



**KEBOLEHGUNAAN APLIKASI MULTIMEDIA
BERASASKAN VIDEO BERDASARKAN
KRITERIA KEPERLUAN YANG DIKENAL
PASTI KEPADA
KANAK-KANAK DISLEKSIA**



NOOR ASHAFIQA BINTI ZAMANI

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2019





**KEBOLEHGUNAAN APLIKASI MULTIMEDIA BERASAKAN VIDEO
BERDASARKAN KRITERIA KEPERLUAN YANG DIKENAL PASTI
KEPADA KANAK-KANAK DISLEKSIA**

NOOR ASHAFIQA BINTI ZAMANI



**DISERTASI DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK
MEMPEROLEHI IJAZAH SARJANA REKA BENTUK
(APLIKASI MULTIMEDIA)
(MOD PENYELIDIKAN)**

**FAKULTI SENI, KOMPUTERAN DAN INDUSTRI KREATIF
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2019





Sila Taipkan (✓):

Kertas Projek
Sarjana Penyelidikan
Sarjana Penyelidikan Dan Kerja Kursus
Doktor Falsafah

INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Perakuan ini telah dibuat pada **20 SEPTEMBER 2019.**

i. Perakuan pelajar :

Saya, **NOOR ASHAFIQA BINTI ZAMANI, M20152002143, FAKULTI SENI, KOMPUTERAN DAN INDUSTRI KREATIF** dengan ini mengaku bahawa disertasi/tesis yang bertajuk **KEBOLEHGUNAAN APLIKASI MULTIMEDIA BERASASKAN VIDEO BERDASARKAN KRITERIA KEPERLUAN YANG DIKENAL PASTI KEPADA KANAK-KANAK DISLEKSIA** 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, **PROFESOR MADYA DR. NOR AZAH BINTI ABDUL AZIZ** dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk **KEBOLEHGUNAAN APLIKASI MULTIMEDIA BERASASKAN VIDEO BERDASARKAN KRITERIA KEPERLUAN YANG DIKENAL PASTI KEPADA KANAK-KANAK DISLEKSIA** dihasilkan oleh pelajar seperti nama di atas, dan telah diserahkan kepada Institut Pengajian Siswazah bagi memenuhi sepenuhnya mod A syarat untuk memperoleh Ijazah **SARJANA REKA BENTUK (APLIKASI MULTIMEDIA)**.

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: KEBOLEHGUNAAN APLIKASI MULTIMEDIA BERASASKAN VIDEO BERDASARKAN KRITERIA KEPERLUAN YANG DIKENAL PASTI KEPADA KANAK-KANAK DISLEKSIA

No. Matrik / Matric's No.: M20152002143

Saya / I : NOOR ASHAFIQA BINTI ZAMANI
(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

☐

TERHAD/RESTRICTED

☐

TIDAK TERHAD/ OPEN

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*

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.*

(Tandatangan Pelajar/Signature)

(Tandatangan Penyelia / Signature of Supervisor)

& (Nama & Cop Rasmi / Name & Official Stamp)

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, saya memanjatkan kesyukuran ke hadrat Allah s.w.t kerana dengan limpah kurnia dan izinNya, dapat saya menyempurnakan kajian ini dengan jayanya. Terlebih dahulu saya ingin mengambil kesempatan ini untuk merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih kepada Profesor Madya Dr. Nor Azah Binti Abdul Aziz selaku pensyarah penyelia kerana beliau tidak pernah jemu memberikan tunjuk ajar dan sumbang saran ilmu yang amat berguna kepada saya sepanjang melaksanakan dan menyiapkan kajian ini. Segala tunjuk ajar, teguran dan nasihat yang diberikan tidak akan saya lupakan sepanjang hayat.

Ucapan jutaan terima kasih juga ditujukan kepada para pensyarah Fakulti Seni, Komputeran dan Industri Kreatif di atas sumbangan ilmu pengetahuan yang tidak ternilai harganya. Seterusnya, setinggi-tinggi penghargaan kepada para guru pendidikan khas yang mengajar kanak-kanak disleksia di SKBB di atas kerjasama serta sumbangan mereka dalam menjayakan kajian ini. Semoga keikhlasan dan jasa yang dicurahkan itu diberkati dan dirahmati Allah s.w.t.

Tidak lupa juga kepada rakan seperjuangan yang banyak memberi sokongan moral dan pendapat kepada saya dan tidak ketinggalan juga kepada suami dan keluarga tercinta yang sentiasa memberi dorongan agar terus berusaha melakukan sebaik mungkin dalam menyiapkan kertas projek ini. Akhir sekali, terima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung mahupun tidak langsung di atas segala kerjasama yang diberikan kepada saya bagi menjayakan kajian ini. Sokongan dan kerjasama anda amat saya hargai dan saya ucapkan jutaan terima kasih dan semoga Allah membalas jasa baik serta memberkati usaha kita semua. Sekian, terima kasih.





ABSTRAK

Objektif kajian ini ialah untuk membangunkan dan menilai kebolegunaan aplikasi multimedia berasaskan video berdasarkan kriteria keperluan kanak-kanak disleksia di Sekolah Kebangsaan Bayan Baru, Pulau Pinang. Model *Addie* digunakan sebagai metodologi pembangunan aplikasi berkenaan yang mengambil kira kriteria keperluan kanak-kanak disleksia, iaitu kebolegunaan reka bentuk antara muka, isi kandungan pengajaran, dan kepuasan pengguna. Pengujian terhadap kebolegunaan aplikasi melibatkan sembilan (9) orang guru pendidikan khas SKBB dan 15 orang pelajar disleksia. Data kajian diperoleh melalui kaedah tinjauan yang melibatkan para guru berkenaan dan kaedah pemerhatian melalui video rakaman melibatkan para pelajar berkenaan. Instrumen kajian untuk tinjauan merupakan satu borang soal selidik yang dibangunkan dan disahkan oleh Nor Arifah Che Wahab (2013). Manakala, instrumen kajian untuk pemerhatian melibatkan satu senarai semak *Literacy and Numeracy Screening* (LINUS) yang terdiri dari lima konstruk, iaitu kebolehan mengenali, menyebut, dan mengasingkan mata wang Malaysia. Dapatan tinjauan menunjukkan para guru bersetuju bahawa kebolegunaan reka bentuk antara muka adalah tinggi dan isi kandungan pembelajaran adalah berkesan dalam menarik perhatian, meningkatkan minat, memudahkan pemahaman teks, memantapkan deria penglihatan, meningkatkan kepuasan, dan memberi keseronokan dalam kalangan pelajar. Dapatan pemerhatian menunjukkan pelajar disleksia mempunyai pandangan positif terhadap kebolegunaan aplikasi multimedia dalam membantu mereka mempelajari topik nilai mata wang Malaysia dengan lebih efektif. Kesimpulannya, dapatan kajian mempunyai implikasi yang signifikan terhadap amalan pembelajaran sedia ada di mana penggunaannya sebagai salah satu alat bantu bahan mengajar boleh meningkatkan kefahaman para pelajar disleksia dalam memahami konsep penting dalam sesuatu topik pembelajaran.





THE USABILITY OF VIDEO-BASED MULTIMEDIA APPLICATIONS BASED ON THE CRITERIA IDENTIFIED FOR DYSLEXIC CHILDREN

ABSTRACT

The objective of this study is to develop and evaluate the usability of a video-based multimedia application based on the criteria of the needs of children with dyslexia at Sekolah Kebangsaan Bayan Baru (SKBB), Pulau Pinang. The Addie model was used as the development methodology by taking into account the usability of the interface design, learning contents, and user satisfaction. The usability testing of this application involved nine (9) special education teachers of SKBB and 15 students with dyslexia. Data were collected through a survey method involving the teachers and an observation method based on video recording involving the students. The instrument used for the survey was based on a questionnaire that had been developed and validated by Nor Arifah Che Wahab (2013). Meanwhile, the instrument used for observations involved the Literacy and Numeracy Screening (LINUS) checklist consisting of five constructs, such as the ability to identify, verbally state, and differentiate the denominations of the Malaysian currency. The survey findings showed that all the teachers agreed that the usability of the interface design was exceptionally high and the learning contents was effective in helping to attract students' attention, improve their motivation, facilitate them to comprehend texts, enhance their visual sense, make them more satisfied, and provide them with some form of fun. The observation findings showed that such students had positive perceptions concerning the usability of the application that helped them to learn the topic of Malaysian currency more effectively. In summation, the findings of this research have a significant implication on the current learning practice in that its use as one of the teaching aids can help improve the understanding of dyslexic students of important concepts of a particular learning topic.



