

**PEMBANGUNAN DAN PENILAIAN KOSWER  
MULTIMEDIA INTERAKTIF BAHASA MELAYU  
(KoMIBM) DALAM MENINGKATKAN  
PEMAHAMAN MEMBACA MURID  
PENDIDIKAN KHAS PENDENGARAN**

**SYAMSINAR BINTI ABDUL JABAR**

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**2020**

**PEMBANGUNAN DAN PENILAIAN KOSWER  
MULTIMEDIA INTERAKTIF BAHASA MELAYU  
(KoMIBM) DALAM MENINGKATKAN  
PEMAHAMAN MEMBACA MURID  
PENDIDIKAN KHAS PENDENGARAN**

**oleh**

**SYAMSINAR BINTI ABDUL JABAR**

**Tesis yang diserahkan untuk  
memenuhi keperluan bagi  
Ijazah Doktor Falsafah**

**Julai 2020**

## PENGHARGAAN

Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillah, syukur ke hadrat Ilahi kerana dengan izinNya saya diberikan kesihatan yang baik dan akal fikiran yang waras untuk menyiapkan kajian ini. Jutaan terima kasih saya tujukan kepada penyelia saya Profesor Madya Dr. Aznan bin Che Ahmad atas bantuan yang sangat besar, bimbingan, teguran dan nasihat yang amat berguna sepanjang kajian ini dijalankan. Seterusnya ucapan terima kasih ini ditujukan kepada penilai dalaman iaitu Profesor Madya Dr. Azidah Abu Ziden dan Dr. Rozniza Zaharudin yang banyak memberikan tunjuk ajar kepada saya.

Ucapan terima kasih ini juga ditujukan kepada penaja biasiswa saya iaitu Kementerian Pengajian Tinggi di bawah Skim Latihan Akademik Bumiputera (SLAB) dan majikan saya Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) yang memberikan peluang kepada saya untuk menyambung pengajian ke peringkat doktor falsafah ini. Terima kasih juga saya ucapkan kepada Ketua Pengarah EPRD, Ketua Pengarah Bahagian Pendidikan Khas dan Kementerian Pendidikan Malaysia kerana memberikan kebenaran untuk saya menjalankan kajian di sekolah-sekolah yang terlibat. Tidak dilupakan juga ucapan terima kasih ini ditujukan kepada pihak sekolah, guru besar, guru-guru dan murid-murid yang terlibat di atas kerjasama yang amat baik diberikan sepanjang saya berada di sekolah.

Akhir sekali, penghargaan ini ditujukan kepada suami saya Mohammad Shukur, anak-anak saya Syakir, Zara dan Zia serta keluarga tercinta yang telah banyak berkorban, memberikan sokongan serta memahami kepayahan yang dilalui sepanjang tempoh menyiapkan kajian ini. Terima kasih juga kepada rakan-rakan seperjuangan dan rakan-

rakan sekerja yang telah memberikan semangat dan membantu secara langsung dan tidak langsung di dalam menyiapkan kajian. Tanpa sokongan daripada kalian semua kajian ini mungkin tidak dapat disiapkan.

## ISI KANDUNGAN

<b>PENGHARGAAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>ISI KANDUNGAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>SENARAI JADUAL.....</b>	<b>x</b>
<b>SENARAI RAJAH.....</b>	<b>xiii</b>
<b>SENARAI LAMPIRAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB 1            PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Pengenalan .....	2
1.2    Latar Belakang Kajian.....	2
1.3    Permasalahan Kajian .....	8
1.4    Tujuan Kajian.....	15
1.5    Objektif Kajian.....	15
1.6    Persoalan Kajian.....	16
1.7    Hipotesis Kajian .....	17
1.8    Kerangka Kajian.....	19
1.9    Kerangka Konseptual Kajian .....	24
1.10    Kepentingan Kajian.....	25
1.11    Batasan Kajian.....	27
1.12    Definisi Operasional.....	29
1.12.1    Multimedia .....	29
1.12.2    Interaktif .....	29
1.12.3    Koswer Multimedia Interaktif Bahasa Melayu (KoMIBM) .....	29
1.12.4    Koswer Multimedia Interaktif Bahasa Melayu (KoMBM).....	30

1.12.5	Pemahaman Membaca.....	31
1.12.6	Bahasa Melayu .....	31
1.12.7	Murid Pendidikan Khas Pendengaran .....	32
1.12.8	Status Kepekakan Ibu Bapa.....	32
1.13	Rumusan.....	33
<b>BAB 2</b>	<b>TINJAUAN LITERATUR.....</b>	<b>34</b>
2.1	Pengenalan .....	34
2.2	Murid Pendidikan Khas Pendengaran dan Tahap Kehilangan Pendengaran .	35
2.3	Kaedah Komunikasi Murid Pendidikan Khas Pendengaran di Malaysia .....	38
2.4.1	Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia Mayer.....	42
2.4.2	Teori Interdependasi Linguistik Cummins.....	48
2.4	Perspektif Teoritikal Kajian .....	42
2.3.1	Komunikasi Seluruh Kod Tangan Bahasa Melayu (KTBM).....	39
2.3.2	Bahasa Isyarat Malaysia (BIM).....	40
2.5	Kesan Kehilangan Pendengaran Terhadap Kefahaman Membaca Murid Pendidikan Khas Pendengaran .....	52
2.6	Kesan Penggunaan Bahasa Isyarat dan Status Kepekakan Ibu Bapa Terhadap Kefahaman Membaca Murid Pendidikan Khas Pendengaran .....	56
2.7	Kesan Kehilangan Pendengaran Terhadap Kefahaman Membaca Murid Pendidikan Khas Pendengaran .....	59
2.7.1	Kamus MySlang .....	60
2.7.2	Kamus i-KOD .....	60
2.7.3	Imsl ( <i>Interactive Malay Sign Language</i> ) .....	60
2.7.4	AC4HI ( <i>Assisstive Courseware for Hearing Impared</i> ) .....	61
2.7.5	SLTI ( <i>Sign Language Video, Text And Image</i> ).....	61
2.8	Aplikasi Multimedia Interaktif dalam Mengajar Bahasa Isyarat dan Membaca kepada Murid Pendidikan Khas Pendengaran .....	63
2.9	Rumusan.....	67

