149
3.4.1	Ancaman Terhadap Kesahan Dalaman	150
3.4.2	Kesahan Luaran	154
3.5	Instrumen Kajian	155
3.5.1	Instrumen Soal Selidik Analisis Keperluan Pembangunan Modul Kemahiran Pra-Braille	157
3.5.2	Instrumen Penilaian Kandungan Modul Kemahiran Pra-Braille	161
3.5.3	Pre-Braille Skills Assessment	163
3.5.4	Instrumen Penilaian Kemahiran Pra-Braille	165
3.5.5	Instrumen Penilaiann Penguasaan Asas Literasi Braille	166
3.5.6	Instrumen Penilaian Bacaan Awal Braille	167
3.6	Kesahan dan Kebolehpercayaan Instrumen Kajian	169
3.7	Prosedur Kajian	173
3.7.1	Model Analisis Keperluan McKillip (1987)	175
3.7.1.1	Populasi dan Sampel Analisis Keperluan	176
3.7.1.2	Instrumen Analisis Keperluan	177



3.7.1.3	Proses Mereka Instrumen Analisis Keperluan	177
3.7.1.4	Prosedur Mengumpul dan Menganalisis Data Analisis Keperluan	182
3.7.2	Kaedah Fuzzy Delphi	183
3.7.2.1	Kaedah Persampelan dan Sampel Pakar	186
3.7.2.2	Kriteria Pemilihan Pakar	188
3.7.2.3	Prosedur Perjalanan FDM	189
3.7.2.4	Intepretasi Data Fuzzy Delphi	191
3.7.2.5	Aplikasi FDM Dalam Pembangunan Modul Kemahiran Pra-Braille	191
3.7.3	Prosedur Perjalanan Kajian	193
3.8	Kajian Rintis	198
3.9	Prosedur Analisis Data	201
3.9.1	Analisis Data Deskriptif	202
3.9.2	Analisis Data Inferensi	202
3.9.2.1	Ujian Normaliti	203
3.9.2.2	Ujian T-Berpasangan	206
3.10	Rumusan Instrumen dan Prosedur Analisis Data	207
3.11	Rumusan	209
BAB 4	DAPATAN KAJIAN	
4.1	Pendahuluan	211
4.2	Bahagian Pertama- Fasa Analisis, Reka Bentuk dan Pembangunan Modul	215
4.2.1	Persoalan Kajian 1.1	216
4.2.1.1	Maklumat Demografi Responden	217



4.2.1.2	Pendapat Warga Pendidik Tentang PdPc Kemahiran Awal Braille	219
4.2.1.3	Keperluan Pembangunan Modul Kemahiran Pra-Braille Sebagai Bahan Sokongan Instruksional dalam PdPc Kemahiran Awal Braille	232
4.2.1.4	Maklum Balas Warga Pendidik Terhadap Pelaksanaan Aktiviti Kemahiran Pra-Braille Dalam Amalan Instruksional Kemahiran Awal Braille	241
4.2.1.5	Rumusan	247
4.2.2	Persoalan Kajian 1.2	248
4.2.2.1	Dapatan Penentuan Elemen Modul Kemahiran Pra-Braille	249
4.2.2.2	Dapatan Penentuan Konstruk Bagi Elemen Modul Kemahiran Pra-Braille	251
4.2.2.3	Dapatan Penentuan Item Berdasarkan Konstruk dalam Modul Kemahiran Pra-Braille	264
4.2.2.4	Prototaip Modul Kemahiran Prabraille	341
4.2.2.5	Rumusan	344
4.2.3	Persoalan Kajian 1.3	348
4.2.3.1	Rumusan	351
4.3	Bahagian Kedua – Fasa Pelaksanaan dan Penilaian Elemen Penguasaan Asas Literasi Braille	351
4.3.1	Persoalan Kajian 2.1	354
4.3.2	Persoalan Kajian 2.2	355
4.3.3	Rumusan	357
4.4	Bahagian Ketiga	358
4.4.1	Persoalan Kajian 3.1	360
4.4.2	Persoalan Kajian 3.2	362

4.4.3	Rumusan	363
4.5	Rumusan Keseluruhan Dapatan Kajian	364
BAB 5	PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN	
5.1	Pendahuluan	369
5.2	Ringkasan Kajian	370
5.3	Perbincangan Dapatan Kajian	372
5.3.1	Perbincangan tentang Pembangunan Modul Kemahiran Pra-Braille	373
5.3.1.1	Kesahan Modul Kemahiran Pra-Braille	384
5.3.2	Perbincangan tentang Penggunaan Modul Kemahiran Pra-Braille	385
5.3.2.1	Penggunaan Modul Terhadap Elemen Penguasaan Asas Literasi Braille	386
5.3.2.2	Penggunaan Modul Terhadap Elemen Bacaan Awal Braille	391
5.4	Implikasi Kajian	398
5.4.1	Implikasi Teoritikal	398
5.4.2	Implikasi Praktikal	400
5.5	Cadangan Kajian	402
5.5.1	Cadangan Tindakan Kajian	402
5.5.2	Cadangan Kajian Lanjutan	403
5.6	Penutup	405
	RUJUKAN	407
	LAMPIRAN	

**SENARAI JADUAL**

No. Jadual		Muka Surat
1.1	Persoalan Kajian dan Hipotesis Kajian	20
2.1	Organisasi DSKP	52
2.2	Klasifikasi ketidakupayaan Penglihatan Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO), 2021	62
2.3	Tiga Langkah Permulaan Literasi Braille	70
2.4	Prosedur Penerokaan (EP) dan Maklumat yang Diperolehi Daripada Objek Melalui EP	85
2.5	Perbandingan model pembangunan modul untuk murid kurang upaya penglihatan	112
2.6	Kaedah ABKL	115
2.7	Negara dan Kandungan Kemahiran Prabraille dalam Modul Pembelajaran Literasi Braille	127
3.1	Reka bentuk ujian pra-ujian pasca bagi kumpulan-kumpulan tidak setara	138
3.2 (a)	Negeri dipilih secara rawak untuk dijadikan sebagai PSU	144
3.2 (b)	Senarai SKPK berdasarkan PSU	144
3.2 (c)	USU yang memenuhi kriteria pemilihan	148
3.3 (a)	Bilangan pakar, nilai CVI yang diterima, dan sumber rujukan	159
3.3 (b)	Bilangan pakar, nilai FVI yang boleh diterima dan sumber rujukan	160
3.3 (c)	Nilai alpha bagi Instrumen Soal Selidik Analisis Keperluan Pembangunan Modul Kemahiran Pra- Braille	161



3.4	Ujian Pra dan Pasca Berserta Pecahan Markah	169
3.5 (a)	Maklumat Panel Penilai Kesahan Kandungan Instrumen Kajian	170
3.5 (b)	Maklumat Panel Penilai Kesahan Muka Instrumen Kajian	171
3.5 (c)	Kebolehpercayaan instrumen-instrumen	172
3.6	Bilangan responden mengikut negeri bagi borang soal selidik analisis keperluan	176
3.7 (a)	Bilangan pakar, nilai CVI yang diterima, dan sumber rujukan	180
3.7 (b)	Bilangan pakar, nilai FVI yang boleh diterima dan sumber rujukan	181
3.8	Kumpulan Panel Pakar FDM	189
3.9	Syarat-syarat interpretasi data FDM	191
3.10	Rangkuman aktiviti FDM dalam menjawab persoalan kajian	192
3.11	Tentatif pelaksanaan bengkel Modul Kemahiran Prabaille	195
3.12	Tentatif pelaksanaan penyelidikan kuasi eksperimen Modul Kemahiran Prabaille	197
3.13	Kebolehpercayaan instrumen-instrumen	200
3.14	Ujian Kenormalan Elemen Penguasaan Asas Literasi Braille	204
3.15	Ujian Kenormalan Elemen Bacaan Awal Braille	205
3.16	Ujian Kesamaan Varian <i>Blindness Onset</i> atas Elemen Persepsi Taktil, Penguasaan Asas Literasi Braille dan Bacaan Awal Braille	205
3.17	Persoalan Kajian, Instrumen dan Prosedur Analisis Data	208
4.1	Dapatan Data dan Fasa ADDIE	213

4.2	Maklumat Demografi Responden Analisis Keperluan Pembangunan Modul	217
4.3	Pendapat warga pendidik terhadap kemahiran awal Braille	220
4.4	Kemahiran lain yang perlu dikuasai dalam pembelajaran kemahiran awal Braille	221
4.5	Bagaimanakah guru memulakan PdPc kemahiran awal Braille kepada murid-murid yang baharu mempelajari Braille?	223
4.6	Masalah-masalah yang dihadapi oleh guru setelah melaksanakan PdPC Kemahiran Awal Braille berdasarkan amalan konvensional	225
4.7	Pandangan guru tentang fenomena murid lebih cekap menghasilkan tulisan Braille berbanding membaca dengan menggunakan jari.	228
4.7 (a)	Guru memerlukan latihan khusus tentang Kemahiran pra-Braille	230
4.7 (b)	Penjelasan guru tentang keperluan latihan khusus kemahiran pra-Braille	230
4.8	Kaedah PdPc Kemahiran Awal Braille	233
4.9	Maklum balas responden tentang kemahiran pra-Braille dan Senarai Semak Kemahiran Pra-Braille	234
4.9 (a)	Sebab-sebab tidak menggunakan Senarai Semak Kemahiran Pra-Braille (BPKhas, 2017)	235
4.10	Pelaksanaan PdPc Kemahiran Pra-Braille berdasarkan amalan konvensional	236
4.11	Intervensi meningkatkan persepsi taktil berdasarkan amalan konvensional	238
4.11 (a)	Kekerapan melaksanakan intervensi untuk meningkatkan persepsi taktil	238
4.11 (b)	Sebab-sebab tidak melakukan intervensi persepsi taktil	239