KANDUNGAN

Muka Surat

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN	ii
BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN DISERTASI	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI RAJAH	xiii
SENARAI SINGKATAN	xiv

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar Belakang Kajian	7
1.3	Permasalahan Kajian	11
1.4	Objektif Kajian	18
1.5	Persoalan Kajian	19
1.6	Skop Kajian	20
1.7	Kerangka Konseptual Kajian	20
1.8	Sumbangan Kajian	21
1.8.1	Terhadap Kanak-Kanak Disleksia	21
1.8.2	Terhadap Guru Pendidikan Khas Disleksia	22
1.8.3	Terhadap Ibu Bapa Kanak-Kanak Disleksia	23

1.8.4 Terhadap Para Pengkaji	23
1.8.5 Terhadap Kemeterian Pendidikan Malaysia	24
1.9 Definisi Istilah	25
1.9.1 ABBM	25
1.9.2 Multimedia	25
1.9.3 Disleksia	25
1.9.4 Ikon Metafora	26
1.9.5 Pembelajaran kognitif-konstruktivis	26
1.9.6 Teknik Multisensory	27
1.9.7 Kebolegunaan	28
1.10 Kesimpulan	28

2.1 Pengenalan	30
2.2 Definisi Disleksia	31
2.3 Faktor Disleksia	34
2.4 Ciri-Ciri Kanak-kanak Disleksia	37
2.5 Konsep Multimedia	41
2.6 Konsep Video	48
2.7 ABBM Sedia ada kepada Kanak-kanak Disleksia	53
2.7.1 ABBM Menggunakan CD Interaktif	53
2.7.2 ABBM Menggunakan Perisian Berkomputer	54
2.7.3 ABBM Menggunakan Telefon Mudah Alih	55
2.8 Keberkesanan ABBM Menggunakan Video	58
2.9 Perbandingan Video yang Sedia ada	61

2.10	Teori Perkembangan Kanak-kanak	68
2.11	Strategi Pembelajaran	70
2.12	Pengujian Kebolegunaan Video	73
2.13	Kesimpulan	75

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	76
3.2	Reka Bentuk Pemboleh ubah Kajian	77
3.3	Reka Bentuk Penyelidikan	78
3.4	Lokasi Kajian	83
3.5	Kaedah Pengumpulan Data	85
3.6	Persampelan Kajian	86
3.7	Instrumen Kajian	87
3.8	Prosedur Kajian	94
3.9	Model ADDIE untuk Pembangunan Video	97
3.10	Jangkaan Dapatan Kajian	99
3.11	Teknik Analisis Data	99
3.12	Kesimpulan	100

BAB 4 REKA BENTUK DAN PEMBANGUNAN

4.1	Pengenalan	101
4.2	Reka Bentuk	102
4.3	Fasa Analisis	105
4.3.1	Analisis Keperluan	105
4.3.2	Menentukan Objektif	106

4.3.3	Mengenal Pasti Latar Belakang Kanak-Kanak	107
4.3.4	Menentukan Strategi Penyampaian Pengajaran	107
4.3.5	Mengenal Pasti Kekangan	109
4.4	Fasa Reka Bentuk	110
4.4.1	Reka Bentuk Informasi	110
4.4.2	Reka Bentuk Karakter	111
4.4.3	Reka Bentuk Interaksi	114
4.4.4	Reka Bentuk Antara Muka Video	115
4.4.5	Perisian Reka Bentuk Video	117
4.5	Fasa Pembangunan	119
4.5.1	Pembangunan Antara Muka Video	120
4.5.2	Proses Pembangunan Keseluruhan Video	123
4.6	Fasa Pelaksanaan	124
4.7	Fasa Penilaian	127
4.7.1	Menilai Kebolehgunaan Video Sebagai ABBM	128
4.7.2	Menilai Tanggapan dan Persepsi Pengguna	135
4.8	Kesimpulan	137

BAB 5 ANALISIS DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

5.1	Pengenalan	138
5.2	Hasil Dapatan Kajian	139
5.2.1	Soalan Bahagian A: Latar Belakang Responden	139
5.2.2	Soalan Bahagian B: Kebolehgunaan Reka Bentuk Antara Muka	142

5.2.3	Soalan Bahagian C: Kebolehgunaan Reka Bentuk Isi Kandungan	145
5.2.4	Soalan Bahagian D: Kebolehgunaan Reka Bentuk Pengajaran	147
5.2.5	Soalan Bahagian E: Kepuasan	149
5.3	Dapatan Bahagian Cadangan dan Pendapat	151
5.4	Hasil Dapatan Kajian Borang Senarai Semak	152
5.4.1	Hasil Dapatan Kajian Borang Senarai Semak	153
5.4.2	Soalan Item 2: Kebolehan Menyebut Matawang Malaysia	154
5.4.3	Soalan Item 3: Kebolehan Mengasingkan Matawang Malaysia	156
5.5	Kesimpulan daripada Kajian	157

BAB 6 PERBINCANGAN DAN KAJIAN AKAN DATANG

6.1	Pengenalan	159
6.2	Pengenalan kepada Video yang Dibangunkan	160
6.3	Keistimewaan Video yang Dibangunkan	161
6.4	Perbincangan Persoalan Kajian	163
6.5	Pandangan, Komen dan Cadangan Daripada Pakar	168
6.6	Cadangan Penambahbaikan Pada Masa akan Datang	168
6.7	Implikasi Kajian	170
6.8	Kesimpulan daripada Kajian	171

RUJUKAN

LAMPIRAN

**SENARAI JADUAL**

No. Jadual		Muka Surat
2.1	Kriteria Keperluan Kanak-kanak Disleksia yang Dimasukkan Ke Dalam Video	51
2.2	Perbandingan Kesemua Video yang Dikaji	67
4.1	Wang Malaysia yang Dimasukkan ke dalam Video	121
4.2	Guru Sedang Menggunakan Video	125
4.3	Kanak-kanak Disleksia Sedang Menggunakan Video	126
4.4	Guru Sedang Menjawab Borang Soal Selidik	134
4.5	Penilaian Borang Senarai Semak Pemerhatian kepada Kanak-kanak Disleksia	136
5.1	Skala Nominal Latar Belakang Responden	140
5.2	Analisis Kesesuaian Reka Bentuk Antaramuka	142
5.3	Analisis Kebolegunaan Reka Bentuk Isi Kandungan	145
5.4	Analisis Kebolegunaan Reka Bentuk Pengajaran	147
5.5	Analisis Kepuasan	149
5.6	Analisis Kebolehan Mengecam Mata Wang Malaysia	153
5.7	Analisis Kebolehan Menyebut Mata Wang Malaysia	154
5.8	Analisis Kebolehan Mengasingkan Mata Wang Malaysia	156



SENARAI RAJAH

No. Rajah	Muka Surat
1.1 Kerangka Konseptual Kajian	20
2.1 Video Sedia ada Sampel	61
2.2 Video Sedia ada Sampel 2	62
2.3 Video Sedia ada Sampel 3	63
2.4 Video Sedia ada Sampel 4	64
2.5 Video Sedia ada Sampel 5	65
2.6 Video Sedia ada Sampel 6	66
3.1 Hubungan Pemboleh ubah Kajian	77
3.2 Carta Alir bagi Keseluruhan Kajian	96
3.3 Carta Alir Reka Bentuk Video Mengikut Model ADDIE	98
4.1 Carta Alir Model ADDIE	104
4.2 Carta Alir Proses Reka Bentuk Karakter Animasi	112
4.3 Reka Bentuk Karakter Guru Perempuan	113
4.4 Reka Bentuk Karakter Guru Lelaki	113
4.5 Reka Bentuk Karakter Murid	114
4.6 Antaramuka Reka Bentuk Pembangunan Karakter	116
4.7 Antaramuka Reka Bentuk Animasi	116
4.8 Antaramuka Final Output	117
4.9 Carta Alir Proses Final Output	118
4.10 Carta Alir Pembangunan Keseluruhan Video	123