<b>BAB 3</b>	<b>METODOLOGI KAJIAN.....</b>	<b>68</b>
3.1	Pengenalan .....	68
3.2	Reka Bentuk Kajian .....	68
3.3	Populasi dan Pensampelan Kajian.....	71
3.3.1	Pemilihan Sekolah.....	71
3.3.2	Pemilihan Sampel Kajian. ....	73
3.4	Instrumen Kajian .....	76
3.4.1	Ujian Pemahaman Bahasa Melayu.....	76
3.4.2	Ujian Kod Tangan .....	77
3.5	Kesahan dan Kebolehpercayaan Ujian Pemahaman dan Ujian Kod Tangan.....	78
3.5.1	Kesahan Set Soalan Ujian Pemahaman.....	76
3.5.2	Kesahan Set Soalan Kod Tangan .....	80
3.5.3	Kebolehpercayaan Instrumen Ujian Pemahaman Bahasa Melayu dan Kod Tangan.....	81
3.6	Kajian Rintis.....	82
3.7	Prosedur Kajian .....	84
3.8	Kesahan Kajian .....	87
3.8.1	Kesahan Dalaman Kajian.....	87
3.9	Prosedur Analisis Data .....	91
3.10	Rumusan.....	92
<b>BAB 4</b>	<b>REKA BENTUK DAN PEMBINAAN KOSWER.....</b>	<b>93</b>
4.1	Pengenalan .....	93
4.2	Latar Belakang Koswer .....	93
4.3	Model ADDIE.....	94
4.3.1	Fasa 1: Analisis .....	95
4.3.1(a)	Analisis Sumber.....	96
4.3.1(b)	Menentukan Kandungan Pembelajaran .....	96

4.3.1(c)	Ciri-ciri Murid .....	97
4.3.1(d)	Analisis Konsep dan Aktiviti.....	98
4.3.2	Fasa 2: Reka Bentuk.....	100
4.3.2(a)	Reka Bentuk Instruksi.....	100
4.3.2(b)	Reka Bentuk Antara Muka .....	101
4.3.2(c)	Reka Bentuk Interaksi dan Navigasi.....	102
4.3.2(d)	Reka Bentuk Maklumat .....	104
4.3.2(d)(i)	Carta Alir .....	104
4.3.2(d)(ii)	Papan Cerita .....	104
4.3.3	Fasa 3: Pembangunan.....	106
4.3.3(a)	Reka Bentuk Instruksi.....	100
4.3.3(a)(i)	Teks .....	106
4.3.3(a)(ii)	Grafik dan ilustrasi.....	107
4.3.3(a)(iii)	Rakaman video.....	107
4.3.3(a)(iv)	Integrasi dalam Jalan Cerita ( <i>Storyline</i> )...109	
4.3.3(a)(v)	Integrasi dalam Latihan.....	111
4.3.4	Fasa 4: Implementasi.....	114
4.3.4(a)	Kajian Rintis .....	114
4.3.4(b)	Kajian Sebenar.....	114
4.3.5	Fasa 5: Penilaian.....	115
4.3.5(a)	Ujian Alfa .....	115
4.3.5(b)	Ujian Beta .....	117
4.4	Rumusan.....	118
<b>BAB 5</b>	<b>DAPATAN KAJIAN.....</b>	<b>119</b>
5.1	Pengenalan .....	119
5.2	Pembahagian Responden.....	120
5.3	Analisis Kovariat.....	120



5.4	Andaian MANCOVA.....	122
5.5	Dapatan Kajian .....	125
5.5.1	Analisis Statistik Deskriptif .....	125
5.6	Pengujian Hipotesis Kajian .....	130
5.6.1	Pengujian Hipotesis 1 .....	132
5.6.2	Pengujian Hipotesis 2.....	132
5.6.3	Pengujian Hipotesis 3.....	133
5.6.4	Pengujian Hipotesis 4.....	134
5.6.5	Pengujian Hipotesis 5.....	135
5.6.6	Pengujian Hipotesis 6.....	136
<b>BAB 6</b>	<b>PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN.....</b>	<b>139</b>
6.1	Pengenalan .....	139
6.2	Perbincangan .....	140
6.2.1	Skor Ujian Pemahaman dalam Persekitaran Pembelajaran yang Menggunakan KoMIBM berbanding KoMBM.....	141
6.2.2	Skor Ujian Kod Tangan dalam Persekitaran Pembelajaran yang Menggunakan KoMIBM berbanding KoMBM.....	145
6.2.3	Skor Ujian Pemahaman antara Pembelajaran yang Menggunakan KoMIBM dan KoMBM Berdasarkan Tahap Kehilangan Pendengaran Murid.....	148
6.2.4	Skor Ujian Kod Tangan antara Pembelajaran yang Menggunakan KoMIBM dan KoMBM Berdasarkan Tahap Kehilangan Pendengaran Murid .....	151
6.2.5	Skor Ujian Pemahaman di antara Murid yang Mempunyai Ibu Bapa yang Pekak dan Bukan Pekak dalam Kumpulan Eksperimen dan Kumpulan Kawalan .....	154
6.2.6	Skor Ujian Pemahaman antara Pembelajaran yang Menggunakan KoMIBM dan KoMBM Berdasarkan Tahap Kehilangan Pendengaran Murid.....	156
6.3	Implikasi Kajian Terhadap Pembinaan Koswer Multimedia Pengajaran dan Pembelajaran Murid Pendidikan Khas Pendengaran.....	158

6.4	Implikasi Kajian Terhadap Guru, Ibu Bapa dan Murid Pendidikan Khas Pendengaran.....	159
6.5	Implikasi Kajian Terhadap Penggubal Kurikulum.....	161
6.6	Cadangan Kajian Lanjutan .....	162
6.7	Rumusan.....	163
	<b>RUJUKAN.....</b>	<b>164</b>

**LAMPIRAN**

## SENARAI JADUAL

	<b>Halaman</b>
Jadual 1.1 Keputusan Ujian Pencapaian Sekolah Rendah bagi mata pelajaran Bahasa Melayu murid-murid pendidikan khas pendengaran .....	9
Jadual 1.2 Kategori kehilangan pendengaran/ tahap kepekakan.....	11
Jadual 2.1 Tahap kehilangan pendengaran mengikut desibel (dB) .....	35
Jadual 2.2 Perbandingan bahasa tulisan bahasa Melayu dengan BIM .....	41
Jadual 2.3 Perbandingan antara sumber pembelajaran bahasa isyarat menggunakan koswer multimedia interaktif.....	62
Jadual 3.1 Senarai pemboleh ubah kajian .....	71
Jadual 3.2 Taburan agihan sampel kajian mengikut sekolah dan kumpulan kajian.....	74
Jadual 3.3 Taburan agihan sampel kajian mengikut kumpulan, tahap kehilangan pendengaran murid dan status pendengaran ibu bapa .....	75
Jadual 3.4 Pembahagian soalan ujian pemahaman pra dan pasca.....	77
Jadual 3.5 Pembahagian soalan ujian kod tangan pra dan pasca.....	78
Jadual 3.6 Ulasan pakar penilai bagi soalan pemahaman .....	79
Jadual 3.7 Ulasan pakar penilai bagi soalan kod tangan .....	81
Jadual 3.8 Perubahan soalan ujian kod tangan .....	83
Jadual 3.9 Jadual sesi rawatan kajian mengikut minggu.....	86