4.12	Keperluan Pembangunan Modul Kemahiran Pra-Braille dan Video Demostrasi dalam modul yang dibangunkan.	241
4.13	Pelaksanaan Kemahiran Pra-Braille dalam Amalan Konvensional Kemahiran Awal Braille	242
4.14	Dapatan data bagi elemen-elemen dalam Modul Kemahiran Pra-Braille	250
4.15 (a)	Dapatan data konstruk-konstruk bagi Elemen Kemahiran PraBraille yang mencapai persepakatan pakar dalam Pusingan I	252
4.15 (b)	Dapatan data konstruk-konstruk Kemahiran Pra-Braille yang mencapai persepakatan pakar dalam Pusingan II	256
4.15 (c)	Dapatan Data bagi susunan elemen dan konstruk-konstruk mengikut unit-unit Modul Kemahiran Pra-Braille setelah memperoleh konsensus pakar	258
4.16	Dapatan Data bagi Konstruk-Konstruk dalam Elemen Kemahiran Asas Literasi Braille (Kaedah ABKL)	260
4.17	Dapatan Data Konstruk-Konstruk Elemen Bacaan Awal Braille Berdasarkan KGBK	262
4.18	Senarai Elemen dan Konstruk serta susunan yang telah mencapai konsensus pakar untuk pembangunan kandungan Modul Kemahiran Pra-Braille	263
4.19 (a)	Dapatan data bagi menentukan item-Item dalam Konstruk 1– Kemahiran Mengenal Pasti Hubungan Ruang	266
4.19 (b)	Dapatan data bagi menentukan item-item bagi Konstruk 2– Mengenal Pasti Hubungan Pranombor	269
4.19 (c)	Dapatan data bagi menentukan item-Item bagi Konstruk 3 – Mengenal Pasti Konsep Masa	272
4.19 (d)	Dapatan data bagi menentukan item-item bagi Konstruk 4 -Mengenal pasti Saiz	275

4.19 (e)	Dapatan data bagi menentukan item-item untuk Konstruk 5 - Mengenal Pasti Bentuk Asas	277
4.19 (f)	Dapatan data bagi menentukan item-item bagi Konstruk 6 - Mengenal Pasti Tekstur Yang Berbeza	280
4.19 (g)	Dapatan data bagi menentukan item-item bagi Konstruk 7 – Mengenal Pasti Hubungan Berat	282
4.19 (h)	Dapatan data bagi menentukan item-item bagi Konstruk 8– Mengenal Pasti Konsep Bunyi	282
4.19 (i)	Dapatan data bagi menentukan item-item ItemKonstruk 9– Mengenal pasti dan menterjemah maklumat taktil	284
4.19 (j)	Dapatan data bagi menentukan item-item Konstruk 10-Kemahiran Motor	286
4.19 (k)	Dapatan data bagi menentukan item-Item dalam konstruk 11– Kemahiran Menulis Braille	290
4.19 (l)	Dapatan data bagi menentukan item-item Konstruk 12– Mengenal pasti dan Menterjemah Rangsangan Sentuhan	292
4.19 (m)	Dapatan data bagi menentukan item-Item Konstruk 13 – Memahami maksud bagi arahan yang diberi	292
4.19 (n)	Dapatan data bagi menentukan item- item Konstruk 14– Mengenal pasti kemahiran berkaitan pergerakan	294
4.19 (o)	Dapatan data bagi menentukan item-item Konstruk 15 – Mengenal Ciri-ciri Sentuhan pada Objek	297
4.19 (p)	Dapatan data bagi menentukan item-item Konstruk 16– Kemahiran Bahasa (Kemahiran Mendengar)	298
4.19 (q)	Dapatan data bagi menentukan item-item Konstruk 17– Kemahiran Berkaitan Buku	300

4.20	Susunan item mengikut konstruk berdasarkan konsensus pakar dan disesuaikan bersama-sama konsep penting kemahiran awal Braille serta Kaedah Mangold	305
4.21	Dapatan data bagi menentukan item-item berkaitan dengan Huruf-huruf Kod Braille Bermula dari Tangan Kiri	311
4.22 (a)	Dapatan data bagi menentukan item-item berkaitan dengan Huruf-huruf Kod Braille Bermula dari Tangan Kiri (Titik 1, 2,3) yang ditambahkan Titik 4 dari Tangan Kanan	311
4.22 (b)	Dapatan data bagi menentukan item-item berkaitan dengan Huruf-huruf Kod Braille Bermula dari Tangan Kiri dan ditambahkan Titik 5 dari Tangan Kanan	313
4.22 (c)	Dapatan data item-item Konstruk Huruf-huruf Kod Braille Bermula dari Tangan Kiri yang ditambahkan Titik 6 dari Tangan Kanan	313
4.22 (d)	Dapatan data bagi menentukan item-item berkaitan dengan Huruf-Huruf Kod Braille Bermula Dari Tangan Kiri Yang Ditambahkan Titik 4,5 Dari Tangan Kanan	315
4.22 (e)	Dapatan data bagi menentukan item-item berkaitan dengan Huruf-Huruf Kod Braille Bermula Dari Tangan Kiri (Titik 1, 2,3) Yang Ditambahkan Titik 4,6 Dari Tangan Kanan	315
4.22 (f)	Dapatan data bagi menentukan item-item berkaitan dengan Huruf-Huruf Kod Braille Bermula Dari Tangan Kiri Yang Ditambahkan Titik 5,6 Dari Tangan Kanan	317
4.22 (g)	Dapatan data bagi menentukan item-item berkaitan dengan Huruf-Huruf Kod Braille Bermula Dari Tangan Kiri Yang Ditambahkan Titik 4,5,6 Dari Tangan Kanan	317
4.22 (h)	Dapatan data bagi menentukan item-item berkaitan dengan Huruf-Huruf Kod Braille Bermula Dari Tangan Kanan (Titik 4, Titik 45, Titik 46, dan Titik 456) Yang Ditambah Dengan Titik 3 Dari Tangan Kiri	319

4.22 (i)	Dapatan data bagi menentukan item-item berkaitan dengan Huruf-Huruf Kod Braille Bermula Dari Tangan Kanan (Titik 4, Titik 45, Titik 46, dan Titik 456) Yang Ditambahkan Titik 2 Dari Tangan Kiri	319
4.22 (j)	Dapatan data bagi menentukan item-item berkaitan dengan Huruf-Huruf Kod Braille Bermula Dari Tangan Kanan (Titik 4,5,6) Yang Ditambahkan Titik 2, 3 Dari Tangan Kiri	321
4.22 (k)	Susunan keseluruhan item mengikut konstruk dan elemen setelah memperoleh konsensus pakar	323
4.23 (a)	Dapatan data bagi menentukan item-item berkaitan dengan Konstruk Bunyi Huruf Vokal	326
4.23 (b)	Dapatan data bagi menentukan item-item berkaitan dengan Konstruk Bunyi Huruf Konsonan	326
4.23 (c)	Dapatan data bagi menentukan item-item berkaitan dengan Konstruk Mencantumkan Huruf Vokal Dan Huruf Konsonan Untuk Membentuk Suku Kata	330
4.23 (d)	Dapatan data bagi menentukan item-item bagi Konstruk Mencantumkan Suku Kata Untuk Membentuk Perkataan	336
4.23 (e)	Dapatan data bagi menentukan item-item bagi Konstruk Mencantumkan Perkataan Untuk Membentuk Frasa	337
4.23 (f)	Dapatan data bagi menentukan item-item bagi Konstruk Mencantumkan Frasa Untuk Membentuk Ayat Pendek	337
4.24	Rumusan Susunan Item dan Konstruk Mengikut Elemen Bacaan Awal Braille	340
4.25	Rumusan keseluruhan elemen, konstruk, item yang disusun dalam unit-unit pembelajaran untuk keperluan kandungan Modul Kemahiran Pra-Braille	347
4.26 (a)	Bilangan pakar, nilai CVI yang diterima, dan sumber rujukan	349

4.26 (b)	Bilangan pakar, nilai FVI yang boleh diterima dan sumber rujukan	350
4.27	Kesahan kandungan dan kesahan muka Modul Kemahiran Pra-Braille	350
4.28	Ujian Kenormalan Elemen Penguasaan Asas Literasi Braille	353
4.29	Ujian Kesamaan Varian Blindness Onset atas Elemen Penguasaan Asas Literasi Braille	353
4.30	Pencapaian responden sebelum dan selepas menggunakan Modul Kemahiran Pra-Braille bagi Elemen Penguasaan Asas Literasi Braille	355
4.31	Perbezaan Skor Min bagi Elemen Penguasaan Asas Literasi Braille	356
4.32 (a)	Ujian Kenormalan Elemen Bacaan Awal Braille	359
4.32 (b)	Ujian Kesamaan Varian <i>Blindness Onset</i> atas Elemen Bacaan Awal Braille	360
4.33	Pencapaian responden sebelum dan selepas menggunakan Modul Kemahiran Pra-Braille bagi Elemen Bacaan Awal Braille	362
4.34	Perbezaan Pencapaian Skor bagi Elemen Bacaan Awal Braille	363
4.35	Rumusan hasil dapatan kajian dan fasa-fasa ADDIE	365
4.36	Rumusan data dan keputusan hipotesis nul	368

SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
1.1	Kerangka Konseptual Kajian	16
2.1	Kerangka Kurikulum Standard Prasekolah, dipetik dari KSKPKPK Ketidakupayaan Penglihatan (Semakan 2017), BPK, 2018, p. 3	47
2.2	Isi pelajaran tentang kemahiran prabraille dalam halaman buku teks Kemahiran Asas Individu Ketidakupayaan Penglihatan Tahun 1 (Mohamed Fawzy et al., 2016, p. 70-75)	61
2.3	Pembacaan Ketajamaan Penglihatan	63
2.4	Carta Ketajaman Penglihatan pada Jarak Dekat	64
2.5	<i>Occipital Lobe</i> (Penglihatan)	73
2.6	Komponen Pembacaan Braille	74
2.7	Sel Tunggal Kod Braille	80
2.8	Perbandingan Penerokaan Grafik Taktil Melalui Persepsi Visual dan Taktil	83
2.9	Hieraki Perkembangan Sentuhan bagi Murid Ketidakupayaan Penglihatan	84
2.10	Hubung Kait Proses Kognitif Piaget (1972) Dengan Proses Pembelajaran Kemahiran Awal Braille	91
2.11	Konstruktif Dan Interaktif dalam Pembelajaran Braille	99
2.12	Perkaitan Teori Pelaziman Klasik Pavlov Dengan Kemahiran Awal Braille	101
2.13	Konsep Analisis Jurang Prestasi Dalam Fasa Analisis Model ADDIE	106