SENARAI SINGKATAN

ABBM	Alat Bahan Bantu Mengajar
ADDIE	<i>Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation</i>
CD-ROM	<i>Compact Disc, read-only-memory</i>
iOS	<i>Internetwork Operating System</i>
LCD	<i>Liquid Crystal Display</i>
PnP	Pengajaran dan Pembelajaran
SKBB	Sekolah Kebangsaan Bayan Baru
UPSI	Universiti Pendidikan Sultan Idris
VAKT	<i>Visual</i> (penglihatan), <i>Audio</i> (pendengaran), <i>Kinestetik</i> (pergerakan) dan <i>Testile</i> (sentuhan)
3M	Membaca, Menulis dan Mengira





SENARAI LAMPIRAN

- A Kerangka *Storyboard*
- B Penghasilan Lirik Lagu
- C Reka Bentuk Pembangunan *Storyboard*
- D Borang Soal Selidik
- E Borang Senarai Semak- Pemerhatian
- F Surat Kebenaran Menjalankan Kajian Ke SKBB





BAB 1

PENDAHULUAN



1.1 Pengenalan

Pada era globalisasi yang semakin maju dengan kecanggihan teknologi dalam pendidikan kini masih terdapat masalah murid yang tidak dapat menguasai kemahiran asas membaca, menulis dan mengira (3M) di peringkat sekolah rendah. Pernyataan ini disokong oleh Julina Johan (2005) yang menyatakan bahawa penyebab utama kepada permasalahan ini adalah murid yang memiliki satu perkembangan memori kognitif yang sukar iaitu daripada kanak-kanak disleksia. Berdasarkan Institut Gangguan Neurologi dan Strok, Institut Kesihatan Kebangsaan (2015) menyatakan bahawa disleksia adalah sejenis gangguan khusus pada otak yang mana merosakkan kemampuan seseorang dalam pembelajaran.





Siegel (2006) menjelaskan kanak-kanak disleksia ini biasanya mempunyai masalah 3M pada tahap yang tinggi daripada yang dijangkakan walaupun mempunyai kecerdasan fizikal yang normal. Pernyataan daripada Utusan Borneo (Sabah) oleh Gari Patricia (2017) pula menjelaskan bahawa disleksia merupakan gangguan dalam perkembangan 3M yang umumnya terjadi pada anak menginjak usia 7-8 tahun. Ramai kanak-kanak menghadapi disleksia namun gangguan masalah pembelajaran mereka berbeza-beza.

Ciri-ciri gangguan masalah kebiasaan kanak-kanak disleksia adalah kesukaran memproses fonologi (manipulasi bunyi), ejaan, pengiraan dan visual-verbal (Institut Gangguan neurologi dan Strok (2015) dan Tunmer (2009). Hal ini turut dibuktikan oleh Ketua Guru di Persatuan Disleksia Sarawak (DASwk) Aester Arlina Chia di dalam Utusan Borneo (Sabah) (2017), yang menyatakan kanak-kanak disleksia mempunyai kelemahan mengeja, disebabkan kesukaran atau kekeliruan mengenal pasti huruf-huruf yang seakan-akan sama seperti 'm'-'w', 'y'-'g'-'j', 'u'-'n', 'c'-'e', 'p'-'q', 'h'-'n' dan 'd'-'b'. Seterusnya, mereka juga keliru untuk membunyikan huruf seperti 't'-'h' dan 'f'-'v' (Aester Arlina Chia, 2017).

Seterusnya pernyataan yang diperolehi daripada Berita Harian artikel ditulis oleh Aester Arlina Chia (2017) yang juga menjelaskan di Pusat Disleksia Putrajaya amat sukar memahami nombor atau angka. Untuk mengatasi masalah subjek seperti matematik, Pusat Disleksia menjadikan kaedah pembelajaran dengan suasana yang ceria seperti memperbanyakkan penggunaan pen berwarna dalam merangka sesuatu kira-kira agar dapat menarik minat kanak-kanak disleksia dengan belajar lebih mendalam lagi. Manakala, dalam subjek Sejarah atau Bahasa Melayu, mereka akan





disuruh untuk merakam apa sahaja yang diajar oleh guru dan mendengar kembali jika mengulang kaji pembelajaran. Oleh yang demikian jelas dilihat ciri-ciri bagi sesebuah video amat diperlukan oleh kanak-kanak disleksia dalam proses pembelajaran mereka.

Menurut Persatuan Disleksia Antarabangsa (2010), 10% -15% kanak-kanak seluruh dunia yang mengalami masalah disleksia adalah kanak-kanak sekolah dan mungkin angka itu lebih tinggi kerana ada sesetengah kes yang tidak dapat dikesan. Seterusnya, mengikut statistik pada tahun 2016, jelas dianggarkan seramai 500,000 kanak-kanak mengalami disleksia di negara ini. Bagaimanapun perkara ini tidak diberi perhatian serius sehinggakan ramai dalam kalangan mereka diklasifikasikan sebagai murid yang tidak pandai atau bodoh (Wan Amalina Wan Daud dan Siti Mariam Elias, 2016). Seterusnya, menurut portal rasmi MyHealth Kementerian Kesihatan Malaysia (2016), dianggarkan 4-8% pelajar sekolah bermasalah disleksia.

Menurut Jabatan Perangkaan Statistik Pendidikan Khas, Kementerian Pendidikan Malaysia menerusi Presiden Persatuan Disleksia Malaysia, Sariah Amirin (2012) menganggarkan di Malaysia kira-kira 50 peratus daripada lebih 90,000 kanak-kanak yang menghadapi masalah pembelajaran sejak usia lima hingga enam tahun berpunca daripada masalah disleksia. Berdasarkan pengalaman, Sariah Amirin tampil dengan kaedah pembelajaran yang diberi nama MyLexic. Selama penubuhan MyLexic, menurut statistik telah hampir 20,000 kanak-kanak disleksia dibantu dalam sesi pembelajaran (Wan Amalina Wan Daud dan Siti Mariam Elias, 2016). Kini Persatuan Disleksia Malaysia telah mempunyai 13 pusat seluruh tanah air.





Tambahan lagi, nisbah disleksia lebih tinggi pada kanak-kanak lelaki berbanding kanak-kanak perempuan, iaitu pada nisbah 2:1 hingga 5:1 (Sariah Amirin, 2012 dan Peterson, 2012). Populasi yang tinggi ini juga disampaikan oleh Presiden Malaysia Harmonic Sosial Association (PSHM), Nordin Ahmad (2005) melalui kajian persatuan itu mendapati bahawa 10% -15% daripada kanak-kanak sekolah rendah di seluruh negara ini (majoriti Melayu) mengalami disleksia.

Antara salah satu pendekatan intervensi disleksia adalah menggunakan alat bahan bantu mengajar (ABBM) melalui aplikasi multimedia yang menggabungkan elemen seperti grafik, animasi teks, audio dan video (Furth, 2012). Terdapat pelbagai cara yang kreatif digunakan oleh guru-guru untuk menghasilkan satu proses penyampaian pengajaran dan pembelajaran yang berkesan melibatkan penggabungan daripada elemen multimedia.

Penyataan ini terbukti melalui lawatan salah seorang penyelidik, Umar (2011) ke Dyslexia International di Brussels, Belgium pada bulan November 2010, difahamkan bahawa negara-negara kesatuan Eropah telah menggunakan multimedia sebagai ABBM kepada murid disleksia.