Jadual 4.1	Perincian kawalan pengguna KoMIBM dan KoMBM .....	103
Jadual 5.1	Pembahagian murid mengikut mod pembelajaran.....	120
Jadual 5.2	Ujian Box's M.....	123
Jadual 5.3	Ujian taburan normal.....	124
Jadual 5.4	Statistik deskriptif bagi skor ujian pemahaman antara kumpulan eksperimen dan kawalan .....	125
Jadual 5.5	Statistik deskriptif bagi skor ujian kod tangan antara kumpulan eksperimen dan kawalan .....	126
Jadual 5.6	Statistik deskriptif bagi skor ujian pemahaman berdasarkan pemboleh ubah moderator (tahap kehilangan pendengaran murid) antara kumpulan eksperimen dan kawalan .....	126
Jadual 5.7	Statistik deskriptif bagi skor ujian kod tangan berdasarkan pemboleh ubah moderator (tahap kehilangan pendengaran murid) antara kumpulan eksperimen dan kawalan .....	127
Jadual 5.8	Statistik deskriptif bagi skor ujian pemahaman berdasarkan pemboleh ubah moderator (status kepekakan ibu bapa) antara kumpulan eksperimen dan kawalan .....	128
Jadual 5.9	Statistik deskriptif bagi skor ujian kod tangan berdasarkan pemboleh ubah moderator (status kepekakan ibu bapa) antara kumpulan eksperimen dan kawalan .....	129
Jadual 5.10	Ringkasan keputusan ujian multivariat terhadap semua pemboleh ubah yang terlibat.....	131

Jadual 5.11	Keputusan ANOVA bagi ujian pemahaman dan ujian kod tangan antara kumpulan (KoMIBM, KoMBM) dengan menggunakan ujian pra sebagai kovariat.....	132
Jadual 5.12	Keputusan ANOVA bagi ujian pemahaman dan ujian kod tangan berdasarkan kumpulan (KoMIBM, KoMBM) dengan tahap kehilangan pendengaran murid .....	134
Jadual 5.13	Keputusan ANOVA bagi ujian pemahaman dan ujian kod tangan berdasarkan kumpulan (KoMIBM, KoMBM) dengan status kepekakan ibu bapa .....	136
Jadual 5.14	Ringkasan hasil analisis data menggunakan MANCOVA.....	138

## SENARAI RAJAH

	<b>Halaman</b>
Rajah 1.1	Kerangka Teoritikal Kajian..... 19
Rajah 1.2	Model “ <i>Dual Iceberg</i> ” Teori Interdependasi Linguistik Cummins. 20
Rajah 1.3	Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia ..... 22
Rajah 1.4	Kerangka konseptual kajian ..... 24
Rajah 3.1	Reka bentuk kajian..... 39
Rajah 3.2	Carta alir prosedur kajian ..... 85
Rajah 4.1	Model Instruksional ADDIE..... 95
Rajah 4.2	Carta alir koswer pembelajaran KoMIBM dan KoMBM ..... 99
Rajah 4.3	Papan cerita teks bacaan KoMIBM..... 104
Rajah 4.4	Gambar skrin sebenar teks bacaan KoMIBM ..... 105
Rajah 4.5	Papan cerita teks bacaan KoMBM..... 105
Rajah 4.6	Gambar skrin sebenar teks bacaan KoMBM ..... 105
Rajah 4.7	Gambar skrin suntingan video bagi teks bacaan dalam bahasa isyarat menggunakan perisian <i>Wondershare Filmora</i> ..... 108
Rajah 4.8	Gambar skrin pemotongan ( <i>cut</i> ) daripada video asal teks bacaan dalam bahasa isyarat menggunakan perisian <i>Wondershare Filmora</i> ..... 108

Rajah 4.9	Gambar skrin video bagi teks bacaan dalam bahasa isyarat yang disimpan dalam format .mp4 menggunakan perisian <i>Wondershare Filmora</i> .....	108
Rajah 4.10	Contoh gambar skrin KoMIBM.....	109
Rajah 4.11	Contoh gambar skrin KoMBM .....	110
Rajah 4.12	Contoh gambar skrin dalam menu utama .....	111
Rajah 4.13	Contoh gambar skrin dalam latihan Uji Minda.....	112
Rajah 4.14	Contoh gambar skrin dalam latihan Pemulihan .....	112
Rajah 4.15	Contoh gambar skrin dalam latihan Pengayaan.....	112
Rajah 4.16	Contoh gambar skrin dalam latihan Pentaksiran.....	113
Rajah 4.17	Contoh gambar skrin pengeluaran ( <i>output</i> ) akhir koswer.....	117

## SENARAI LAMPIRAN

- Lampiran A Borang penilaian Koswer Multimedia Interaktif Bahasa Melayu (KoMIBM) pakar perisian
- Lampiran B Borang penilaian Koswer Multimedia Interaktif Bahasa Melayu (KoMIBM) pakar kandungan
- Lampiran C Borang penilaian Koswer Multimedia Interaktif Bahasa Melayu (KoMIBM) murid
- Lampiran D Borang penilaian Koswer Multimedia Interaktif Bahasa Melayu (KoMBM) murid
- Lampiran E Soalan ujian pos
- Lampiran F Manual bijak membaca KoMIBM
- Lampiran G Manual bijak membaca KoMBM
- Lampiran H Contoh Rancangan Pengajaran Harian (RPH)
- Lampiran I Cronbach Alpha Ujian Pemahaman
- Lampiran J Cronbach Alpha Ujian Kod Tangan
- Lampiran K Surat kelulusan menjalankan kajian daripada EPRD
- Lampiran L Surat kelulusan menjalankan kajian daripada BPK
- Lampiran M Data statistik peperiksaan UPSR (2014-2017)
- Lampiran N Surat pengesahan sebagai pelajar Doktor Falsafah USM
- Lampiran O Surat kebenaran menggunakan instrumen kajian



**PEMBANGUNAN DAN PENILAIAN KOSWER MULTIMEDIA INTERAKTIF  
BAHASA MELAYU (KoMIBM) DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN  
MEMBACA MURID PENDIDIKAN KHAS PENDENGARAN**

**ABSTRAK**

Kajian kuantitatif ini dijalankan bagi mengenal pasti kesan penggunaan koswer multimedia interaktif terhadap pemahaman membaca dan pembelajaran bahasa isyarat dalam kalangan murid pendidikan khas pendengaran. Kajian ini melibatkan 60 orang sampel kajian berumur antara 9 hingga 11 tahun dari empat buah Sekolah Pendidikan Khas di Malaysia. Reka bentuk kajian ini ialah reka bentuk kuasi-eksperimen. Pemboleh ubah bebas ialah koswer pembelajaran KoMIBM dan KoMBM manakala pemboleh ubah moderator pula ialah tahap pendengaran murid dan status pendengaran ibu bapa. Analisis statistik ANOVA dan MANCOVA telah dijalankan untuk menguji hipotesis kajian. Dapatan kajian menunjukkan tiada perbezaan yang signifikan dalam skor kefahaman membaca antara kumpulan eksperimen dengan kumpulan kawalan. Keputusan yang tidak signifikan juga diperoleh bagi kesan kehilangan pendengaran murid dan kesan status pendengaran ibu bapa terhadap kefahaman membaca dan penggunaan kod tangan yang tepat. Hanya pencapaian dalam kod tangan antara penggunaan koswer KoMIBM dan KoMBM memperoleh keputusan yang signifikan. Walaupun keputusan kajian ini tidak menunjukkan kesan yang signifikan namun kajian ini dapat memberikan satu implikasi yang positif bahawa koswer multimedia interaktif boleh membantu murid pendidikan khas pendengaran dalam meningkatkan kefahaman membaca dan mempelajari bahasa isyarat.