2.14	Aliran Kerja Model ADDIE	108
2.15	Model ADDIE yang berbentuk Kitaran Proses	108
2.16	Model ADDIE dan Pengintegrasian Elemen Persekitaran	109
2.17	Kerangka Teoritis Kajian	110
2.18	Kedudukan Titik-titik Braille A hingga J Kaedah A-J+3+6	117
2.19	Kedudukan Titik K-T Kaedah A-J+3+6	117
2.20	Pembentukan Huruf U-Z dan W Kaedah A-J+3+6	118
2.21	Kemahiran Menjejak	119
2.21 (a)	Contoh Aktiviti dan Permainan Teknik Menjejak	120
2.21 (b)	Contoh Aktiviti dan Permainan Teknik Menjejak	120
2.22 (a)	Senarai kemahiran dalam Unit Pengecaman Huruf Kaedah Mangold	121
2.22 (b)	Modifikasi pada Unit Pengecaman Huruf dalam Kaedah Mangold (1029) dan penyesuaian Kaedah ABKL (Kizuka & Oda, 1989)	122
3.1	Reka bentuk kajian	139
3.2	Hubungan Antara Pemboleh Ubah Bebas dan Pemboleh Ubah Bersandar	141
3.3	Tatacara pengundian untuk menentukan SSU	143
3.4	Proses penterjemahan instrumen <i>Prebraille Skills Assessment</i> (Sewell, 2020)	164
3.5	Prosedur kajian	174
3.6	Prosedur pembinaan Borang Soal Selidik Analisis Keperluan	179
3.7	Prosedur perjalanan FDM (Mohd Ridhuan, 2016)	190
3.8	Prosedur perjalanan kajian	194

4.1	Prosedur kajian dan pemerincian sub soalan untuk menjawab Persoalan Kajian 1	215
4.2	Prinsip Pembangunan Modul Kemahiran Pra-Braille	342
4.3	Muka depan dan Kod QR Modul Kemahiran Pra-Braille	343
4.4 (a)	Contoh Aktiviti dalam Modul Kemahiran Pra-Braille	343
4.4 (b)	Video Pembelajaran yang boleh diimbas daripada imbasan Kod QR	344

SENARAI SINGKATAN

ADDIE	<i>Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate</i>
B1	Buta
B2	Rabun Teruk
B3	Rabun Teruk dengan separa penglihatan yang lebih baik daripada B2
B4	Buta atau Rabun Teruk di Sebelah Mata
BBM	Bahan bantu mengajar
BI	Bahasa Inggeris
BM	Bahasa Melayu
BPK	Bahagian Pembangunan Kurikulum
BPKhas	Bahagian Pendidikan Khas
BPPDP	Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan
BSTP	Bahagian Sumber Teknologi dan Pendidikan
CCTV	<i>Closed Circuit Television System</i>
DPK	Dasar Pendidikan Kebangsaan
DSKP	Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran
FDM	<i>Fuzzy Delphi Method</i>
GC	Guru Cemerlang
H ₀	Hipotesis Nul
IBSA	<i>International Blind Sport Association</i>
JAWS	<i>Job Access with Speech</i>
JERIS	Jasmani, emosi, rohani, intelektual dan sosial

JKM	Jabatan Kebajikan Masyarakat
KAIKUP	Kemahiran Asas Individu Kurang Upaya Penglihatan
KGBK	Kaedah Gabungan Bunyi Kata
KKM	Kementerian Kesihatan Malaysia
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
KSPKPK	Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan Pendidikan Khas
KSSRPK	Kurikulum Standard Sekolah Rendah Pendidikan Khas
KSSR	Kurikulum Standard Sekolah Rendah
LINUS	Literasi dan Numerasi
MBPK	Murid Berkeperluan Pendidikan Khas
NCBM	Majlis Kebangsaan bagi Orang Buta Malaysia
NEGD	<i>Non Equivalent Group Design</i>
NLP	<i>No Light Perception</i>
O&M	Orientasi dan Mobiliti
OKU	Orang Kelainan Upaya
ONCE	<i>National Organization of Spanish Blind Persons</i>
PADU	Unit Pelaksanaan dan Prestasi Pendidikan
PAK-21	Pembelajaran Abad Ke-21
PBB	Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu
PdPc	Pembelajaran dan Pemudahcaraan
PdPR	Pengajaran dan Pembelajaran di Rumah
PPI	Program Pendidikan Inklusif
PPK	Program Pendidikan Khas
PPKI	Program Pendidikan Khas Integrasi

PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
PRP	Reka bentuk Pembangunan dan Penyelidikan
PS	Pentaksiran sekolah
PSU	<i>Primary Sampling Unit</i>
QR	<i>Quick Response</i>
RMIC	Pusat Pengurusan Penyelidikan dan Inovasi
RMT	Rigorous Mathematics Thinking
RPI	Rancangan Pendidikan Individu
SDGs	<i>Sustainable Development Goals</i>
SKPK	Sekolah Kebangsaan Pendidikan Khas
SMKPKV	Sekolah Menengan Kebangsaan Pendidikan Khas Vokasional
SPK	Sekolah Pendidikan Khas
SSU	Secondary Sampling Unit
TMK	Teknologi dan Komunikasi
TSBVI	<i>Texas School for The Blind and Visually Impaired</i>
UNESCO	Pertubuhan Pendidikan, Sains dan Kebudayaan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu
UNICEF	Tabung Kanak-kanak Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu
UPSI	Universiti Pendidikan Sultan Idris
USU	<i>Ultimate Sampling Unit</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>
ZPD	Zon Perkembangan Proksimal
ZRP	<i>Zero Reject Policy</i>

BAB 1

PENGENALAN

Tulisan Braille merupakan medium literasi yang mewakili tulisan bercetak bagi murid kurang upaya penglihatan (D’Andrea, 2009; Mohd Zuri Ghani, 2014). Menurut Cushman (2018) dan Martiniello & Wittich (2020), Braille merupakan sistem tulisan yang membolehkan murid kurang upaya penglihatan membaca dan menulis dengan menggunakan sistem somatosensori atau dikenali sebagai sistem sentuhan (Bowman, 2020).

Sistem somatosensori ialah rangkaian saraf atau sel reseptor yang luas di seluruh kulit, sendi dan otot (Bowman, 2020). Dalam proses pembelajaran literasi Braille, hujung jari (*fingertips*) merupakan bahagian anggota badan yang paling sensitif dan reseptor-reseptor utama yang berfungsi untuk mengesan kod Braille ialah

mechanoreceptors dan *proprioceptors* (Bowman, 2020). Untuk mengaktifkan fungsi reseptor berkenaan, murid kurang upaya penglihatan perlu diberi intervensi kemahiran Pra-Braille (Bowman, 2020).

Bowman (2020) mendefinisikan kemahiran Pra-Braille sebagai kemahiran mekanikal perseptif (*perceptive mechanical*). Menurut Brown & Palmer (2013), kemahiran Pra-Braille merangkumi aktiviti motor deria khususnya kemahiran motor halus yang melibatkan tangan dan jari serta persepsi taktil (*tactile perception*) bagi meningkatkan kepekaan jari agar murid kurang upaya penglihatan dapat melakukan pembezalayanan taktil (*tactile discrimination*) untuk mengesan kedudukan titik Braille ketika melakukan pembacaan secara taktil.

Menurut Radojichikj (2015), pembacaan secara taktil merupakan kaedah alternatif yang penting dan rumit kepada murid kurang upaya penglihatan. Proses membaca secara taktil memerlukan murid untuk menghubungkan sel-sel timbul pada tulisan Braille dengan kod Braille yang berkaitan dan digabungkan bersama pengetahuan psikolinguistik untuk membantu murid memahami kandungan teks yang dibaca (Baker, Koenig, Rex & Wormsley, 1994). Dapatan kajian Kusajima (1974) memerihalkan bahawa kemahiran taktil berkait rapat dengan pergerakan tangan ketika melakukan pembacaan Braille. Kajian selanjutnya turut menyatakan pentingnya kemahiran taktil dalam menghasilkan pembaca Braille yang kompeten (Wormsley, 2004). Mangold (1994) menyatakan bahawa kemahiran pra-Braille merangkumi aktiviti-aktiviti seperti yang berikut:

- I. persepsi taktil dan kelenturan pergelangan tangan
- II. kemahiran pergerakan tangan dan kedudukan jari

- III. sentuhan jari secara ringan pada kod Braille
- IV. discriminasi taktil (tactile discrimination) dan kemahiran pengecaman kod Braille

Oleh hal yang demikian, murid kurang upaya penglihatan perlu diberi intervensi kemahiran Pra-Braille yang secukupnya untuk menguasai kemahiran taktil dalam proses pembelajaran literasi Braille. Sehubungan dengan itu, kajian yang mendalam tentang kemahiran Pra-Braille perlu dijalankan bagi mengenal pasti kewajaran melaksanakan kemahiran Pra-Braille sebagai teras pembentukan asas literasi Braille iaitu pada peringkat sebelum murid kurang upaya penglihatan diperkenalkan literasi Braille yang lebih kompleks.

1.2 Latar belakang kajian

Matlamat Pembangunan Lestari atau dikenali sebagai *Sustainable Development Goals* (SDG) merupakan 17 matlamat global yang ditetapkan oleh Perhimpunan Agung Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (PBB) pada tahun 2015 (Guterres, 2020). Dalam pada itu, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) berperanan untuk memastikan tahap pendidikan di negara ini menjadi lebih berkualiti melalui penerapan elemen keempat, iaitu Pendidikan Berkualiti.

Mengikut data *World Talent Ranking* pada 2018, Malaysia menduduki tangga ke-22 daripada 63 negara yang dikaji dalam mempunyai tahap pendidikan berkualiti (Mohamed Haziq Mujiburahman, 2021). Walaupun berada di kedudukan relatif baik,



Malaysia hendaklah mengambil pelbagai langkah dalam memastikan tahap pendidikan sentiasa meningkat dan setiap insan akan diberi hak untuk mendapatkan pendidikan tanpa mengira dalam apa juga situasi. Berdasarkan data literasi sedunia, Malaysia mencatatkan kadar literasi sebanyak 93.7% daripada populasi 32,776,194 orang penduduk. Kadar literasi tersebut adalah lebih rendah sekiranya dibandingkan dengan negara-negara jiran yang berkongsi sempadan dengan Malaysia seperti Singapura (97.30%), Brunei (97.20%), Indonesia 95.7%, Filipina (98.2%), kecuali Thailand yang mencatatkan kadar literasi terendah iaitu sebanyak (92.90%) (Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu (PBB), 2021).

Inisiatif KPM dalam menangani isu literasi yang melibatkan murid sekolah rendah termaktub dalam Pelan Tindakan Utama MBMMBI. Ini termasuklah penyemakan semula pada Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) dan KSSR Pendidikan Khas (KSSRPK) pada tahun 2017. Di samping itu, Program Literasi Bahasa Melayu (BM), Numerasi (NUM) dan Literasi Bahasa Inggeris (BI) yang turut dikenali sebagai Program LINUS 2.0 dilaksanakan agar murid dapat menguasai literasi asas dalam kemahiran mendengar dan bertutur, membaca dan menulis BM dan BI (Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan (BPPDP), 2017).