Menurut Umar (2011) lagi ABBM melalui aplikasi multimedia juga boleh dihasilkan dalam bentuk *Learning Object* (LO) atau Objek Pembelajaran. Produk inovasi ini pernah meraih pingat Emas dan Anugerah Khas di Pertandingan Rekacipta bertaraf dunia EUREKA 2010 di Brussels, Belgium.





Hal ini jelas, ABBM yang menggunakan elemen multimedia berpotensi sebagai salah satu kaedah yang merangsang otak dan sifat keinginan untuk mengetahui lebih mendalam sesuatu pembelajaran dalam kalangan kanak-kanak disleksia (Boerman-Cornell, 2010 dan Ekhsan, 2012). Ianya juga merupakan alat yang berfungsi sebagai menarik minat kanak-kanak disleksia untuk mempelajari matapelajaran matematik melalui aplikasi multimedia berasaskan video yang menggunakan teknik penceritaan yang diselangi dengan nyanyian yang menarik dan lengkap dengan grafik, audio, teks dan animasi (Ardy Subianto, 2008 dan Gibson, 2010).

Menurut James, Draffan (2016) dan Maguire (2015) penggunaan video yang mempunyai unsur muzik atau nyanyian bersama teknik penceritaan sebagai alat pemudahcara bagi menyampaikan dan menerangkan isi kandungan sesuatu pengajaran kepada kanak-kanak disleksia semasa proses pemahaman dan pengulangan.

Penggunaan video di dalam sesuatu perisian atau koswer sebagai sub menu kepada kanak-kanak yang tiada masalah pembelajaran atau disleksia amat sesuai kerana dilengkapi dengan sub menu yang lain seperti kuiz, permainan, latihan dan sebagainya. Namun demikian, melalui temu bual guru pendidikan khas yang menyatakan bahawa koswer ini kurang sesuai untuk kanak-kanak disleksia malahan guru akan lebih dibebani dengan pengawalan yang terhad.

Hal ini kerana kanak-kanak disleksia tidak dapat mengendali sesuatu koswer yang mempunyai pelbagai butang dengan sendiri yang akan menyebabkan mereka mudah bosan dan keliru. Walaubagaimanapun, koswer ini amat sesuai digunakan oleh guru melalui paparan *projector* LCD skrin di sekolah (Afip, 2013). Sehubungan itu,





bagi mendapatkan perubahan atau peningkatan terhadap pengajaran kepada kanak-kanak disleksia, sewajarnya menggunakan ABBM yang berkesan untuk mendapatkan hasil pembelajaran yang optimum (Kasurinen, 2008 dan Bucci, 2008).

Membangunkan aplikasi multimedia berasaskan video dapat memberi gambaran kepada kanak-kanak disleksia terhadap konsep-konsep di dalam isi kandungan pembelajaran untuk diaplikasikan konsep tersebut kepada kehidupan yang nyata. Pernyataan ini dapat dibuktikan daripada kajian Umar (2011) yang menggunakan elemen multimedia seperti grafik dan animasi grafik kartun melalui teknik penceritaan lebih jelas dan nyata menggunakan gambaran kehidupan sebenar atau realistik.

Menurut Ghani (2015) juga menyatakan bahawa ABBM melalui video bukan sahaja boleh digunakan di dalam kelas bersama-sama guru, ia juga boleh digunakan secara individu atau sendiri tanpa pengawasan ibu bapa untuk proses mengulang kembali pembelajaran di rumah kerana fungsinya menggunakan kaedah melihat dan kaedah mendengar walau di mana sahaja.

Tambahan itu juga membangunkan aplikasi multimedia berasaskan video mampu menjadi ABBM yang berpotensi meningkatkan pemahaman kanak-kanak disleksia. Pernyataan ini disokong lagi oleh Yasa (2015) dan Desiningrum (2016) bahawa langkah pemulihan kanak-kanak disleksia untuk menguasai sesuatu maklumat atau isi kandungan matapelajaran secara beransur-ansur, mengamalkan konsep pengulangan semasa mengajar mereka iaitu konsep ajar berlebihan dan juga boleh menggunakan video.





Justeru itu, objektif kajian ini adalah untuk membangunkan aplikasi multimedia berasaskan video kepada kanak-kanak disleksia sekaligus dapat digunakan oleh guru-guru sebagai ABBM dalam mengajar matapelajaran matematik di bawah topik nilai mata wang Malaysia. Hal ini dapat mengurangkan beban guru untuk melakukan proses pengulangan semasa mengajar atau dikenali sebagai konsep ajar berlebihan terutamanya dalam kalangan kanak-kanak disleksia.

1.2 Latar Belakang Kajian

Matapelajaran matematik merupakan antara matapelajaran asas yang terpenting kepada kanak-kanak disleksia selain daripada Bahasa Melayu di setiap sekolah. Guru pendidikan khas menggunakan pelbagai kaedah pengajaran daripada buku teks, alat sokongan dan media elektronik seperti komputer dan *projector* LCD skrin (Afip, 2013).

Selain itu juga terdapat segelintir guru yang menggunakan perisian yang dimuat turun daripada laman sesawang seperti Youtube, website, blog dan lain-lain lagi. Terdapat juga sekolah yang telah dipilih untuk dibekalkan perisian daripada Pusat Disleksia Malaysia. Namun demikian, memerlukan pemantauan yang kursus daripada guru dalam mengawal kanak-kanak disleksia semasa mereka menggunakannya. Kesemua kaedah pengajaran yang digunakan oleh guru bertujuan memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran bagi matapelajaran matematik.





Proses untuk mengumpul data dan keperluan supaya dapat menghasilkan kaedah pengajaran yang interaktif kepada kanak-kanak istimewa, seperti disleksia ini tidak semudah yang difikirkan. Ia adalah kerana minda kanak-kanak disleksia berbeza daripada kanak-kanak normal yang lain dalam pelbagai perkembangan seperti perkembangan kognitif, kawalan motor, kefahaman bahasa dan kemampuan minda mereka (Ghani, 2015). Tambahan pula, kaedah pengajaran yang digunakan oleh guru mahupun ibu bapa di rumah mestilah sesuai dengan ciri-ciri penerimaan kanak-kanak disleksia dan bagaimana sesuatu kaedah tersebut dilaksanakan kepada mereka.

Dewasa kini, kita dapat lihat bahawa setiap kanak-kanak termasuk kanak-kanak disleksia lebih cenderung kepada grafik kartun dan kaedah paparan yang mana tidak memerlukan mereka untuk mengendalikan sesuatu produk itu. Contohnya, kaedah pengajaran dalam bentuk cerita-cerita kartun dan nyanyian yang dapat meningkatkan perkembangan otak mereka untuk diaplikasikan kepada kehidupan yang sebenar atau nyata. Hal ini juga jelas dapat dilihat kepada keperluan kanak-kanak disleksia yang mana memerlukan kaedah pengajaran dan pembelajaran yang menyeronokkan, menarik dan mudah untuk mereka fahami bagi sesuatu topik pembelajaran.

Oleh itu, pengkaji membangunkan ABBM yang lebih berfokus kepada video dan digabungkan bersama audio, teks, animasi dan grafik yang akan menarik minat kanak-kanak disleksia. Dengan adanya kaedah ABBM yang di gunakan ini akan dapat memudahkan kanak-kanak disleksia mengulangi sesuatu isi kandungan yang diinginkan beberapa kali sehingga mereka dapat memahami konsep sebenar matematik di bawah topik nilai wang tanpa ditemani oleh individu yang lain.





Oleh kerana terdapat kekangan waktu dan jarak, sesi temu bual adalah dijalankan secara tidak berstruktur. Pengkaji telah menjalankan kajian temu bual guru yang telah mengajar kanak-kanak disleksia di beberapa buah sekolah untuk mengetahui kaedah pengajaran yang digunakan bagi matapelajaran matematik berfokus kepada topik nilai mata wang Malaysia. Daripada temu bual tersebut, pengkaji dapat membuat kesimpulan bahawa guru lebih menggunakan ABBM media elektronik seperti komputer, *projector* LCD skrin, pelbagai perisian, buku teks, kad grafik, persembahan slaid, dan sebagainya. Malahan ABBM berasaskan video digunakan dalam skala yang terhad.