**DEVELOPMENT AND EVALUATION OF MALAY INTERACTIVE  
MULTIMEDIA COURSEWARE (KoMIBM) IN ENHANCING THE READING  
COMPREHENSION OF HEARING-IMPAIRED SPECIAL EDUCATION  
STUDENTS**

**ABSTRACT**

This quantitative study was conducted to identify the impact of the use of interactive multimedia courseware on reading comprehension and sign language learning among hearing-impaired students. The study involved 60 participants aged between 9 and 11 years old from four Special Education Schools in Malaysia. The study has a quasi-experimental design. The independent variables were the KoMIBM and KoMBM learning courseware while the moderator variables were pupil hearing level and parental hearing status. ANOVA and MANCOVA statistical analyses were performed to test the hypotheses of the study. The findings showed that there was no significant difference in reading comprehension scores between the experimental and control groups. Non-significant results were also obtained for the effects of hearing loss and parental hearing status on reading comprehension and use of accurate hand signals. Only the achievements in hand signals between the use of the KoMIBM and KoMBM software produced significant results. Although the results of this study did not show any significant effects, it could provide the positive implication that interactive multimedia courseware can assist hearing-impaired students in improving reading comprehension and sign language learning.

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Pengenalan**

Bab ini membincangkan tentang latar belakang kajian yang membincangkan tentang pendidikan murid-murid pendidikan khas pendengaran, pendekatan pengajaran menggunakan multimedia dan kaedah komunikasi yang digunakan oleh murid kurang upaya pendengaran di Malaysia secara amnya. Selain latar belakang kajian, bab ini juga membincangkan tentang permasalahan kajian, tujuan kajian, objektif kajian, persoalan kajian, hipotesis kajian sehinggalah kepada definisi operasional. Kerangka teoritikal kajian pula membincangkan mengenai teori-teori yang digunakan dalam kajian ini antaranya ialah Teori Kognitif Multimedia Mayer dan Teori Interdependansi Linguistik Cummins.

Pendekatan pengajaran menggunakan koswer multimedia interaktif merupakan satu kaedah pembelajaran yang semakin mendapat tempat bagi mengajar murid pendidikan khas pendengaran. Justeru, kajian yang telah dilaksanakan ini adalah untuk melihat kesan penggunaan koswer multimedia interaktif yang dibina oleh pengkaji terhadap skor pencapaian membaca dan skor penggunaan kod tangan yang tepat dalam kalangan murid pendidikan khas pendengaran.

## **1.2 Latar Belakang Kajian**

Sejarah pendidikan formal bagi murid pendidikan khas pendengaran bermula pada zaman pra kemerdekaan lagi hasil daripada perintisan oleh cendekiawan Barat. Selepas Malaysia mencapai kemerdekaan, dalam tahun 1963 kelas-kelas Pendidikan Khas Rancangan Percantuman Masalah Pendengaran dibuka oleh Kementerian Pelajaran di sekolah rendah dan menengah yang terpilih (Mohd Zuri Ghani & Aznan Che Ahmad, 2011). Sekolah pertama yang menggunakan bahasa isyarat dalam pengajaran murid pendidikan khas pendengaran ialah Sekolah Kanak-kanak Pekak Persekutuan Pulau Pinang yang diasaskan oleh Lady Templer (Salena Yahya, 2004).

Bermula dari situlah pendidikan bagi murid pendidikan khas pendengaran terus bertambah. Sehingga tahun 2019, terdapat 28 buah sekolah Sekolah Rendah Pendidikan Khas dan sebuah Sekolah Pendidikan Khas Menengah, 6 buah Sekolah Pendidikan Khas Menengah Vokasional, 365 program integrasi (1288 sekolah rendah dan 836 sekolah menengah). Bilangan murid pendidikan khas pendengaran adalah seramai 3953 orang secara keseluruhannya yang ditempatkan di sekolah pendidikan khas, sekolah kebangsaan, sekolah menengah dan kolej vokasional (Bahagian Pendidikan Khas, 2019).

Walaupun terdapat pertambahan daripada jumlah sekolah dan perubahan kaedah pengajaran daripada kaedah oralism kepada komunikasi seluruh, namun dari aspek pencapaian akademik calon murid pendidikan khas pendengaran masih pada tahap yang lemah (Abdul Rahim Razalli, Thomas, Nordin Mamat & Noreha Yusuf, 2018). Masalah pencapaian akademik yang rendah ini berkait rapat dengan

penguasaan bahasa Melayu yang lemah terutamanya dalam kefahaman membaca (Abdul Rahim Razalli, 2010). Murid pendidikan khas pendengaran sering kali dikaitkan dengan kesukaran dalam kemahiran membaca dan fonologi (Nittrouer & Caldwell-Tarr, 2016; Guardino, Cannon & Eberst, 2015; Park, Lombardino & Rittler, 2013; Geslin, 2007) serta perbendaharaan kata dan sintaksis (Geers et al., 2009; Wauters, Van Bon, Telling & Van Leuve, 2006).

Menurut Hoffman dan Wang (2010), halangan utama kepada perkembangan membaca murid-murid pendidikan khas pendengaran bukan sekadar kehilangan upaya pendengaran untuk bertutur, tetapi disebabkan ketidakcukupan pembangunan bahasa (penggunaan bahasa isyarat atau bahasa pertuturan) yang berkaitan secara langsung kepada perbezaan bahasa yang wujud kerana murid pendidikan khas pendengaran mempunyai ibu bapa yang boleh mendengar. Selain itu, penggunaan kaedah pengajaran yang kurang sesuai juga menjadi faktor kepada kesukaran pengajaran bahasa dalam kalangan murid pendidikan khas pendengaran (Cannon, Easterbrooks, Gagne & Beal-Alvarez, 2011).