Berdasarkan Laporan Tahunan KPM (2017), data pencapaian kohort murid yang sama dalam Program Literasi Bahasa, LINUS 2.0 pada tahun 2015 hingga 2017, pencapaian murid dalam Literasi BM adalah sebanyak 98.3%, Literasi BI adalah sebanyak 95.7% dan NUM adalah sebanyak 98.5%. Dapatan daripada data tersebut menunjukkan bahawa inisiatif yang dilaksanakan belum mencapai objektif program LINUS 2.0 iaitu 100 peratus murid Tahap I (Tahun 1, 2 dan 3) menguasai kemahiran



asas literasi BM, literasi BI, dan NUM selepas mengikuti tiga tahun pendidikan di sekolah rendah. Dalam hal ini, murid berkeperluan pendidikan khas (MBPK) diukur berdasarkan konstruk berbeza (BPPDP, 2017). Berdasarkan data saringan LINUS Pendidikan Khas di Program Pendidikan Khas (PPK) pada Tahun 2016, 65.22% murid kurang upaya penglihatan yang mengikuti program LINUS Pendidikan Khas, 'belum melepasi' ujian saringan LINUS Pendidikan Khas. Pada tahun 2017, sebanyak 56.65% MBPK di sekolah kebangsaan pendidikan khas (SKPK) dan 67.5% MBPK di Program Pendidikan Khas Integrasi (PPKI) dilaporkan 'belum melepasi' Domain Pendidikan Khas.

Sehubungan dengan itu, bagi menangani isu literasi dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan, KPM juga melaksanakan pelbagai program yang berintensifkan kemenjadian murid serta keberhasilan guru (BPPDP, 2017). Inisiatif KPM berintensifkan kemenjadian murid termasuklah penggubalan Kit Pemulihan BM khusus untuk MBPK hasil usahasama KPM dan panel guru pemulihan khas serta panel guru pendidikan khas seluruh negara (BPKhas, 2018). Sementelahan, inisiatif KPM yang berintensifkan keberhasilan guru merangkumi meningkatkan profesionalisme guru bukan opsyen pendidikan khas yang mengajar di Program Pendidikan Khas (PPK) melalui Bengkel Pemantapan Literasi Braille BM dan Literasi BI serta Bengkel Pemantapan Pedagogi Pendidikan Khas. Usaha-usaha ini dilaksanakan dengan bersandarkan Inisiatif PPPM 2013-2025 iaitu Memartabatkan Bahasa Melayu (Unit Pelaksanaan dan Prestasi Pendidikan (PADU), 2018). Sejajar dengan inisiatif ini, BPKhas telah mengedarkan Garis Panduan Dan Senarai Semak Kemahiran Pra-Braille kepada semua Sekolah Kebangsaan Pendidikan Khas (SKPK) khususnya program prasekolah dan kelas Tahap 1 sebagai inisiatif untuk memantapkan pedagogi guru



prasekolah dan guru pendidikan khas ketika melaksanakan PdPc yang berkaitan dengan kemahiran awal Braille (BPKhas, 2017). Namun demikian, pelaksanaan program LINUS telah diberhentikan mulai tahun 2019 (Maszlee Malik, 2019). Maka, KPM tidak lagi menyediakan ‘pakej’ atau modul secara berpusat, sebaliknya menyerahkan fungsi tersebut kepada sekolah-sekolah untuk melaksanakan program sendiri mengikut kesesuaian bagi mengatasi masalah penguasaan kemahiran asas 3M iaitu membaca, mengira dan menulis dalam kalangan murid (Amin Senin, 2018).

Dari segi panduan guru, Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan Pendidikan Khas (KSKPKPK) Kategori Kurang Upaya Penglihatan (Semakan Tahun 2017) dan Kurikulum Standard Sekolah Rendah Pendidikan Khas (KSSRPK) Kategori Kurang Upaya Penglihatan (Semakan Tahun 2017) merupakan panduan utama kepada guru pendidikan khas untuk melaksanakan PdPc (BPK, 2018). Dalam pada itu, kemahiran Pra-Braille diterapkan dalam Tunjang Komunikasi, Tunjang Perkembangan Fizikal dan Estetika Orietansi dan Mobiliti (O&M), serta Tunjang Perkembangan Motor Halus dalam KSKPKPK Kategori Kurang Upaya Penglihatan (BPK, 2018). Kemahiran Pra-Braille turut diuraikan dalam standard kandungan Bidang 2: Kod Braille, Grafik Taktil dan Peralatan Khas, KSSRPK (Kurang Upaya Penglihatan) Murid Tahun 1. Menurut Kway (2012), kaedah konvensional yang dipraktikkan di Malaysia adalah berdasarkan hafalan kod Braille dan diikuti dengan latih tubi untuk menghasilkan tulisan Braille dengan menggunakan mesin Braille. Justeru, penerbitan bahan pembelajaran Braille yang sedia ada di pasaran juga berorientasikan kompetensi penguasaan Literasi Braille Gred 1 (huruf abjad tulisan Braille) dan Literasi Braille Gred 2 (singkatan kod Braille) (Majlis Orang Buta Kebangsaan (NCBM), 2020; Kway, 2008).





Berdasarkan kajian-kajian literasi Braille yang dijalankan di Malaysia, dapatan kajian Ahmad Yunus Mohd Noor (2016) mendapati bahawa murid yang lemah dari segi kepekaan jari telah menjejaskan penguasaan literasi Braille khususnya ketika melakukan pembacaan taktil. Keadaan ini bukan sahaja menjejaskan pencapaian murid di sekolah malahan turut menjejaskan prospek murid kurang upaya penglihatan dalam pelbagai aspek dan ini termasuklah kebolehpasaran dalam alam kerjaya (Silatul Rahim Dahman, 2021). Begitu juga dengan dapatan kajian Ee (2019), sensitiviti pengamatan sentuh mempunyai hubungan yang signifikan terhadap ketepatan kemahiran membaca kod Braille dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan. Masalah membaca kod Braille telah menjejaskan prestasi akademik dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan. Ee (2019) turut menyatakan bahawa isu tersebut turut berpunca daripada kurangnya intervensi yang berfokuskan sensori motor sejak dari kecil serta guru-guru tidak menerima latihan formal tentang teknik pelaksanaan intervensi berhubung dengan kemahiran awal Braille. Daripada dapatan kajian-kajian literasi Braille tersebut, maka dapat disimpulkan bahawa masalah literasi Braille berpunca daripada kelemahan taktil yang dialami oleh murid kurang upaya penglihatan dan guru kurang kepakaran untuk mengendalikan PdPc berkaitan dengan kemahiran Pra-Braille.

Oleh sebab tulisan Braille merupakan medium literasi yang menghubungkan murid kurang upaya penglihatan dengan pelbagai literasi bahasa secara teknikal (Troughton, 2009), maka masalah literasi bahasa yang dialami oleh murid kurang upaya penglihatan berhubung kait dengan masalah literasi Braille. Dalam konteks ini, daya sensitiviti jari yang lemah antara faktor utama yang menjejaskan penguasaan literasi Braille (Ahmad Yunus Mohd Noor, 2016). Bagi menangani masalah literasi Braille dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan secara akar umbi, maka murid-murid





tersebut harus diberi intervensi kemahiran Pra-Braille sebagai teras pembentukan literasi Braille yang lebih kompleks.

Dari perspektif penyelesaian isu penguasaan literasi Braille di luar negara, usaha menangani masalah penguasaan literasi Braille bermula dengan kemahiran awal Braille (Kao & Mzimela, 2019; Widya Aryanti, 2014). Untuk memiliki kepekaan jari yang baik, maka kemahiran Pra-Braille yang merupakan unit diskrit terawal perlu diperkenalkan kepada murid kurang upaya penglihatan (Koenig & Holbrook, 2000). Chen & Dote-Kwan (2018) dan Fanshawe (2017) mengukuhkan definisi kemahiran awal Braille dengan menyatakan bahawa kemahiran awal Braille merujuk kepada keupayaan kognitif untuk memahami sesuatu konsep berdasarkan pengalaman sedia ada dan berupaya untuk mengenal pasti simbol atau kod Braille yang membawa makna tertentu, serta memperoleh kemahiran motor-perseptual untuk membaca dan menulis.

Menurut Chen & Dote-Kwan (2018) dan Papadimitriou & Argyropoulus (2017), kemahiran awal Braille bagi murid kurang upaya penglihatan harus bermula dengan kemahiran mekanikal yang melibatkan pergerakan tangan dan kemahiran taktil. Koenig & Holbrook (2000) menyatakan bahawa kemahiran awal Braille juga dikenali sebagai kemahiran Pra-Braille. Menurut Brown & Palmer (2013), kemahiran Pra-Braille membantu murid kurang upaya penglihatan untuk meningkatkan sensitiviti pengamatan sentuh di samping membantu murid untuk mengenal pasti pelbagai tekstur objek, mengesan kedudukan titik Braille, meningkatkan kepekaan murid kepada persekitaran melalui pendekatan pelbagai deria, memperkembang konsep sendiri serta membina keyakinan diri.



Dengan demikian, kemahiran Pra-Braille perlu disepadukan bersama-sama kemahiran literasi bahasa untuk menghasilkan pengalaman literasi yang lebih bermakna (Swenson, 2016). Justeru dalam kajian ini, pengkaji akan menggabungkan kaedah PdPc literasi Braille dengan literasi bahasa untuk membangunkan prototaip Modul Kemahiran Pra-Braille yang bukan sahaja memenuhi keperluan khas murid kurang upaya penglihatan dari segi penguasaan asas literasi Braille pada masa yang sama juga memenuhi keperluan murid tersebut dari segi penguasaan asas literasi bahasa.

1.3 Pernyataan masalah

Stanfa & Johnson (2015) mengulas bahawa kelancaran pembacaan secara taktil yang ideal merujuk kepada garis panduan *The National Reading Panel* (2000) merangkumi kelajuan pembacaan, ketepatan membaca, dan mempunyai ungkapan yang betul terhadap teks Braille yang dibaca. Bagi memantapkan pembacaan taktil, murid perlu terlebih dahulu menguasai kemahiran awal Braille (Chen, Dote-Kwan, 2018; Cushman, 2018; Bazemore-Harrington, 2015). Pemerolehan kemahiran literasi Braille merupakan prasyarat kepada seseorang murid kurang upaya penglihatan untuk memperoleh kejayaan dalam kehidupan (Holbrook, McCarthy, & Kamei-Hannan, 2017). Pemerolehan kemahiran literasi Braille turut membantu murid kurang upaya penglihatan mengecapi hasrat PPPM 2013-2025 iaitu pembentukan murid yang fasih dan yakin berbahasa serta mampu meningkatkan kebolehpasaran serta memaksimumkan peluang kerjaya dalam pasaran kerja dunia (KPM, 2014).