Selain itu, guru juga masih lagi menggunakan kaedah tradisional seperti *calk and talk* dan penggunaan buku teks semasa proses penyampaian pembelajaran kepada kanak-kanak disleksia. Menurut Ardy (2008), keperluan ABBM dalam persekitaran pembelajaran di dalam kelas amat perlu digunakan agar proses pembelajaran dan pengajaran lebih diberi perhatian oleh pelajar dan tidak terbatas kepada kaedah tradisional semata-mata.

Pada masa yang sama, pengkaji juga turut menemu bual guru pendidikan khas yang mengajar kanak-kanak disleksia dalam matapelajaran Bahasa Melayu (BM), didapati guru Bahasa Melayu telah menggunakan video sebagai ABBM yang paling utama. Pembelajaran menggunakan kaedah video yang berunsur nyanyian seperti “*Didi and friends*” dan “Hana & Omar” akan menarik perhatian dan akan mudah diingati oleh kanak-kanak disleksia terhadap sesuatu yang telah mereka pelajari pada sebelumnya melalui lirik atau irama muzik berkenaan.





Tambahan lagi, di dalam video tersebut lengkap dengan gabungan multimedia grafik dan animasi kartun yang menarik serta teks dan audio yang jelas. Namun demikian, guru matematik tidak dapat menggunakan video sebagai ABBM kerana didapati kaedah tersebut masih lagi kurang dan tidak memenuhi kriteria keperluan kanak-kanak disleksia untuk mempelajari topik nilai mata wang Malaysia.

Hal ini kerana pengkaji telah melakukan carian beberapa video matematik di laman sesawang dan dimuat turun daripada Youtube sebagai perbandingan video yang sedia ada yang dibincangkan pada bab 2 sorotan kajian. Melalui temu bual tidak berstruktur yang dijalankan oleh pengkaji terhadap guru pendidikan khas daripada SKBB juga menyatakan bahawa. Malahan mereka juga akan cepat bosan dan tidak akan tertumpu kepada sesuatu benda melebihi 8 hingga 10 minit sahaja.



Secara keseluruhan kanak-kanak disleksia bermasalah di Sekolah Kebangsaan Bayan Baru (SKBB) dari segi:

- i. Kanak-kanak disleksia kurang memahami konsep asas nilai mata wang Malaysia kerana penggunaan ABBM yang kurang menarik perhatian mereka.
- ii. Kanak-kanak disleksia tidak dapat mengendalikan atau menggunakan perisian yang dibekalkan oleh guru kepada mereka secara individu.
- iii. Kanak-kanak disleksia kurang berminat untuk meneruskan pembelajaran dan mengetahui lebih mendalam terhadap topik nilai mata wang Malaysia.
- iv. Kanak-kanak disleksia tidak didedahkan kepada video yang berunsur teknik penceritaan dan nyanyian dalam topik nilai mata wang Malaysia.





- v. Kanak-kanak disleksia tidak dapat menggunakan konsep nilai mata wang Malaysia yang sebenar untuk diaplikasikan kepada kehidupan yang sebenar.

Kesimpulan yang dapat pengkaji huraikan daripada temu bual ini, dengan adanya kaedah penggunaan video sebagai ABBM semasa proses pengajaran dan pembelajaran bagi topik konsep nilai mata wang Malaysia adalah guru akan kurang melakukan proses pengulangan bagi setiap waktu pembelajaran yang baru.

Oleh yang demikian, objektif yang terpenting dan utama kajian ini adalah untuk membangunkan aplikasi multimedia yang berfokus kepada video sebagai ABBM yang dapat membantu kanak-kanak disleksia untuk memahami konsep asas nilai mata wang Malaysia dalam masa yang singkat. Video yang dibangunkan diberi tajuk “Ringgit dan Sen”. Pendekatan video ini juga adalah menggunakan teknik penceritaan dalam nyanyian yang menggabungkan grafik dan animasi kartun serta teks dan audio yang menceriakan lagi video tersebut.

1.3 Permasalahan Kajian

Tokoh bersejarah seperti Albert Einstein mempunyai disleksia. Oleh itu, sesetengah orang berfikir bahawa semua orang yang mengalami disleksia adalah cemerlang dalam matematik. Namun, pernyataan itu adalah tidak benar. Kajian Alloway (2014) menunjukkan bahawa 40-50% daripada murid disleksia mempunyai tanda-tanda *dyscalculia*, dengan kira-kira hanya 10% sahaja murid yang cemerlang dalam matematik. Baki 50-60% mempunyai masalah matematik.





Menurut Alloway (2014) lagi sesetengah murid yang mengalami kesukaran pembelajaran adalah lebih kepada matapelajaran matematik, dan kurang kesukaran pembelajaran dalam konsep literasi. Faktor ini mendorong pengkaji membuat kajian tentang disleksia. Oleh sebab skop disleksia terlalu luas, maka pengkaji hanya memilih satu topik, iaitu mengenal mata wang Malaysia dengan harapan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan yang baharu.

Penyampaian maklumat menggunakan multimedia yang kreatif dan kritis amat penting sejajar dengan kehendak Kementerian Pendidikan Malaysia (2015) dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2015-2025 yang mengutamakan teknologi di dalam kaedah pengajaran dan pembelajaran dan bermatlamat melengkapkan kanak-kanak di Malaysia dengan pengetahuan tentang kaedah baharu yang mampu menangani cabaran abad ke-21 (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2015). Malangnya, kaedah pengajaran dan pembelajaran sebagai ABBM bagi matapelajaran matematik kepada kanak-kanak disleksia adalah masih kurang.

Pengkaji melakukan analisis awal yang telah dijelaskan menurut Creswell, (2013) yang menggunakan kaedah pengumpulan data yang utama melalui analisis jurnal, tesis, buku dan internet. Pengkaji mendapati terdapat beberapa aplikasi menerusi google play store yang mengajar nilai mata wang, namun aplikasi tersebut hanya menggunakan wang US Dollar sahaja. Hal ini jelas menunjukkan penggunaan video dalam pengajaran dan pembelajaran matematik dalam konsep nilai mata wang Malaysia dan dalam Bahasa Malaysia masih lagi kurang.





Selain itu, dibuktikan juga daripada analisis pengkaji terhadap laman sesawang YouTube yang menemui hanya 6 bahan pembelajaran menggunakan video yang akan diterangkan dalam bab sorotan kajian dibawah topik perbandingan video yang sedia ada. Perbandingan video dilakukan supaya dapat meneliti keperluan kanak-kanak disleksia sama ada memenuhi kriteria khas atau tidak memenuhi kriteria.

Selain itu, pengkaji menemui beberapa kajian yang lebih berfokus konsep pendaraban dan konsep nombor asas. Satu kajian yang di lakukan oleh Umar (2011) yang mana menggunakan animasi di dalam instruksi khas untuk kanak-kanak disleksia dalam mempelajari topik pendaraban. Seterusnya, penemuan daripada kajian Landerl (2004) tentang pembangunan diskalkulia dan konsep nombor asas kepada kanak-kanak berusia 8-9 tahun.



Termasuklah juga daripada analisis jurnal daripada Wilson (2006) yang mana membangunkan permainan komputer “*The Nombor Race*” yang mudah dan sesuai untuk pemulihan diskalkulia bagi mengkaji fungsi tingkah laku dan otak kanak-kanak disleksia terhadap penilaian perbicaraan terbuka. Berdasarkan analisis yang telah di lakukan oleh pengkaji, jelas menunjukkan masih lagi tiada reka bentuk ABBM berasaskan video untuk pengajaran dan pembelajaran matematik dalam konsep nilai mata wang Malaysia yang memenuhi kriteria khas kepada kanak-kanak disleksia.





Tambahan lagi, masalah kemampuan keluarga kanak-kanak disleksia yang terdiri daripada golongan yang rendah atau miskin. Termasuklah tiada perisian yang dibekalkan oleh sekolah untuk guru menyampaikan pengajaran dan pembelajaran kepada kanak-kanak disleksia. Hal ini kerana pengkaji mendapati teknologi telah mempengaruhi bidang pendidikan kanak-kanak disleksia di mana satu perisian pembelajaran multimedia berasaskan animasi interaktif yang dihasilkan.