Walaupun murid pendidikan khas pendengaran ini mengalami kesukaran dalam membaca namun, tidak mustahil bagi mereka untuk menjadi seorang pembaca yang baik (Nikolarazi & Vekiri, 2012). Dengan adanya peperiksaan kebangsaan dan Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) yang menekankan kepada Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) pastinya akan memberikan cabaran kepada guru dalam usaha untuk memberikan kefahaman kepada murid pendidikan khas pendengaran dalam menguasai bahasa Melayu. Beberapa kajian yang telah dilakukan mendapati antara cabaran terbesar yang perlu dihadapi oleh guru-guru adalah untuk meningkatkan

kefahaman membaca dalam kalangan murid pendidikan khas pendengaran (Benedict, Rivera & Antia, 2015, Marschack et al., 2009; Schirmer, 2003, & Traxler, 2000).

Dalam kajian oleh Cupples (2013) mendapati bahawa murid pendidikan khas pendengaran yang mengalami kehilangan pendengaran pada tahap teruk dan sangat teruk menunjukkan tahap pemahaman membaca yang sangat rendah berbanding rakan yang tipikal. Werfel (2017) pula mendapati kehilangan pendengaran yang teruk mempengaruhi perkembangan bahasa murid pendidikan khas pendengaran terutamanya dalam memahami fonem, kosa kata, sintaksis dan kefahaman membaca.

Selaian daripada faktor kehilangan pendengaran murid, faktor status pendengaran ibu bapa juga dikatakan mempengaruhi kefahaman membaca. Murid pendidikan khas pendengaran yang mempunyai ibu bapa yang pekak memperoleh bahasa melalui penggunaan bahasa isyarat di rumah (Sass- Lehrer, 2017; Marschack et al., 2016; Aznan Che Ahmad & Md. Zuri Ghani, 2011). Bagi murid pendidikan khas pendengaran yang mempunyai ibu bapa bukan pekak pula memperoleh bahasa isyarat agak lambat (Abdul Rahim Razalli, 2010). Pemerolehan bahasa isyarat yang lambat boleh membataskan mereka memperoleh bahasa lisan dan seterusnya menyukarkan kefahaman membaca (McCann, 2018; Harris et al., 2017; Ausbrooks, Gentry & Martin, 2014).

Di Malaysia, murid-murid pendidikan khas pendengaran menggunakan kaedah komunikasi seluruh atau Kod Tangan Bahasa Melayu (KTBM) sebagai bahasa komunikasi. Penggunaan KTBM ini adalah kerana menyamai kombinasi yang menggabungkan dua pendekatan iaitu pertuturan dan isyarat, juga menggunakan ejaan

jari bagi perkataan yang tiada isyarat atau membantu dalam penulisan. KTBM diajar mengikut asas-asas tatabahasa seperti mana dituturkan, ditulis, dibaca dan difahami oleh pengguna-pengguna bahasa Melayu (Abdullah Yusoff, 2014). Selain penggunaan KTBM, satu lagi medium komunikasi yang digunakan di sekolah ialah Bahasa Isyarat Malaysia (BIM). BIM merupakan bahasa isyarat yang digunakan oleh orang pekak di Malaysia sebagai bahasa rasmi mereka setelah diluluskan oleh kerajaan dan termaktub dalam Akta Orang Kurang Upaya 2008 (Abdullah Yusoff, 2014). Menurut Abdullah Yusoff (2014), penggunaan BIM di sekolah adalah bagi menampung ketidakcukupan kod bagi merujuk kata dalam bahasa Melayu.

Penguasaan penggunaan bahasa isyarat sangat penting bagi murid pendidikan khas pendengaran terutamanya dalam mempelajari bahasa Melayu (Aznan Che Ahmad & Md. Zuri Ghani, 2011). Selain murid, guru juga perlu menguasai setiap kod yang ditetapkan untuk mewakili kata bahasa Melayu semasa pengajaran mengikut topik dan mata pelajaran yang diajar. Di samping itu, guru juga perlu memahami prinsip-prinsip penggunaan kod bagi mewakili setiap kelas kata dalam bahasa Melayu atau dalam bahasa-bahasa lain (Abdullah Yusoff, 2014). Penggunaan KTBM dan BIM dalam mengajar bahasa Melayu kepada murid pendidikan khas pendengaran adalah untuk memberikan hak sama rata kepada mereka yang terdiri daripada pelbagai kategori kepekakan.

Pertambahan bilangan murid pendidikan khas pendengaran di sekolah telah membuatkan para pengkaji memberikan fokus kajian penghasilan bahan bantu mengajar menggunakan teknologi bagi memudahkan pembelajaran mereka di dalam kelas (Masitry, Mazlina Abdul Majid, M. Zulfahmi Toh, Sutarman & Tutut Herwan,

2013). Antara teknologi yang digunakan bagi mengajar murid pendidikan khas pendengaran adalah pengajaran berasaskan komputer dan perisian multimedia interaktif. Multimedia interaktif merupakan konsep perwakilan berbilang yang menggunakan simbol, visual dan lisan dengan gabungan teks, grafik, animasi, bunyi dan video (Mayer, 2009). Kajian yang dilakukan oleh (Holmer, Heinmann & Rudner, 2017; Gentry et al., 2005) telah mendapati bahawa penggunaan multimedia interaktif iaitu gabungan penggunaan komputer dengan perisian bergambar dan perkataan dalam mengajar murid pendidikan khas pendengaran membaca telah memberikan kesan yang signifikan kepada pemahaman membaca mereka. Melalui kajian tersebut, murid pendidikan khas pendengaran dapat memahami teks bacaan menggunakan komputer lebih cepat berbanding membaca dengan bahan bacaan bercetak.

Beberapa kajian yang telah dijalankan turut mendapati penggunaan komputer dalam pengajaran dan pembelajaran dapat menyumbang kepada keberkesanan mengajar murid pendidikan khas pendengaran membaca (Segers & Verhoeven, 2015; Chen, 2014; Reitsma, 2008). Selain itu, penggunaan komputer juga dapat menarik minat murid pendidikan khas pendengaran untuk belajar membaca berbanding penggunaan buku yang hanya mempunyai tulisan dan perkataan. Penggunaan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran murid pendidikan khas pendengaran turut membantu mereka mempelajari bahasa dengan lebih mudah (Masitry et al., 2013).

Holmer et al. (2017) pula mendapati bahawa penggunaan komputer dalam proses pengajaran dan pembelajaran murid pendidikan khas pendengaran dapat meningkatkan kemahiran bahasa isyarat dan kefahaman mereka terhadap mata



pelajaran bahasa Inggeris. Dapatan kajian ini memberi petunjuk bahawa murid pendidikan khas pendengaran berpeluang untuk mempelajari bahasa dengan baik sekiranya penggunaan bahan bantu mengajar yang betul digunakan oleh guru-guru di sekolah. Mohd. Hanafi Mohd. Yassin, Safani Bari dan Nur Ain Mat Hassan (2013) juga mendapati bahawa murid pendidikan khas pendengaran mempunyai kecenderungan yang tinggi untuk gagal dalam pelajaran sekiranya keperluan pembelajaran mereka tidak disediakan dengan sebaiknya terutamanya dari aspek prasarana dan kemudahan untuk belajar.