Namun demikian, kebelakangan ini data penguasaan literasi Braille secara global kian merosot (Monks, 2019). Kadar literasi bagi individu murid kurang upaya penglihatan di negara maju umpamanya di United Kingdom turut dilaporkan mencatatkan peratusan yang amat membimbangkan iaitu hanya 4% (Quallen, 2020). Peratusan tersebut adalah berkorelasi dengan kadar pekerjaan yang rendah dalam kalangan individu murid kurang upaya penglihatan secara global. Quallen (2020) turut menyatakan bahawa isu dan cabaran penguasaan literasi Braille tersebut pasti dialami oleh negara-negara membangun. Dalam hal ini, Malaysia diiktiraf sebagai negara pembangun paling pesat (Mohd Anwar Patho Rohman, et al., 2018) turut mengalami isu penguasaan literasi Braille dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan (Ahmad Yunus Mohd Noor, 2016). Menurut Agency (2021), hanya 51,540 dari antara 780,000 orang yang individu murid kurang upaya penglihatan di Malaysia berdaftar dengan Jabatan Kebajikan Masyarakat (JKM). Daripada jumlah tersebut hanya 30% daripada individu berkenaan berupaya membaca teks Braille secara taktil. Apabila dikaitkan kadar literasi dengan kadar pekerjaan seperti yang dilaksanakan di United Kingdom (Quallen, 2020), kadar pekerjaan individu kurang upaya penglihatan di Malaysia juga didapati lebih rendah berbanding kategori kurang upaya yang lain (Hammad Mohd Saidi et al., 2018).

Berdasarkan dapatan kajian-kajian lepas tentang perbandingan kelajuan membaca bagi murid kurang upaya penglihatan dengan rakan-rakan tipikal, murid-murid kurang upaya penglihatan yang membaca dengan menggunakan persepsi taktil didapati menunjukkan kelajuan membaca yang lebih perlahan berbanding dengan rakan sebaya yang membaca dengan menggunakan persepsi visual (Herzberg, Roseblum, & Robbins, 2017; Radojichikj, 2015; Veispak et al., 2013; Zainora Mohammed & Rokiah



Omar, 2011). Kekangan ini menjadi lebih mencabar apabila murid belajar dalam PPI (Siti Fatimah Salleh & Mustafar Che Omar, 2018).

Quallen (2020) menyatakan bahawa permasalahan tersebut adalah berpunca daripada kaedah pengajaran yang ketinggalan zaman dan kandungan PdP yang tidak memotivasikan murid ditambah lagi dengan isu kepakaran guru untuk menyediakan pedagogi yang berkesan dalam PdPc literasi Braille. Menurut Kway (2012), kaedah konvensional PdPc kemahiran awal Braille di Malaysia adalah berorientasikan hafalan kedudukan titik Braille. Pada masa yang sama, kurikulum, modul dan fokus kajian dalam bidang literasi Braille adalah menjurus kepada kecekapan murid untuk menghafal literasi Braille gred 1 dan literasi Braille gred 2 (BPK, 2018; Ahmad Yunus Mohd Noor, 2016; Alya Qasdina Ng Ai Lee, 2015; Fatimah Nazihah Mohd Nazir, Latifah Abdul Majid, & Tengku Intan Zarina Tengku Puji, 2016). Implikasinya, buku teks dan modul latihan yang dibangunkan juga berlandaskan konsep hafalan kod Braille dan latih tubi (Mohd Jais Ismail, Suzana Aziz, & Alya Qasdina Ng Ai Lee, 2019). Namun demikian, Day & McDonnell (2008) mengulas bahawa PdPc kemahiran awal Braille yang berorientasikan pendekatan hafalan huruf dan singkatan kod Braille perlu dikaji semula kerana amalan tersebut adalah tidak berlandaskan kajian empirikal.

Permasalahan seterusnya adalah berkaitan dengan guru tidak mempunyai kepakaran untuk melaksanakan PdPc literasi Braille (Ahmad Yunus Mohd Noor, 2016 dan Roe, Rogers, Donaldson, Gordon, & Meager, 2014). Kajian Roe et al. (2014) di United Kingdom menyatakan bahawa bukan semua guru mempunyai kepakaran untuk melaksanakan PdPc literasi Braille, Hung (2008) menyatakan bahawa guru-guru di Taiwan mengakui bahawa tidak mempunyai pengetahuan yang mencukupi tentang

pendidikan awal kanak-kanak untuk murid berkeperluan pendidikan khas, dan reka bentuk kurikulum Braille yang sedia ada adalah bergantung kepada kajian sendiri dan nasihat rakan sekerja yang berpengalaman.

Dalam konteks amalan instruksional di Malaysia, PdPc literasi Braille dilaksanakan oleh guru pendidikan khas yang mempunyai pelbagai latar belakang pengkhususan atau pelbagai opsyen pendidikan (Ahmad Yunus Mohd Noor, 2016). Tamsilnya di Malaysia, garis panduan dan senarai semak kemahiran Pra-Braille telah diedarkan oleh BPKhas pada 6 April 2017. Walakin itu, guru-guru prasekolah dan guru-guru pendidikan khas bukan opsyen bidang kurang upaya penglihatan tidak mempunyai kemahiran dan kepakaran untuk melaksanakan PdPc kemahiran awal Braille kerana guru-guru berkenaan tidak pernah menerima latihan secara formal (Seriayuna Saidon Zubir 2019 dan Ee, 2019). Menurut Abiyah (2020) dan Noor Aini Ahmad & Norhafizah Abu Hanifah (2015), kejayaan pembelajaran murid bergantung kepada kaedah pengajaran guru, maka dengan itu guru memerlukan panduan pengajaran yang spesifik dan sistematik untuk melaksanakan intervensi bagi mengatasi isu yang dihadapi dalam PdPc.

Berdasarkan permasalahan yang telah dihuraikan di atas, pengkaji terdorong untuk membangunkan sebuah modul kemahiran awal Braille yang diberi nama Modul Kemahiran Pra-Braille bagi membantu guru-guru melaksanakan PdPc kemahiran awal Braille. Modul ini perlu diuji kesan penggunaannya terhadap penguasaan asas literasi Braille dan seterusnya bacaan awal Braille dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan. Elemen-elemen yang terkandung dalam modul ini mengandungi latihan persepsi taktil untuk meningkatkan kepekaan jari, intervensi pergerakan tangan dan

kedudukan jari, sentuhan ringan (*light touch*) pada kod Braille, serta pembezalayanan taktil (*tactile discrimination*). Di samping itu, Modul Kemahiran Pra-Braille juga disepadukan elemen literasi bahasa iaitu Kaedah ABKL (Kizuka dan Oda, 1989) untuk memperkenalkan huruf secara rawak serta menggabungkan Kaedah Gabungan Bunyi Kata dalam aktiviti bacaan awal Braille.

1.4 Kerangka konseptual kajian

Kerangka konseptual kajian merujuk kepada diagram yang dihasilkan untuk menerangkan tentang faktor-faktor penyebab kepada fenomena yang dikaji, pemboleh ubah, teori yang mendasari kajian serta perkaitan antara elemen-elemen dalam kajian yang dilaksanakan (Johnson & Christensen, 2019). Secara keseluruhannya, kajian ini terbahagi kepada dua struktur yang utama iaitu bermula dengan struktur pembangunan modul dan seterusnya struktur kesan penggunaan Modul Kemahiran Pra-Braille. Teori-teori yang mendasari kajian ini ialah teori pembelajaran kognitif, teori perkembangan konstruktivis sosial dan teori pembelajaran tingkah laku.

Model reka bentuk pembangunan instruksional yang digunakan dalam kajian ini ialah Model ADDIE. Menurut Branch (2009), pembangunan produk pembelajaran berdasarkan Model ADDIE adalah lebih efektif dan sistematik kerana proses pembangunan produk akan melalui lima fasa utama, iaitu fasa analisis (*Analyze*), fasa reka bentuk (*Design*), fasa pembangunan (*Develop*), fasa implementasi (*Implement*) dan fasa penilaian (*Evaluate*) (Branch, 2009).

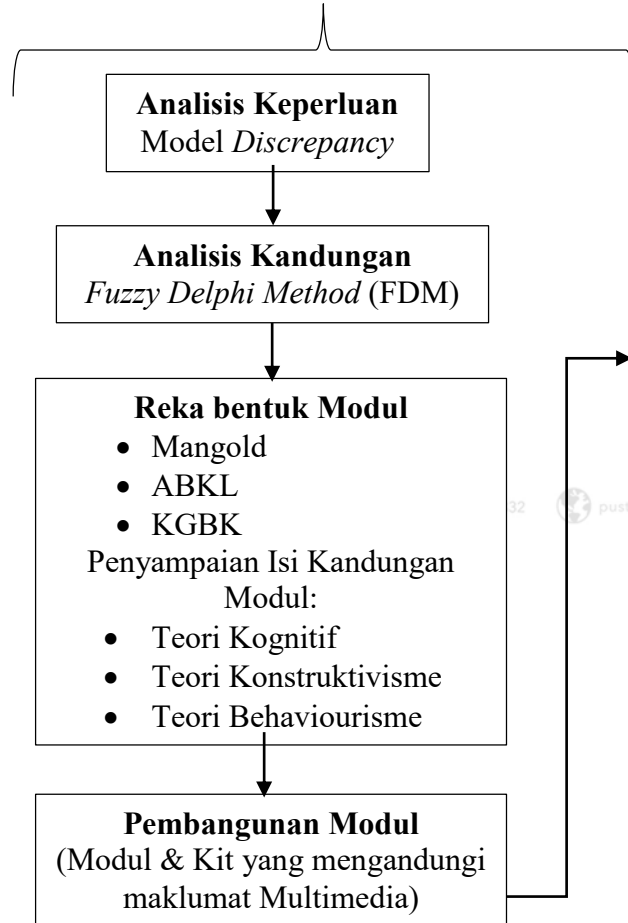
Struktur pembangunan modul meliputi fasa analisis, fasa reka bentuk dan fasa pembangunan dalam model ADDIE. Fasa analisis dilaksanakan dengan mengedarkan Instrumen Analisis Keperluan Modul Kemahiran Pra-Braille. Seterusnya, fasa reka bentuk modul terdiri daripada Tiga Unit Pembelajaran yang utama, Unit Kemahiran Awal Braille dilaksanakan dengan menggunakan Kaedah Mangold (1993), dan diikuti dengan Kaedah ABKL (Kizuka & Oda, 1989) serta Kaedah Gabungan Bunyi Kata untuk melaksanakan elemen bacaan awal Braille. Menurut Koenig & Hobrook (2000), model teoretis pembacaan literasi Braille merupakan elemen penting yang menentukan struktur pembangunan modul serta proses pembelajaran literasi Braille dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan (Koenig & Holbrook, 2000). Justeru dalam konteks pembangunan Modul Kemahiran Pra-Braille, kandungan modul disusun secara berperingkat-peringkat bermula dengan Model berpusatkan kemahiran (Konkrit/Maujud) dan diperkembang ke Model berpusatkan makna (Abstrak/Konsept).