Salah satu laman web iaitu www.nessy.com boleh diakses oleh guru dan ibu bapa. Laman web ini memberikan kemudahan dalam mengajar kanak-kanak disleksia di mana terdapat permainan yang boleh memperbaiki kelemahan mereka untuk mengeja, mengira dan menyebut. Antara contoh permainan atau game yang terdapat di dalam laman web ini ialah *Nessy Learning Programme* (Kemahiran mengeja), *Hairy Phonic* (Melatih untuk memperbaiki sebutan) dan *Tables of Doom* (Mengajar mereka dalam pengiraan).

Terdapat pelbagai permainan yang juga boleh mengajar mereka untuk menyatakan masa dan waktu. Oleh itu, bagi ibu bapa yang berkemampuan sahaja, mereka boleh membeli perisian yang dijual oleh Syarikat Nessy ini dan memuat turun perisian tersebut ke laptop atau komputer mereka kerana harga yang menjadi permasalahan utama bagi ibu bapa yang miskin.





Malaysia juga turut menghasilkan perisian yang boleh digunakan untuk mengajar kanak-kanak disleksia menerusi laman web iaitu “*Phonics Tutor Software Disleksia Visual*” menerusi perisian berasaskan CD-ROM. Perisian ini telah dihasilkan oleh Dr Vijayaletchumy Subramaniam yang bertugas sebagai pensyarah di Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi, Universiti Putra Malaysia. Namun demikian, bilangan kanak-kanak disleksia malangnya masih ramai terdapat di negara kita menerusi statistik yang diberikan (Aini Liyana, 2011).

Pelbagai masalah atau kekangan yang menyebabkan masalah ini berlaku walaupun teknologi semakin canggih dalam memperbaiki sistem pendidikan mereka. Tahap penerimaan sesebuah teknologi itu dipengaruhi oleh pelbagai faktor seperti tahap pengetahuan, taraf ekonomi dan kemudahan fizikal yang harus dihadapi oleh kanak-kanak disleksia (Malek, 2014).

Ini menimbulkan persoalan dan pertanyaan kepada sesetengah atau segelintir masyarakat seperti (Aini Liyana, 2011):

- i. Adakah sistem pendidikan yang sempurna dan teknologi yang canggih hanya mampu diberikan kepada kanak-kanak disleksia yang datang daripada keluarga yang berkemampuan atau berpendapatan tinggi?
- ii. Adakah teknologi tersebut menepati ciri-ciri yang diperlukan oleh kanak-kanak disleksia?
- iii. Adakah kesemua masyarakat memerlukan teknologi?
- iv. Adakah kesemua masyarakat yang memerlukan teknologi itu memahami alat teknologi itu?





Sebagai contoh teknologi dalam pendidikan disleksia ini, tidak kesemua kanak-kanak mampu memahami dan mampu menggunakan alat teknologi yang diperkenalkan untuk membantu pembelajaran mereka. Terdapat kanak-kanak yang tidak tahu menggunakan komputer dengan baik dan tidak memahami apa yang diberikan oleh alat itu. Tambahan lagi, seperti yang kita tahu, alat-alat teknologi tidaklah dijual atau diperoleh dengan harga yang murah, ia memerlukan kos yang tinggi.

Oleh yang demikian, pengkaji membuat rumusan daripada permasalahan ini untuk menghasilkan aplikasi multimedia berasaskan video sebagai ABBM yang mudah dikendalikan dan mudah diperolehi daripada pelbagai sumber, melalui aplikasi komputer dan aplikasi mobile bagi yang berkemampuan mempunyai peralatan tersebut dan berupaya untuk dimuat turun dalam CD-ROM dan pendrive untuk dipaparkan dalam televisyen di rumah dan projecter LCD skrin di sekolah.

Di samping itu juga, pengkaji juga mendapati kurangnya penyelidikan tentang kanak-kanak disleksia yang bermasalah numerasi atau diskalkulia di Malaysia. Oleh itu, kajian ini akan menyediakan “*empirical evidence*” kepada para pengkaji pada masa hadapan. Lebih-lebih lagi kepada pengkaji yang mencari kajian dalam menghasilkan aplikasi multimedia berasaskan video sebagai ABBM matapelajaran matematik dalam konsep nilai mata wang Malaysia yang memenuhi kriteria khas kepada kanak-kanak disleksia.





Kriteria yang harus diutamakan melalui analisis temu bual beberapa guru pendidikan khas yang mengajar kanak-kanak disleksia adalah menghasilkan video menggunakan teknik nyanyian dalam jangka masa yang singkat, anggaran masa 8 hingga 10 minit. Selain itu, menggabungkan elemen multimedia grafik dan animasi kartun yang menarik serta teks dan audio yang jelas. Keadaan ini jelas menunjukkan bahawa pengkaji harus membangunkan aplikasi multimedia berasaskan video yang diperlukan oleh kanak-kanak disleksia bagi mengatasi masalah yang sedia ada sekarang ini.

Walaupun bagaimanapun, proses dalam menghasilkan aplikasi berasaskan video sebagai ABBM untuk pengajaran dan pembelajaran matematik dalam konsep nilai mata wang Malaysia yang memenuhi kriteria khas kepada kanak-kanak istimewa ini bukanlah perkara yang mudah. Walaupun berteraskan multimedia yang mampu menyampaikan maklumat menggunakan kombinasi visual, bunyi dan suara tapi belum tentu ia boleh diterima oleh kanak-kanak disleksia.

Perkara ini telah ditekankan oleh Boerman-Cornell (2010) dengan memberikan contoh kajian beliau dalam pembangunan sebuah novel grafik yang menggunakan kombinasi ayat dan gambar untuk menyampaikan mesej secara berkesan, memerlukan analisa tersendiri dari segi rekabentuknya supaya objektif kajiannya akan tercapai.

Perkara ini juga dikuatkan oleh Karuchit (2010) dan Umar (2010) di dalam membangunkan aplikasi mobile komik sebagai salah satu kaedah pembelajaran untuk kanak-kanak disleksia bahawa sangatlah penting untuk membuat pendekatan dan kajian bagi memahami pembaca dari segi gaya hidup mereka, minat, dan juga kepercayaan.





Justeru, kajian ini adalah untuk mengenalpasti kriteria yang sesuai dan yang diperlukan oleh kanak-kanak disleksia bagi menyampaikan pengajaran matematik dalam topik konsep nilai mata wang Malaysia. Hasil daripada kajian ini diharapkan dapat menambah dan mempelbagaikan lagi koleksi rujukan pembelajaran yang sedia ada dan boleh menyumbang kepada pengetahuan baru khususnya kepada kanak-kanak disleksia dan juga kepada pendidik atau guru pada masa akan datang.

1.4 Objektif Kajian

Kajian ini dijalankan terhadap kanak-kanak disleksia dan guru pendidikan khas yang mempunyai beberapa objektif utama iaitu:



- 1.4.1 Menenal pasti kriteria yang diperlukan dalam menghasilkan aplikasi multimedia berasaskan video kepada kanak-kanak disleksia.
- 1.4.2 Membangunkan aplikasi multimedia berasaskan video berdasarkan kriteria keperluan yang dikenal pasti kepada kanak-kanak disleksia.
- 1.4.3 Menilai kebolegunaan aplikasi multimedia berasaskan video berdasarkan kriteria keperluan yang dikenal pasti kepada kanak-kanak disleksia.





1.5 Persoalan Kajian

Kajian ini dijalankan bagi menjawab persoalan-persoalan berikut:

1.5.1 Apakah kriteria yang diperlukan dalam membangunkan aplikasi multimedia berasaskan video kepada kanak-kanak disleksia?

1.5.2 Adakah aplikasi multimedia berasaskan video yang telah dibangunkan bersesuaian berdasarkan kriteria yang diperlukan untuk kanak-kanak disleksia?