Terdapat beberapa pengkaji yang mengkaji keberkesanan penggunaan multimedia interaktif ke atas pengajaran dan pembelajaran murid pendidikan khas pendengaran terutamanya dalam mengajar bahasa isyarat di Malaysia (Ariffin Abdul Mutalib et al., 2015; Norida Muhd. Darus, Nur Tahrina Abdullah & Ariffin Abdul Mutalib, 2012; Lim, 2008). Kajian oleh (Nur Fazliyah Mohd. Khozam, 2013; Baharom Mohamad, 2011) telah mendapati bahawa penggunaan bahan multimedia interaktif dapat membantu murid pendidikan khas pendengaran memahami pengajaran pada peringkat pengajian tinggi. Namun begitu, penggunaan koswer multimedia bagi pengajaran bahasa Melayu murid pendidikan khas pendengaran di peringkat sekolah masih kurang digunakan. Oleh yang demikian sewajarnya pengkaji mengkaji mengenai keberkesanan penggunaan multimedia dalam mengajar murid pendidikan khas pendengaran membaca bagi mata pelajaran bahasa Melayu.

Justeru, kaedah pengajaran menggunakan multimedia interaktif dikatakan banyak memberikan kesan lebih baik jika dibandingkan dengan kaedah tradisional yang menggunakan papan putih (Awaatif Ahmad & Norizan Esa, 2011; Azura Ishak,

Zakaria Kasa, Mohd. Hassan Selamat & Bahaman Abu Samah, 2009; Mayer & Moreno, 2002). Kajian yang dijalankan di dalam dan di luar negara juga menunjukkan bahawa penggunaan multimedia seperti perisian pengajaran atau koswer dikatakan mampu menarik minat dan meningkatkan pencapaian murid aliran perdana dalam akademik (Azura Ishak et al., 2009; Mayer, 2014). Oleh itu kajian yang dijalankan ini diharap dapat menambahkan literatur sedia ada dalam melihat kesan penggunaan multimedia interaktif dalam mengajar membaca dan bahasa isyarat kepada murid pendidikan khas pendengaran.

### **1.3 Permasalahan Kajian**

Mata pelajaran bahasa Melayu merupakan mata pelajaran yang wajib lulus pada peringkat Ujian Pencapaian Sekolah Rendah (UPSR) dan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM). Pencapaian yang rendah dalam mata pelajaran bahasa Melayu sering kali dikaitkan dengan murid pendidikan khas pendengaran. Hal ini kerana mereka menghadapi kesukaran dalam menguasai bahasa Melayu terutamanya dalam pemahaman membaca (Abdul Rahim Razalli et al., 2018). Kelemahan ini dibuktikan dalam Jadual 1.1 berikut yang menunjukkan pencapaian murid pendidikan khas pendengaran dalam Ujian Penilaian Sekolah Rendah (UPSR) bagi mata pelajaran Bahasa Melayu pemahaman dari tahun 2013 hingga 2017.

Jadual 1.1

*Keputusan Ujian Pencapaian Sekolah Rendah bagi mata pelajaran Bahasa Melayu pemahaman murid-murid pendidikan khas pendengaran*

Mata pelajaran	Tahun	Bilangan Calon	Keputusan				
			A	B	C	D	E
Bahasa Melayu (Pemahaman)	2013	309	11	14	88	95	101
	2014	412	12	22	88	120	170
	2015	242	19	9	72	67	75
	2016	160	3	8	19	36	94
	2017	168	5	8	27	58	70

Sumber daripada Lembaga Peperiksaan Malaysia (2018).

Berdasarkan Jadual 1.1, kebanyakan murid pendidikan khas pendengaran memperoleh gred C, D dan E dalam ujian pemahaman tersebut. Hal ini terjadi kerana ramai murid pendidikan khas pendengaran tidak berupaya memberi jawapan yang dikehendaki dalam soalan peperiksaan (Mohd. Hanafi Mohd. Yassin et al., 2013). Kebanyakan murid pendidikan khas pendengaran menghadapi masalah dalam memahami petikan dan menjawab soalan pemahaman. Ini kerana calon peperiksaan dalam kalangan murid pendidikan khas pendengaran dikehendaki menjawab dengan menggunakan bahasa tulisan yang betul (Mohd. Hanafi Mohd. Yassin, Norani Salleh & Safani Bari, 2012)

Murid-murid pendidikan khas pendengaran ini tidak dapat menguasai bahasa tulisan dengan betul disebabkan faktor kecelaruan dengan mencampur adukkan penggunaan Kod Tangan Bahasa Melayu (KTBM) dan Bahasa Isyarat Malaysia (BIM)

ketika berkomunikasi dan dalam penulisan. Penggunaan Bahasa Isyarat Malaysia (BIM) sebagai bahasa pertama telah mempengaruhi cara mereka membaca dan menulis (Aznan Che Ahmad & Md. Zuri Ghani, 2011). Ini sekali gus menyukarkan kefahaman murid pendidikan khas pendengaran dalam memahami dua sistem bahasa yang berbeza seperti imbuhan kata, frasa dan klausa dalam satu ayat. Pertukaran kod tersebut ketika berkomunikasi mempengaruhi kemahiran berbahasa murid pendidikan khas pendengaran terutamanya dalam membaca dan menulis (Norida Muhd. Darus et al., 2012). Hal ini seterusnya mempengaruhi murid pendidikan khas pendengaran dalam memahami ayat yang dibaca dan menjawab soalan pemahaman.

Kajian terdahulu telah mendapati bahawa kefahaman membaca murid pendidikan khas pendengaran masih ditahap yang rendah (Camarata et al., 2018; Harris, Terlektsi & Kyle, 2017; Marschark et al., 2015). Berdasarkan kepada kajian-kajian yang telah dilakukan, antara halangan utama dalam kefahaman membaca murid pendidikan khas pendengaran adalah disebabkan perbendaharaan kata yang terhad (Camarata et al., 2018; Henner, 2016), sukar memahami perkataan yang diterjemahkan berasaskan bunyi dan perkataan yang terkandung dalam teks (Abdul Rahim Razalli et al., 2018; Abdullah Yusoff, 2014) dan kurang penguasaan tatabahasa (Werfel, 2017; Ecalle et al., 2013; Hermans et al., 2008).

Tahap kehilangan pendengaran seseorang murid itu turut dikatakan boleh mempengaruhi kefahaman membaca (GoldBerg & Richburg, 2004). Ada murid yang mempunyai tahap kepekakan sederhana, teruk dan yang tidak dapat mendengar langsung (sangat teruk). Jadual 1.1 menunjukkan kategori tahap kehilangan pendengaran yang digunapakai di Malaysia.

## Jadual 1.2

### *Kategori kehilangan pendengaran/ tahap kepekakan*

Kategori	Kehilangan bunyi (dB)
Biasa	0-24
Pekak sedikit	25-50
Pekak sederhana	51-70
Pekak teruk	71-90
Pekak sangat teruk	91-110
Pekak	> 91

Sumber daripada Abdullah Yusof (2014).