Struktur pengujian kesan penggunaan Modul Kemahiran Pra-Braille dilaksanakan dalam fasa implementasi dan fasa penilaian berdasarkan model ADDIE. Dalam fasa implementasi responden akan terbahagi kepada dua kumpulan iaitu kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan. Kumpulan kawalan akan menggunakan kaedah konvensional iaitu merujuk kepada Buku Panduan Guru KSKPKPK atau Buku Teks Kemahiran Asas Individu Kurang Upaya Penglihatan Tahun 1 (KSSRPK), manakala murid dalam kumpulan rawatan akan menggunakan Modul Kemahiran Pra-Braille. Dalam fasa penilaian pula, instrumen penilaian akan ditadbirkan kepada kedua-dua kumpulan untuk mengenal pasti skor min bagi penguasaan asas literasi Braille (kedudukan titik Braille, huruf abjad dan angka) dan seterusnya bacaan awal Braille

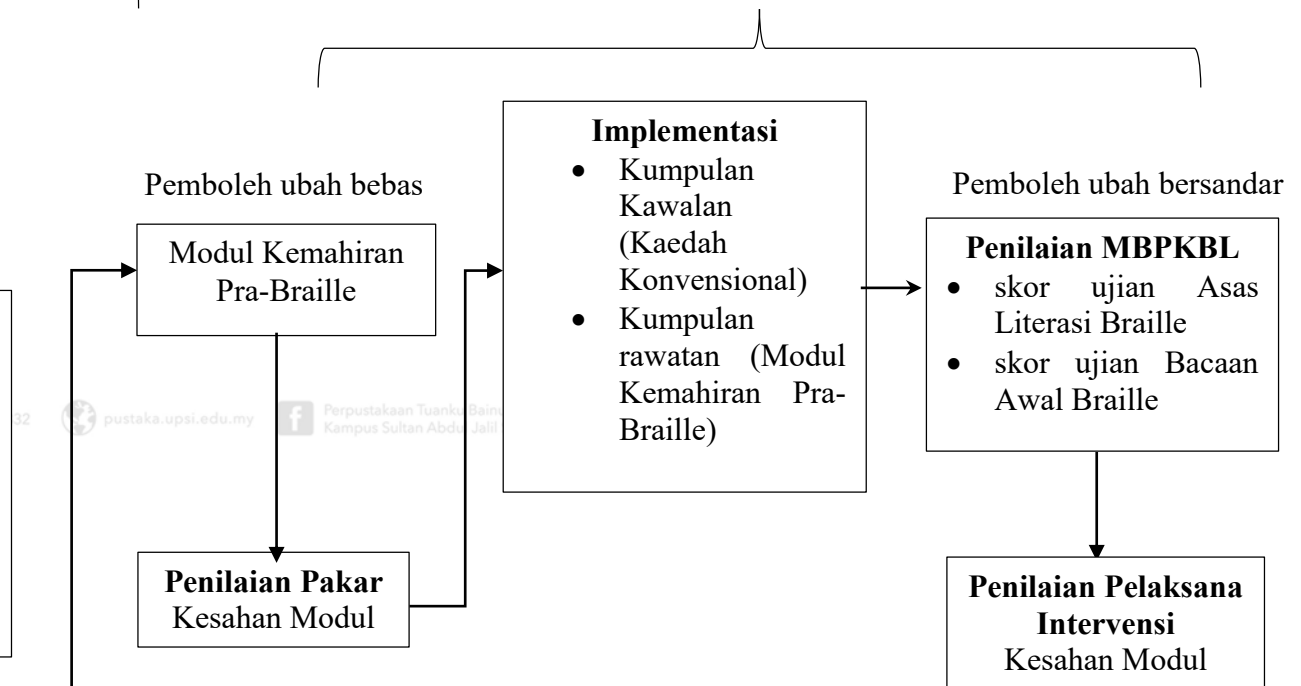
(sebutan bunyi huruf, bacaan suku kata, bacaan perkataan bermakna dan bacaan ayat-ayat mudah (Rashidah Elias, 2017).

Secara tuntasnya, pemboleh ubah bebas dalam kajian ini ialah Modul Kemahiran Pra-Braille, manakala pemboleh ubah bersandar dalam kajian ini ialah penguasaan asas literasi Braille dan penguasaan kemahiran bacaan awal Braille. Kerangka konseptual kajian ini diilustrasikan seperti dalam Rajah 1.1.

Pembangunan Modul Kemahiran Pra-Braille (ADDIE)



Kesan penggunaan Modul Kemahiran Pra-Braille Kuasi Eksperimen NEGD *Pretest-Posttest*



Rajah 1.1. Kerangka konseptual kajian

1.5 Tujuan Kajian

Tujuan kajian ini adalah untuk membangunkan Modul Kemahiran Pra-Braille bagi pengajaran Kemahiran Awal Braille dan Bacaan Awal Braille serta mengenal pasti kesan penggunaan Modul Kemahiran Pra-Braille terhadap penguasaan asas literasi Braille dan bacaan awal dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan yang berada di prasekolah hingga Tahap 1 di Sekolah Kebangsaan Pendidikan Khas (SKPK).

1.6 Objektif Kajian

Kajian ini bertujuan untuk menentukan kesan penggunaan Modul Kemahiran Pra-Braille terhadap penguasaan asas literasi Braille dan bacaan awal Braille dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan yang berada di prasekolah hingga Tahap 1 di Sekolah Kebangsaan Pendidikan Khas (SKPK). Objektif khusus yang ingin dicapai adalah seperti yang berikut:

1. Membangunkan Modul Kemahiran Pra-Braille.
 - i. menganalisis keperluan membangunkan Modul Kemahiran Pra-Braille sebagai bahan sokongan instruksional dalam pembelajaran kemahiran awal Braille.
 - ii. menentukan elemen, konstruk, item dan susunan kandungan untuk Modul Kemahiran Pra-Braille
 - iii. menguji kesahan Modul Kemahiran Pra-Braille.

2. Menguji kesan penggunaan Modul Kemahiran Pra-Braille
 - i. menentukan kesan Modul Kemahiran Pra-Braille terhadap Elemen Penguasaan Asas Literasi Braille dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan.
 - ii. menentukan kesan Modul Kemahiran Pra-Braille terhadap Elemen Bacaan Awal Braille dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan.

1.7 Persoalan kajian

Bagi pembangunan Modul Kemahiran Pra-Braille, pengkaji akan menjawab persoalan kajian seperti yang berikut:

 05-4506832  1.  Bagaimanakah Modul Kemahiran Pra-Braille dibangunkan?  PustakaTBainun  ptbupsi

- 1.1 Adakah Modul Kemahiran Pra-Braille diperlukan sebagai bahan sokongan pedagogi dalam pembelajaran kemahiran awal Braille?
- 1.2 Apakah elemen-elemen, konstruk, item dan susunan kandungan yang perlu diterapkan dalam Modul Kemahiran Pra-Braille berdasarkan pandangan pakar? Adakah Modul Kemahiran Pra-Braille mempunyai kesahan yang tinggi?
2. Adakah penggunaan Modul Kemahiran Pra-Braille memberi kesan terhadap Elemen Penguasaan Asas Literasi Braille dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan di SKPK?

- 2.1 Apakah skor min yang diperolehi oleh kumpulan kawalan dan rawatan dalam ujian pra serta ujian pasca bagi Elemen Penguasaan Asas Literasi Braille
- 2.2 Adakah terdapat perbezaan signifikan dari segi skor min bagi Elemen Penguasaan Asas Literasi Braille antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan dalam ujian pra dan ujian pasca yang dilaksanakan?
3. Adakah penggunaan Modul Kemahiran Pra-Braille memberi kesan terhadap bacaan awal Braille dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan di SKPK?
 - 3.1 Apakah skor min yang diperolehi oleh kumpulan kawalan dan rawatan dalam ujian pra serta ujian pasca bagi Elemen Bacaan Awal Braille?
 - 3.2 Adakah terdapat perbezaan signifikan dari segi skor min bagi Elemen Bacaan Awal Braille antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan dalam ujian pra dan ujian pasca yang dilaksanakan?

1.8 Hipotesis kajian

Hipotesis ialah satu pernyataan yang dibuat tentang sesuatu fenomena yang diselidik dalam bentuk ramalan tentang hubung kait antara dua atau lebih pemboleh ubah yang dijangka mempunyai perkaitan (Osman, Abdullah, Kanesan, & Othman, 2013). Dalam kajian ini, hipotesis nol (H_0) digunakan kerana pengkaji tidak dapat menjangka dengan tepat dapatan yang diperolehi pada akhir kajian. Hipotesis kajian ini melibatkan persoalan kajian dari nombor 2.2 dan 3.2

Jadual 1.1

Persoalan Kajian dan Hipotesis Kajian

No.	Persoalan Kajian	Hipotesis Nol (H_0)
2.2	Adakah terdapat perbezaan signifikan dari segi skor min bagi Elemen Penguasaan Asas Literasi Braille antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan dalam ujian pra dan ujian pasca yang dilaksanakan?	H_{01} : Tidak terdapat perbezaan signifikan dari segi skor min bagi Elemen Penguasaan Asas Literasi Braille antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan dalam ujian pra dan ujian pasca yang dilaksanakan.
3.2	Adakah terdapat perbezaan signifikan dari segi skor min bagi Elemen Bacaan Awal Braille antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan dalam ujian pra dan ujian pasca yang dilaksanakan?	H_{02} : Tidak terdapat perbezaan signifikan dari segi skor min bagi Elemen Bacaan Awal Braille antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan dalam ujian pra dan ujian pasca yang dilaksanakan.