1.5.3 Bagaimanakah penilaian terhadap kebolehgunaan aplikasi multimedia berasaskan video berdasarkan kriteria keperluan yang dikenal pasti kepada kanak-kanak

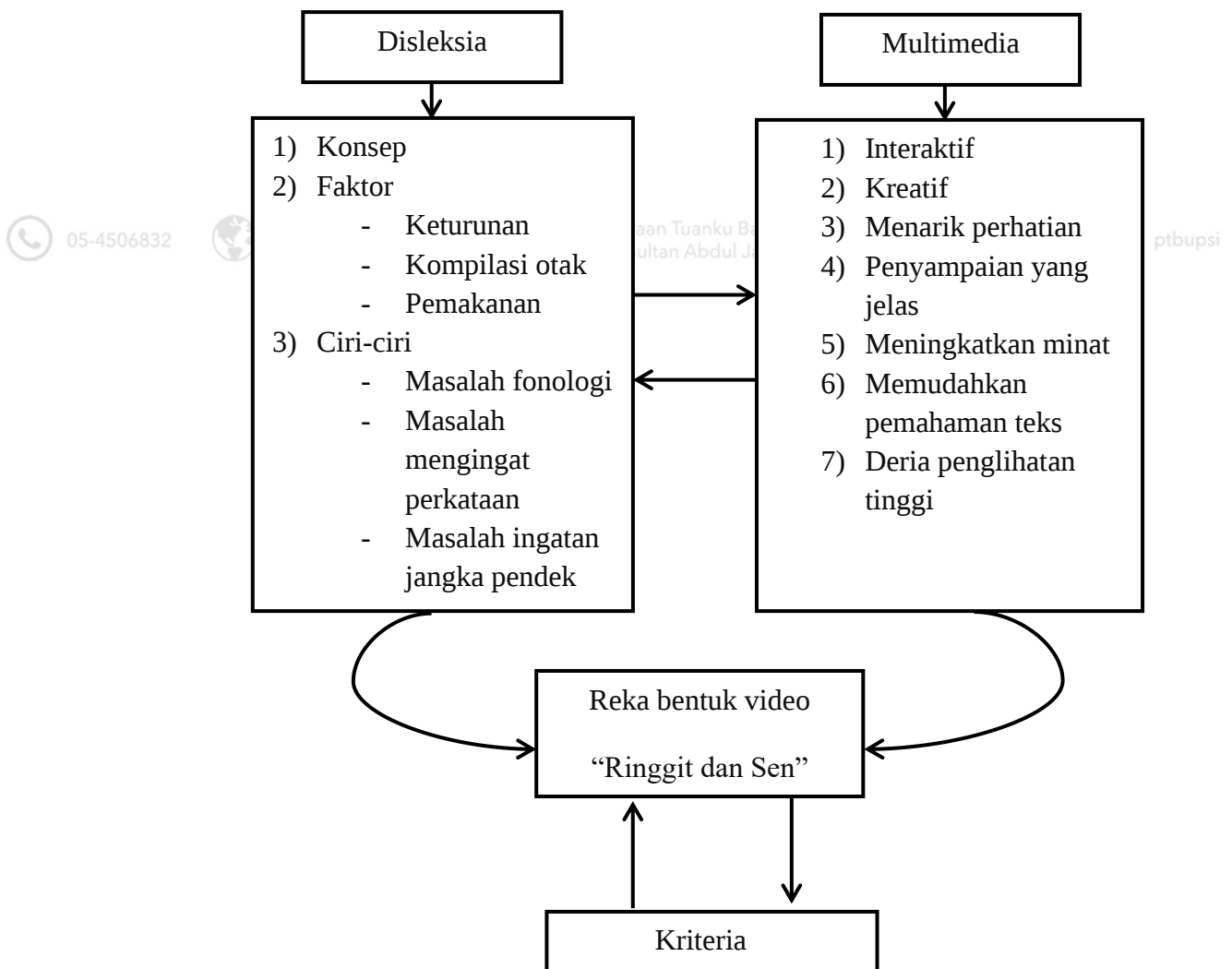
disleksia.



1.6 Skop Kajian

Pengkaji menjalankan kajian di Sekolah Rendah Bayan Baru, Pulau Pinang. Subjek kajian terdiri daripada 15 orang kanak-kanak disleksia yang tiada had umur. Responden pula terdiri daripada 9 orang guru-guru SKBB yang mengajar kanak-kanak disleksia. Kajian ini juga hanya memberi tumpuan kepada matapelajaran matematik di bawah topik konsep nilai mata wang Malaysia.

1.7 Kerangka Konseptual Kajian



Rajah 1.1. Kerangka Konseptual Kajian



1.8 Sumbangan Kajian

Reka bentuk aplikasi multimedia berasaskan video sebagai ABBM yang dibangunkan ini dapat memberikan sumbangan kepada lima pihak iaitu:

1.8.1 Terhadap Kanak-Kanak Disleksia

ABBM ini dapat meningkatkan kefahaman kanak-kanak disleksia dalam mengenal konsep nilai mata wang Malaysia dengan adanya pendekatan video dalam menyampaikan isi kandungan yang berkualiti dan mudah untuk difahami oleh kanak-kanak disleksia. Sekaligus, dapat membantu kanak-kanak disleksia melancarkan kehidupan seharian mereka terutamanya dalam proses jual-beli menggunakan nilai mata wang Malaysia.

Isi kandungan video ini bukan sahaja dapat membantu kanak-kanak disleksia belajar matematik, malahan juga menyediakan maklumat yang berguna tentang bagaimana kanak-kanak disleksia berinteraksi dengan bahan pembelajaran yang baru dengan menggunakan kaedah pengendalian diri sendiri tanpa bantuan individu yang lain.





Selain itu, kanak-kanak disleksia juga dapat mengadaptasi segala proses pembelajaran mengikut kehendak dan gaya pembelajaran mereka, yang mana ia di panggil *automaticity* (Mortimore, 2008) melalui pendekatan elemen multimedia yang sesuai dengan kemampuan dan keupayaan mereka. Pada masa yang sama, diharapkan jumlah murid disleksia yang bermasalah numerasi khususnya dalam topik nilai mata wang Malaysia boleh dikurangkan.

1.8.2 Terhadap Guru Pendidikan Khas Disleksia

Secara tidak langsung juga dengan adanya video ini dapat membantu guru dalam merancang strategi pengajaran ke arah proses pengajaran dan pembelajaran yang lebih berkesan. Oleh itu, kajian ini amat penting untuk menetapkan standard dalam proses reka bentuk video selaras dengan modul pengajaran yang digunakan di sekolah. Langkah ini bagi memastikan murid dapat menyesuaikan diri semasa belajar di dalam kelas.

Sekaligus diharapkan bahawa video ini dapat dijadikan ABBM dalam membantu guru untuk meningkatkan kaedah yang digunakan ke arah penguasaan pemahaman kanak-kanak disleksia memandangkan ia bersifat interaktif dan mudah digunakan. Membangunkan video ini juga akan menjadi sumber yang berguna untuk guru dalam kepelbagaian konteks pembelajaran khususnya untuk kanak-kanak disleksia yang lambat untuk mengingat atau memahami pengajaran kerana ciri-ciri dan fungsian video ini yang berupaya dalam proses pengulangan semula.





1.8.3 Terhadap Ibu Bapa Kanak-Kanak Disleksia

Ibu bapa adalah individu penting yang memegang tanggungjawab untuk menjaga prestasi kanak-kanak disleksia di rumah. Bimbingan, pengawasan dan sokongan yang konsisten terhadap anak-anak istimewa ini benar-benar diperlukan di rumah. Sekiranya ibu bapa menyedari akan hal ini, video ini dapat mengurangkan beban yang dialami oleh kanak-kanak disleksia dalam menentukan kaedah yang betul untuk mengajar anak-anak mereka semasa di rumah.