Kajian oleh (Werfel, 2017; Cupples et al., 2013; Fagan & Pisoni, 2010) menyatakan bahawa kehilangan pendengaran dalam kalangan murid pendidikan khas pendengaran menyebabkan mereka mempunyai sedikit kefahaman terhadap perkataan yang dipelajari. Ini sekali gus memberi kesan kepada penguasaan ortografik dan perwakilan semantik dalam satu-satu perkataan. Berdasarkan kajian yang dijalankan oleh Houston et al., (2012), semakin tinggi darjah kehilangan pendengaran seseorang murid semakin sukar untuk mereka memahami kefahaman membaca. Namun begitu, kajian oleh (Werfel, 2017; Moeller et al. 2007; Wake et al., 2004) memperoleh dapatan yang sebaliknya iaitu murid yang mempunyai tahap kepekakan ringan dan sederhana juga turut menyumbang kepada kesukaran membaca. Oleh sebab terdapat perbezaan dapatan mengenai tahap kepekakan terhadap kefahaman membaca, maka kajian ini bertujuan melihat kesan penggunaan Koswer Multimedia Interaktif Bahasa Melayu (KoMIBM) ke atas skor kefahaman membaca murid berdasarkan perbezaan tahap kehilangan pendengaran (teruk dan sangat teruk).

Selain faktor kehilangan pendengaran, latar belakang ibu bapa sama ada mempunyai masalah pendengaran atau tidak juga dikatakan memainkan peranan dalam kemahiran membaca seseorang murid itu. Murid pendidikan khas pendengaran yang mempunyai ibu bapa pekak berkomunikasi dengan menggunakan bahasa isyarat di rumah menjadi faktor utama murid-murid pendidikan khas pendengaran ini berupaya memindahkan bahasa isyarat ke dalam kehidupan mereka atau di sekolah kerana mereka mempunyai jumlah bahasa yang banyak semasa kecil (McCann, et al., 2018, Abdul Rahim Razalli et al., 2018, Henner, 2016). Terdapat kajian yang mendapati bahawa kanak-kanak bermasalah pendengaran yang mempunyai ibu bapa pekak boleh membaca dengan baik berbanding kanak-kanak bermasalah pendengaran yang mempunyai ibu bapa boleh mendengar (Beal- Alvarez, 2014; Novogrodsky et al., 2014; Hermans et al., 2008). Ini kerana murid kurang upaya pendengaran yang mempunyai ibu bapa yang pekak telah didedahkan dengan bahasa isyarat pada usia yang lebih muda (Hall et al., 2018).

Walau bagaimanapun terdapat juga kajian yang menunjukkan tahap kefahaman membaca murid pendidikan khas pendengaran tidak berkaitan dengan status kepekakan ibu bapa (Lund & Douglas, 2016). Hal ini kerana ia bergantung pada kesedaran ibu bapa dan tahap pendidikan ibu bapa murid-murid pendidikan khas pendengaran tersebut dan bukannya disebabkan oleh status kepekakan ibu bapa (Lund & Schuele, 2015).

Selain faktor tahap kehilangan pendengaran murid dan status kepekakan ibu bapa, pendekatan pengajaran guru yang kurang sesuai juga boleh menyumbang kepada ketidak fahaman murid dalam membaca. Kajian yang dijalankan oleh (Abdul Rahim

Razalli et al., 2017; Masitry et al., 2013; Mohd. Hanafi et al., 2012; Abdullah Yusoff & Che Raabiah Mohamed, 2004) telah mendapati murid pendidikan khas pendengaran tidak dapat menguasai kefahaman dalam membaca dengan baik kerana tidak memahami pengajaran guru di dalam kelas.

Para pengkaji luar negara juga mendapati bahawa penggunaan kaedah pengajaran yang tidak sesuai turut menyumbang kepada kemahiran membaca yang rendah dalam kalangan murid pendidikan khas pendengaran (Cannon et al., 2011; Gentry, Chinn & Moulton, 2005; Luckner & Handley, 2008). Kajian oleh Wauters dan Dirks (2017) telah mendapati bahawa kesukaran murid pendidikan khas pendengaran dalam kefahaman membaca dikaitkan dengan tidak dapat mendengar apa yang dituturkan oleh masyarakat sekeliling. Mereka lebih banyak menggunakan penglihatan (iaitu visual) untuk mendapatkan maklumat daripada komunikasi harian berbanding pendengaran (Beal- Alvarez & Cannon, 2014). Murid pendidikan khas pendengaran lebih mendapat manfaat daripada pengajaran menggunakan visual (Othman, 2014). Oleh itu, pelbagai usaha telah dilakukan oleh para pengkaji untuk mereka cipta bahan pengajaran berbentuk pembelajaran visual (*visual learning*).

Kaedah pengajaran berbantuan komputer dan bahan multimedia interaktif seperti koswer pembelajaran telah digunapakai untuk membantu meningkatkan kemahiran membaca dalam kalangan murid pendidikan khas pendengaran (Wauters & Dirks, 2017; Holmer, Heinmann & Rudner, 2017; Guardino, Cannon & Eberst, 2014; Nikolarazi, Vekiri & Easterbrooks, 2013; Hoffman & Wang, 2010; Gentry, Chinn & Moulton, 2005). Namun, penggunaan koswer multimedia interaktif yang menyediakan teks elektronik sahaja masih kurang membantu meningkatkan kefahaman membaca

murid pendidikan khas pendengaran (Wang & Paul, 2011; Anderson- Inman & Horney, 2007). Kajian oleh Anderson- Inman dan Horney (2007) mendapati murid masalah pendengaran masih tidak dapat memahami teks bacaan yang diberi secara elektronik tanpa dibantu dengan penggunaan grafik bergambar atau video bahasa isyarat. Kajian terdahulu mengenai penggunaan multimedia interaktif iaitu gabungan teks elektronik, video bahasa isyarat dan grafik telah menunjukkan kesan yang positif terhadap kefahaman membaca murid pendidikan khas pendengaran (Nikolarazi & Vekiri, 2012; Hoffmann & Wang, 2010; Nur Fazliyah Mohd. Khozam, 2013).

Penggunaan koswer multimedia interaktif dalam mengajar murid pendidikan khas pendengaran di sekolah-sekolah Malaysia masih kurang dilaksanakan (Abdul Rahim Razalli et al. (2018). Terdapat beberapa kajian yang dijalankan di Malaysia berkaitan dengan penggunaan multimedia dalam pengajaran murid pendidikan khas pendengaran. Antaranya ialah Kamus i-KOD, Kamus *MySlang*, *Imsl (Interactive Malay Sign Language)*, *AC4HI (Assistive Courseware for Hearing Impaired)* dan *SLTI (Sign Language Video, Text and Image)*. Koswer-koswer pembelajaran sedia ada ini lebih memfokus kepada pembelajaran bahasa isyarat dan tidak kepada kefahaman membaca.