1.9 Skop kajian

Skop kajian ini meliputi murid kurang upaya penglihatan yang berada di prasekolah hingga Tahap 1 di Sekolah Kebangsaan Pendidikan Khas (SKPK) dari seluruh Malaysia (Bahagian Pendidikan Khas [BPKhas], 2020). Fokus pembangunan Modul Kemahiran Pra-Braille merangkumi elemen latihan sensori yang diadaptasi daripada Kaedah Mangold (1993). Dari segi tatacara pengenalan huruf untuk aktiviti bacaan awal, pengkaji akan mengadaptasikan pembelajaran mengenal huruf dengan menggunakan Kaedah ABKL (Kizuka & Oda, 1989). Setelah murid menguasai asas literasi Braille, maka murid akan diperkenalkan dengan bacaan suku kata terbuka dengan menggunakan kaedah Gabungan Bunyi Kata (Isahak Haron, 2013). Kemahiran

bacaan awal kemudian diperkembang ke perkataan atau frasa bermakna dan akhir sekali ayat mudah.

1.10 Kepentingan kajian

Kajian ini akan menjadi panduan kepada semua pihak khususnya warga pendidik prasekolah dan guru-guru kod Braille yang menjalankan PdPc kemahiran kemahiran awal Braille. Pengkaji berharap warga pendidik dapat memanfaatkan Modul Kemahiran Pra-Braille dengan mengintegrasikan teknik pengajaran tersebut secara konsisten semasa waktu PdPc sebagai inisiatif untuk meningkatkan penguasaan asas literasi Braille dan seterusnya meningkatkan kecekapan murid kurang upaya penglihatan dalam penguasaan kemahiran membaca pada peringkat bacaan awal Braille.

Bahan bantu mengajar (BBM) yang dicadangkan dalam modul ini amat ekonomik dan realistik dengan sumber serta kapasiti sekolah. Di samping itu, penggunaan Modul Kemahiran Pra-Braille juga memberi nafas baru kepada warga pendidik yang baharu menceburi bidang pendidikan khas penglihatan. Modul ini menyenaraikan kemahiran-kemahiran yang perlu dikuasai oleh murid kurang upaya penglihatan sebelum diperkenalkan literasi Braille secara tersusun dan berperingkat-peringkat. Melalui teknik pengajaran ini, guru *novice* atau guru prasekolah bukan opsyen pendidikan khas (kurang upaya penglihatan) yang menggunakan Modul Kemahiran Pra-Braille lebih berkeyakinan untuk menjalankan PdPc bersama-sama



murid kurang upaya penglihatan di samping dapat mengaplikasikan pedagogi yang relevan dengan keperluan khas murid kurang upaya penglihatan.

Kajian ini mempelopori bidang kemahiran Pra-Braille dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan dan dapatan kajian ini amat penting sebagai batu loncatan kepada Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) untuk menambah baik kandungan kurikulum sedia ada bagi meningkatkan kualiti pendidikan khas di Malaysia. Pengkaji berharap pemegang taruh khususnya BPKhas, Bahagian Pembangunan Kurikulum (BPK) dan Bahagian Sumber dan Teknologi Pendidikan (BSTP) dapat mempertimbang serta menggunakan dapatan kajian ini sebagai sandaran untuk mengimplementasikan kemahiran Pra-Braille secara konsisten dan formal dalam Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan dan Kurikulum Standard Sekolah Rendah Pendidikan Khas (Kurang upaya Penglihatan) khususnya dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Kemahiran Asas Individu Kurang upaya Penglihatan.

Kajian ini turut menyalurkan maklumat yang berharga kepada ibu bapa atau penjaga dan komuniti, bahawa penguasaan kemahiran Pra-Braille amat memerlukan kolaborasi antara semua pihak bagi mewujudkan persekitaran pembelajaran yang kurang kekangan dan seterusnya meningkatkan kualiti keberhasilan murid. Di samping itu, pengkaji menyeru agar ibu bapa atau penjaga memberi latihan yang berterusan kepada anak-anak bagi memperkukuh metakognisi mereka berhubung dengan kemahiran-kemahiran awal Braille yang baharu dipelajari.

Kajian ini menyangkal amalan konvensional yang dipraktikkan oleh warga pendidik bahawa penghafalan huruf abjad dan tanda kata ringkas berdasarkan





kedudukan titik Braille secara berulang-ulang merupakan teknik pengajaran yang berkesan untuk membantu murid kurang upaya penglihatan dalam pengusahaan literasi Braille dan literasi bahasa. Dalam konteks PdPc kemahiran asas literasi Braille, penghafalan huruf abjad dan tanda kata ringkas semata-mata tanpa didahului dengan kemahiran Pra-Braille bukan sahaja akan menjejaskan kelajuan membaca bagi murid kurang upaya penglihatan, malahan turut mempengaruhi ketepatan ortografi khususnya semasa aktiviti menyalin teks dari bahan cetakan Braille yang diberikan. Sesungguhnya asas penguasaan sistem ejaan rumi menekankan keupayaan murid untuk mengekalkan ketepatan ejaan mengikut piawaian yang ditetapkan baktan elemen tersebut merupakan indikator yang mengukur tahap penguasaan literasi bahasa bagi seseorang individu.

Akhir sekali, kajian ini amat signifikan dan memberi sumbangan dalam disiplin ilmu yang dikaji. Sehingga kini, kajian tentang kemahiran Pra-Braille dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan agak terhad dan kurang mendapat perhatian daripada pengkaji di Malaysia. Kajian ini boleh dijadikan sebagai rujukan kepada para pengkaji dalam bidang pendidikan awal kanak-kanak, bidang pendidikan khas, bidang literasi Braille dan bidang bahasa. Sehubungan dengan itu, rujukan yang dikemukakan dalam kajian ini memberi wawasan baharu kepada para pengkaji yang ingin memperdalam lagi skop kajian dalam bidang kemahiran bacaan awal Braille. Data-data yang diperolehi dalam kajian ini memberi sumbangan yang amat penting dalam perkembangan pendidikan khas di Malaysia khususnya dalam bidang pendidikan khas penglihatan.



1.11 Batasan kajian

Kajian ini dijalankan berdasarkan reka bentuk kajian kuasi eksperimental dan prosedur saintifik yang sistematik dengan mengawal sebaik mungkin elemen yang boleh menjejaskan keputusan kajian. Namun demikian, kajian ini adalah terbatas kepada beberapa kekangan seperti yang berikut:

1.11.1 Subjek kajian

Subjek yang menyertai kajian ini dipilih secara *multistage cluster sampling* daripada populasi murid kurang upaya penglihatan yang menggunakan tulisan Braille sebagai medium literasi dan berada di prasekolah hingga Tahap 1 di SKPK dari seluruh Malaysia berdasarkan justifikasi pemilihan iaitu Kod Amalan Pendidikan Murid berkeperluan pendidikan khas (BPKhas, 2014) tentang umur persekolahan pada peringkat prasekolah hingga Tahap 1 bagi murid berkeperluan pendidikan khas, selain mempertimbangkan tentang peringkat perkembangan kognitif Piaget (Ismail, Anis, Subramaniam, & Amiruddin, iaitu peringkat praoperasi serta peringkat umur dalam Tiga Langkah Permulaan Literasi Braille (Swenson 2016). Menurut Whitehurst & Lonigan (2001), kemahiran awal literasi lebih menyerlah bermula dari umur empat tahun. Di samping itu, pengkaji turut perlu mengenal pasti bahawa sampel yang dipilih tidak mempunyai kecacatan yang lain agar boleh memperoleh data yang tepat dan bersesuaian dengan kajian ini. Pengkaji berusaha untuk mengawal pemilihan sampel kajian dengan menetapkan syarat-syarat pemilihan bagi mengelakkan berlakunya pemboleh ubah ektranus yang mungkin menjejaskan keputusan kajian ini.



1.11.2 Populasi murid dwi media, Tahap 2, sekolah menengah dan buta ketika remaja

Populasi murid sekolah menengah yang mengalami masalah penglihatan ketika remaja atau dikenali sebagai *teenage blind* dan murid Tahap 2 tidak dapat dimasukkan sebagai subjek dalam kajian ini kerana kumpulan tersebut telah mempunyai literasi bahasa yang lebih kompleks dan lebih kompeten berbanding subjek kajian. Selain itu, kajian ini turut mengecualikan murid dwi media iaitu murid yang menggunakan teks rumi dan teks Braille secara serentak sebagai medium literasi. Oleh yang demikian, keputusan kajian ini terbatas kepada kanak-kanak yang memenuhi syarat yang ditetapkan oleh pengkaji, dapatan kajian tidak melambangkan keseluruhan populasi murid kurang upaya penglihatan iaitu murid kurang upaya penglihatan di tahap 2, murid dwi media dan murid kurang upaya penglihatan di tahap sekolah menengah.



1.11.3 Saiz sampel kecil

Keputusan analisis ujian-t yang berbentuk parametrik perlu diterjemahkan dengan berhati-hati lantaran saiz sampel kajian yang kecil.

1.11.4 Konsistensi dari segi penggunaan istilah

Konsistensi dari segi penggunaan istilah seperti murid berkeperluan khas, murid berkeperluan pendidikan khas, murid kurang upaya penglihatan, murid ketidakupayaan penglihatan adalah merujuk kepada maksud yang sama iaitu murid yang mengalami



kurang upaya penglihatan dan sedang menerima perkhidmatan pendidikan khas di sekolah. Penggunaan perkataan 'Braille' telah diputuskan sebagai kata nama khas (DBP, 2022). Namun tajuk pada prototaip dan instrumen-instrumen kajian akan mengekalkan 'Modul Kemahiran Pra-Braille' dan penggunaan istilah yang tepat – 'Modul Kemahiran Pra-Braille' yang digunakan sepanjang penulisan dalam tesis ini.

1.12 Definisi operasional

Nik Aziz & Khalifah (2008) menyatakan bahawa definisi konseptual merupakan takrifan bagi sesuatu konsep dengan menghubungkan konsep tersebut dengan konsep lain dengan berlandaskan teori tertentu. Definisi operasional pula merujuk kepada konsep saintifik yang merujuk kepada proses pengukuran kepada sesuatu yang dikaji dengan menjelaskan prosedur khusus bagi memerhati, mengukur atau memanipulasi konsep tertentu.