Oleh itu, apabila video ini dimuat turun oleh ibu bapa kepada anak-anak disleksia akan “memberi peluang dalam melakukan pembelajaran dan mempunyai suasana pembelajaran yang lebih bermakna” di rumah bersama-sama ibu bapa mereka



(Zamri Mahamod dan Nur Aisyah Mohamamd Noor, 2011). Rasional kajian ini boleh juga dikongsi dan diamalkan oleh semua organisasi untuk kebaikan proses pembelajaran dan pengajaran kanak-kanak disleksia.

1.8.4 Terhadap Para Pengkaji

Kajian ini dapat menyediakan *empirical evidence* kepada para pengkaji yang lain untuk mencari kajian berkaitan dengan kajian ini. Hal ini kerana masih lagi kurang kajian terhadap kanak-kanak disleksia khasnya numerasi dalam topik konsep nilai mata wang Malaysia. Tambahan lagi masih lagi kurang kajian yang berkaitan dengan ABBM berasaskan video kepada kanak-kanak disleksia.





1.8.5 Terhadap Kemeterian Pendidikan Malaysia

Berdasarkan objektif kajian ini jelas menunjukkan bahawa isi kandungan atau *story telling* dan *story board* adalah penyumbang terbesar pengkaji kepada semua pihak. Hal ini kerana segala yang dimasukkan di dalam video ini adalah dicipta dan dihasilkan sendiri oleh pengkaji (sila rujuk lampiran). Antaranya peranan watak, animasi kartun, pemilihan warna dan watak, lirik lagu dan juga suara nyanyian. Selain itu, segala isi kandungan yang dimasukkan dalam aplikasi video adalah hasil daripada sorotan kajian, temu bual bersama responden dan semua intrumen yang digunakan berfokus kepada pengguna sebenar iaitu kanak-kanak disleksia. Tambahan lagi, mengikut silibus pengajaran pendidikan negara Malaysia yang menggunakan gambar mata wang Malaysia yang sebenar juga dimasukkan dalam aplikasi video ini berbeza daripada kajian yang sedia ada. Pengkaji berharap agar kajian dan aplikasi video ini menjadi salah satu ABBM yang akan diluluskan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia.





1.9 Definisi Istilah

1.9.1 ABBM

Alat bahan bantu mengajar yang digunakan untuk membantu guru dalam proses pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas. ABBM juga digunakan oleh guru untuk menyampaikan maklumat berkaitan konsep pembelajaran sekaligus dapat meningkatkan pemahaman pelajar (Khozam, 2013). Dalam kajian ini, ABBM yang difokuskan adalah menggunakan video yang menggunakan kaedah penceritaan dalam nyanyian.



1.9.2 Multimedia



Menurut Kamarudin (2014), multimedia merujuk kepada gabungan pelbagai sumber maklumat seperti video, audio atau suara, animasi, imej, teks dan video yang menjadikan sesuatu projek lebih menarik, kreatif dan berinteraktif. Dalam kajian ini, pengkaji menggabungkan kesemua elemen multimedia ke dalam sebuah video yang dibangunkan.





1.9.3 Disleksia

Disleksia adalah sejenis gangguan khusus pada otak yang mana merosakkan kemampuan seseorang dalam pembelajaran (Dewi (2015) dan Rofiah (2015). Dalam kajian ini, kanak-kanak disleksia daripada SKBB dikaji dan dijadikan subjek bagi menggunakan video yang dibangunkan berdasarkan keperluan kriteria yang diperolehi.

1.9.4 Ikon Metafora

Ikon metafora merupakan satu teknik persembahan atau lakaran antara muka melalui grafik supaya proses pembelajaran dapat diguna, diingat, dinikmati dengan lebih cepat, berkesan dan komprehensif (Madar, 2005). Dalam kajian ini, ikon metafora boleh dilihat pada lampiran yang menyediakan lakaran antara muka sebagai garis panduan dalam proses pembangunan dan reka bentuk video berjalan lancar.

1.9.5 Pembelajaran kognitif-konstruktivis

Pembelajaran kognitif dapat dilihat semasa memproses maklumat yang diperolehi menerusi pelbagai deria sama ada dalam bentuk visual atau bukan visual (Laili Farhana, 2015 dan Razak, 2013). Seterusnya mempraktikkannya dengan menggunakan deria sentuhan. Dalam kajian ini, pembelajaran kognitif melalui video yang melibatkan pengutipan maklumat daripada teks yang dibaca menggunakan deria pendengaran dan deria penglihatan (Azli, 2018).





Seterusnya, gabungan bersama teori kognitivisme akan membina mental pemikiran kanak-kanak melalui cara penggambaran simbolik grafik dan animasi semasa proses pembelajaran berasaskan video dalam ingatan jangka panjang (Jaafar, 2012).

1.9.6 Teknik Multisensory

Teknik multisensori merupakan satu teknik pengajaran yang melibatkan pelbagai deria kanak-kanak yang memberi penekanan kepada kaedah VAKT iaitu Visual (penglihatan), Audio (pendengaran), Kinestetik (pergerakan) dan Testile (sentuhan). Dalam kajian ini, teknik multisensory menggunakan kaedah VAKT diaplikasi selepas



video dimainkan supaya dapat menilai kebolehan mengecam, kebolehan menyebut dan kebolehan mengasingkan wang kertas atau duit syiling Malaysia berdasarkan instrument kajian LINUS numerasi- konstruk 5. Seterusnya, hasil dapatan menerusi kaedah pemerhatian dicatat dalam Borang Senarai Semak-Pemerhatian (sila rujuk lampiran).





1.9.7 Kebolegunaan

Kebolegunaan adalah berkait rapat dengan aspek kebergunaan yang dilihat apabila sesuatu produk yang telah direka bentuk boleh digunakan dengan mudah dan menepati serta bersesuaian dengan ciri-ciri pengguna itu sendiri (Neilson, 1994). Tiga faktor kebergunaan iaitu kebolegunaan, kecekapan dan kebolehfungsian.

Dalam kajian ini, pengkaji memilih faktor kebolegunaan yang melakukan pengujian terhadap kebolegunaan reka bentuk antara muka, kebolegunaan reka bentuk isi kandungan, kebolegunaan reka bentuk pengajaran dan juga pengujian terhadap kepuasan pengguna (Neilson, 1994). Pengujian ini dilakukan menerusi Borang Soal Selidik kepada responden iaitu guru kanak-kanak disleksia yang juga



1.10 Kesimpulan

Bab ini membincangkan mengenai latar belakang terhadap matapelajaran matematik di bawah topik konsep nilai mata wang Malaysia, latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif kajian, persoalan kajian, skop kajian, kerangka konseptual kajian dan penggunaan definisi istilah yang digunakan dalam kajian ini.





Kriteria yang diperlukan oleh kanak-kanak disleksia sangat penting di dalam kajian ini. Ini kerana tahap pengetahuan dan tahap kefahaman itulah yang mendorong mereka untuk terus berusaha dalam mempelajari sesuatu pembelajaran. Termasuklah penggunaan ikon metafora sebagai antara muka yang akan menarik minat dan perhatian kanak-kanak disleksia terhadap isi kandungan video ini.

Kaedah kajian melalui temu bual secara tidak berstruktur bersama guru pendidikan khas di beberapa buah sekolah, juga telah memberi kriteria yang jelas akan keperluan dan kehendak kanak-kanak disleksia. Antaranya, kanak-kanak disleksia memerlukan ABBM berasaskan video yang dapat membantu mereka semasa proses pengulangan sesuatu pengajaran dalam masa atau waktu yang singkat. Hal ini kerana mereka mudah bosan dan tidak gemar belajar dalam jangka waktu yang panjang.



Elemen multimedia yang akan digabungkan di dalam video nyanyian seperti grafik dan animasi kartun yang menarik serta teks dan audio yang jelas juga diperlukan oleh mereka. ABBM berasaskan video ini dihasilkan adalah kerana mereka sukar atau tidak tahu untuk mengendali sesuatu alat pembelajaran dengan sendiri. Oleh yang demikian, kajian ini dijalankan bagi mengenal pasti kriteria yang diperlukan dalam menghasilkan multimedia berasaskan video sebagai ABBM kepada kanak-kanak disleksia.