Penggunaan istilah dalam kajian ini dibataskan berdasarkan skop kajian iaitu pembangunan Modul Kemahiran Pra-Braille dan kesannya terhadap penguasaan asas literasi Braille yang menjurus kepada penguasaan kemahiran bacaan awal Braille dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan yang berada di prasekolah hingga Tahap 1 di SKPK. Untuk mencapai objektif yang ditetapkan, pengkaji akan menerangkan pemboleh ubah dalam bentuk definisi operasional dengan merangkumkan istilah-istilah seperti yang berikut:-

1.12.1 Pembangunan modul

Pembangunan modul ditakrifkan sebagai perihal untuk membangunkan bahan rujukan yang mengandungi sasaran murid, tajuk atau tema modul, objektif pembelajaran, tempoh pelaksanaan, dan aktiviti-aktiviti yang relevan serta sistematik untuk menambah kefahaman murid terhadap suatu isi pelajaran (KPM, 2020). Dalam konteks kajian ini, pembangunan modul merujuk kepada pembangunan Modul Kemahiran Pra-Braille secara sistematik berpandukan model ADDIE yang merangkumi proses analisis, reka bentuk, pembangunan, pelaksanaan dan penilaian.

1.12.2 Modul Kemahiran Pra-Braille

Modul yang dibangunkan untuk membantu pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) bagi meningkatkan pemahaman murid terhadap suatu disiplin ilmu. Menurut Rashidah Elias (2017), modul pembelajaran banyak digunakan dalam kajian-kajian sebagai intervensi untuk meningkatkan pemahaman dan presasi murid terhadap sesuatu isi pelajaran atau kemahiran (Kasim, 2019; Bacotang & Isa, 2016; Kavitha, 2015; Nor, 2008). Dalam konteks penguasaan asas literasi Braille, modul yang pernah digunakan termasuk modul yang berasaskan kemahiran metakognisi dan latih tubi (Kway, 2008) serta pembelajaran secara dalam talian (Lee, 2009).

Dalam konteks kajian ini, Modul Kemahiran Pra-Braille yang dibangunkan oleh pengkaji merupakan satu set media dan alat bantu pembelajaran yang terdiri daripada buku panduan penguasaan kemahiran Pra-Braille, kad imbasan, bahan-bahan maujud,



serta latihan praktikal untuk meningkatkan kemahiran awal Braille dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan. Rakaman tentang cara pelaksanaan latihan sensori motor akan dipersembah dalam bentuk video dan boleh diakses melalui kaedah imbasan Kod QR. Pengkaji juga memuatkan segmen latihan sendiri dalam modul yang dibina. Pengintegrasian elemen teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) dalam Modul Kemahiran Pra-Braille memudahkan pelaksana seperti guru-guru untuk menerima latihan secara berterusan daripada pengkaji dan melancarkan lagi pelaksanaan Modul Kemahiran Pra-Braille meskipun negara dilanda pandemik Covid-19.

1.12.3 Kemahiran awal Braille



Kemahiran awal Braille merupakan unit diskrit literasi Braille terawal yang perlu diperkenalkan kepada murid kurang upaya penglihatan. Chen & Dote-Kwan (2018) dan Fanshawe (2017) mengukuhkan definisi kemahiran awal Braille dengan menyatakan bahawa kemahiran awal Braille merujuk kepada keupayaan kognitif untuk memahami sesuatu konsep berdasarkan pengalaman sedia ada dan berupaya untuk mengenal pasti simbol atau kod Braille yang membawa makna tertentu, serta memperoleh kemahiran motor-perseptual untuk membaca dan menulis. Dalam konteks kajian ini, definisi operasional bagi kemahiran awal Braille merujuk kepada kebolehan dan keupayaan murid kurang upaya penglihatan prasekolah dan Tahap 1 untuk menguasai kemahiran Pra-Braille. Kemahiran Pra-Braille merupakan kemahiran mekanikal yang dilaksanakan bertujuan untuk melatih pergerakan tangan dan meningkatkan kemahiran taktil bagi murid kurang upaya penglihatan.



1.12.4 Kemahiran asas literasi Braille

Literasi Braille merupakan perihal membaca dan menulis dengan menggunakan tulisan Braille (Erickson, Hatton, Roy, Fox, & Renne, 2007) serta proses bersepadu yang menggabungkan ‘kemahiran komunikasi’ iaitu kemahiran mendengar, kemahiran lisan, kemahiran membaca dan kemahiran menulis (Rex et.al, 1995). Dalam proses PdPc, kod Braille berkembang sebagai medium tulisan yang mewakili sistem tulisan rumi bagi murid kurang upaya penglihatan (Wormsley, 2004). Justeru, penguasaan literasi Braille amat penting bagi membolehkan murid kurang upaya penglihatan menguasai pelbagai disiplin ilmu di sekeliling mereka.

Definisi operasi bagi kemahiran asas literasi Braille dalam konteks kajian ini merujuk kepada kebolehan murid kurang upaya penglihatan merangkumi kemahiran persepsi taktil, mengenal huruf abjad dan nombor bulat secara taktil sebelum meneruskan peringkat literasi yang lebih kompleks iaitu literasi akademik yang melibatkan peraturan kod Braille gred 1 dan kod Braille gred 2 serta literasi kefunksian.

1.12.5 Kemahiran bacaan awal Braille

Dalam konteks kajian ini, kemahiran bacaan awal Braille merujuk kepada pascapenguasaan asas literasi Braille yang menjurus kepada kemahiran pengecaman huruf vokal dan konsonan, pembacaan perkataan dan frasa serta membaca dan memahami ayat mudah. Secara operasional, kemahiran bacaan awal Braille merujuk kepada kecekapan murid kurang upaya penglihatan untuk mengecam kedudukan titik

Braille, menginterpretasikan titik-titik Braille kepada huruf abjad dan nombor berdasarkan peraturan Kod Braille Bahasa Melayu Pindaan Tahun 2020 seterusnya memahami makna daripada perkataan, frasa serta ayat yang diberikan.

1.12.6 Penguasaan

Penguasaan ialah ukuran perihal menguasai. Penguasaan yang dimaksudkan dalam konteks kajian ini terbahagi kepada dua iaitu:

I. Penguasaan asas literasi Braille

Dalam konteks kajian ini, penguasaan asas literasi Braille merujuk kepada kemahiran kemahiran Pra-Braille yang telah berjaya dikuasai oleh murid kurang upaya penglihatan yang menjurus kepada penguasaan literasi Braille Gred 1 dan 17 singkatan kod Braille Bahasa Melayu rentetan daripada penggunaan kaedah ABKL.

II. Penguasaan kemahiran bacaan awal Braille

Penguasaan kemahiran bacaan awal Braille dalam konteks kajian ini merujuk kepada perihal penguasaan kemahiran bacaan awal Braille yang merangkumi keupayaan murid untuk menggunakan bacaan taktil untuk melaksanakan aktiviti pengecaman huruf vokal dan konsonan, pembacaan perkataan dan frasa serta membaca dan memahami ayat mudah. Skor pencapaian bacaan awal Braille diukur dengan menggunakan Instrumen

bacaan awal Braille yang dibangunkan oleh pengkaji dan diadaptasi daripada Kaedah ABKL (Kizuka & Oda, 1989) dan kaedah gabungan bunyi kata (Isahak Haron, 2013), Pengkaji telah meletakkan skala ordinal bagi mengenal pasti penguasaan kemahiran membaca dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan berdasarkan data ordinal yang diperolehi dari instrumen tersebut.

1.12.7 Murid kurang upaya penglihatan

Definisi operasi bagi murid kurang upaya penglihatan dalam kajian ini, murid merujuk kepada murid-murid buta yang tidak dapat membaca tulisan rumi serta perlu bergantung sepenuhnya pada kod Braille dalam aktiviti literasi. Murid kurang upaya penglihatan yang juga merupakan subjek yang penting dalam kajian ini haruslah berada dalam lingkungan prasekolah hingga Tahap 1. Justifikasi pemilihan julat umur tersebut adalah berdasarkan Kod Amalan Pendidikan Murid berkeperluan pendidikan khas (BPKhas, 2014) tentang umur persekolahan pada peringkat prasekolah bagi murid berkeperluan pendidikan khas, selain mempertimbangkan tentang peringkat perkembangan kognitif Piaget (Ismail, Anis, Subramaniam, & Amiruddin, 2019) iaitu peringkat praoperasi serta peringkat umur dalam Tiga Langkah Permulaan Literasi Braille (Swenson 2016).

1.12.8 Sekolah kebangsaan pendidikan khas

Dalam konteks kajian ini, SKPK merujuk kepada SKPK yang dikendalikan oleh BPKhas, KPM yang menawarkan perkhidmatan pendidikan khas kepada murid kurang upaya penglihatan. Murid-murid yang mengikuti SKPK lazimnya mengikuti kurikulum aliran perdana namun pedagogi PdPc adalah berbeza dengan murid tipikal. Peralatan khas seperti buku teks Braille, mesin Braille, grafik taktil, peralatan rabun seperti mesin pembesar video – *Closed Circuit Television System* (CCTV) serta perisian pembaca skrin – ‘*Job Access with Speech*’ (JAWS), *Open Book*, dan seumpamanya disediakan bagi memaksimumkan akauntabiliti murid untuk mengakses maklumat yang terdapat di sekeliling mereka. Guru-guru yang mengajar di SKPK perlu mempunyai kepakaran dalam bidang pendidikan khas penglihatan agar dapat memberi perkhidmatan dan bimbingan yang terbaik kepada murid kurang upaya penglihatan. Murid-murid yang berdaftar di SKPK perlu berdaftar di Jabatan Kebajikan Masyarakat (JKM) dan memperoleh Kad Orang Kelainan Upaya (OKU) serta laporan doktor sebagai syarat kemasukan.

1.13 Rumusan

Sebagai rumusan kepada Bab 1, kajian ini dilaksanakan bertujuan untuk membangunkan Modul Kemahiran Pra-Braille dan menguji kesan penggunaannya terhadap penguasaan asas literasi Braille dan bacaan awal Braille dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan. Pada masa yang sama, pengkaji juga ingin mengkaji sama ada masa berlakunya kurang upaya penglihatan turut mempengaruhi penguasaan asas

literasi Braille dan bacaan awal Braille dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan. Berdasarkan permasalahan yang dibincangkan dalam pernyataan masalah, pengkaji berharap penyelidikan ini dapat menangani masalah membaca secara taktil dalam kalangan murid kurang upaya penglihatan di samping memantapkan pedagogi guru dengan menggunakan Modul Kemahiran Pra-Braille dalam proses PdPc kemahiran awal Braille. Kerangka konseptual kajian dibina untuk menunjukkan gambaran keseluruhan tentang teori, elemen-elemen penting dalam fasa pelaksanaan model ADDIE, serta perkaitan antara pemboleh ubah dalam kajian ini. Kajian ini akan menyalurkan maklumat penting kepada pelbagai pihak tentang kepentingan kemahiran Pra-Braille sebagai asas pembentukan literasi Braille yang lebih kompleks.