Kajian oleh pengkaji ini perlu dijalankan kerana masih kurang kajian yang melihat kesan penggunaan koswer multimedia dalam meningkatkan kefahaman membaca di kalangan murid pendidikan khas pendengaran. Berdasarkan kepada kepelbagaian dapatan kajian lepas di luar negara, kajian ini wajar dilaksanakan untuk mengenal pasti perbezaan pencapaian kefahaman membaca di kalangan murid pendidikan khas pendengaran dan pencapaian kod tangan bahasa Melayu melalui



penggunaan Koswer Multimedia Interaktif Bahasa Melayu (KoMIBM) dan Koswer Multimedia Bahasa Melayu (KoMBM).

#### **1.4 Tujuan Kajian**

Kajian ini bertujuan untuk membangun dan menguji keberkesanan Koswer Multimedia Interaktif Bahasa Melayu (KoMIBM) dan Koswer Multimedia Bahasa Melayu (KoMBM) yang dibina oleh pengkaji dalam meningkatkan kefahaman membaca bahasa Melayu bagi murid pendidikan khas pendengaran. Selain itu, kajian ini bertujuan mengenal pasti perbezaan skor pencapaian membaca murid pendidikan khas pendengaran yang menggunakan KoMIBM dan KoMBM.

#### **1.5 Objektif Kajian**

Objektif kajian ini adalah untuk:

- i. Merekabentuk dan membangunkan Koswer Multimedia Interaktif Bahasa Melayu (KoMIBM) dan Koswer Multimedia Bahasa Melayu (KoMBM).
- ii. Mengetahui sama ada terdapat perbezaan skor ujian pemahaman di antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan.
- iii. Mengetahui sama ada terdapat perbezaan skor ujian kod tangan di antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan.

- iv. Mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan skor ujian pemahaman dan ujian kod tangan berdasarkan tahap kehilangan pendengaran murid (teruk dan sangat teruk) di antara kumpulan eksperimen dan kawalan.
- v. Mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan skor ujian pemahaman dan ujian kod tangan berdasarkan status kepekakan ibu bapa (pekak dan bukan pekak) dalam kumpulan eksperimen dan kawalan.

## **1.6 Persoalan Kajian**

Soalan kajian ini adalah:

- i. Bagaimanakah bentuk Koswer Multimedia Interaktif Bahasa Melayu (KoMIBM) dan Koswer Multimedia Bahasa Melayu (KoMBM) yang dibangunkan?
- ii. Adakah terdapat perbezaan skor ujian pemahaman di antara pembelajaran yang menggunakan KoMIBM dan KoMBM?
- iii. Adakah terdapat perbezaan skor ujian kod tangan di antara pembelajaran yang menggunakan KoMIBM dan KoMBM?
- iv. Adakah terdapat perbezaan skor ujian pemahaman antara pembelajaran yang menggunakan KoMIBM dan KoMBM berdasarkan tahap kehilangan pendengaran murid?
- v. Adakah terdapat perbezaan skor ujian kod tangan antara pembelajaran yang menggunakan KoMIBM dan KoMBM berdasarkan tahap kehilangan pendengaran murid?

- vi. Adakah terdapat perbezaan skor ujian pemahaman di antara murid yang mempunyai ibu bapa yang pekak dan bukan pekak dalam kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan?
- vii. Adakah terdapat perbezaan skor ujian kod tangan di antara murid yang mempunyai ibu bapa yang pekak dan bukan pekak dalam kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan?

### **1.7 Hipotesis Kajian**

Hipotesis kajian yang dibina dalam kajian ini adalah berpandukan kepada persoalan-persoalan kajian yang telah dibina oleh pengkaji. Hipotesis kajian adalah seperti berikut:

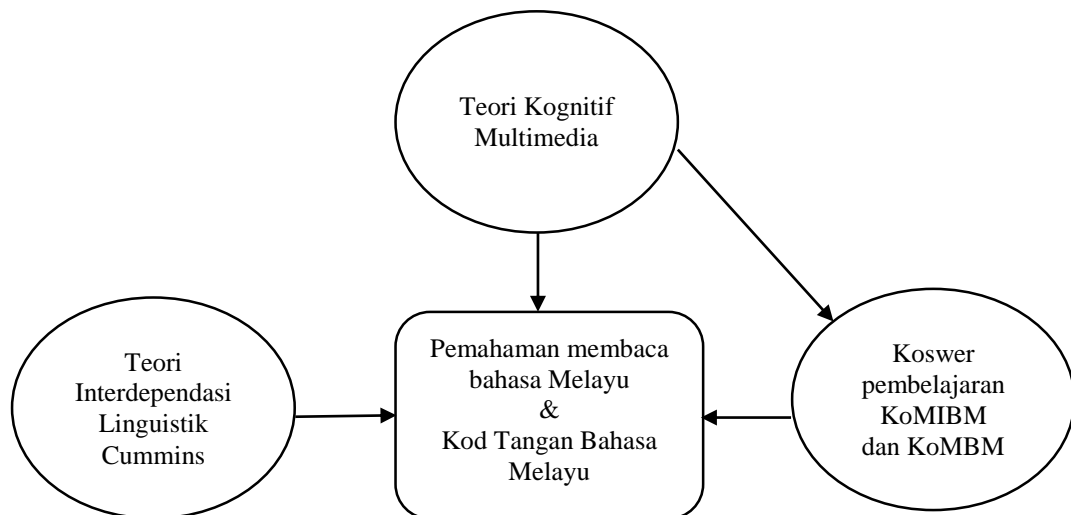
- Ho1 Tidak terdapat perbezaan skor ujian pemahaman yang signifikan di antara kumpulan eksperimen dengan kumpulan kawalan.
- Ho2 Tidak terdapat perbezaan skor ujian kod tangan yang signifikan di antara kumpulan eksperimen dengan kumpulan kawalan.
- Ho3 Tidak terdapat perbezaan skor ujian pemahaman yang signifikan di antara kumpulan eksperimen dengan kumpulan kawalan berdasarkan tahap kehilangan pendengaran murid.
- Ho4 Tidak terdapat perbezaan skor ujian kod tangan antara pembelajaran yang signifikan di antara kumpulan eksperimen dengan kumpulan kawalan berdasarkan tahap kehilangan pendengaran murid.

Ho5 Tidak terdapat perbezaan skor ujian pemahaman yang signifikan di antara murid yang mempunyai ibu bapa yang pekak dengan bukan pekak dalam kumpulan eksperimen dan kawalan.

Ho6 Tidak terdapat perbezaan skor ujian kod tangan yang signifikan di antara murid yang mempunyai ibu bapa yang pekak dengan bukan pekak dalam kumpulan eksperimen dan kawalan.

## **1.8 Kerangka Teoritikal Kajian**

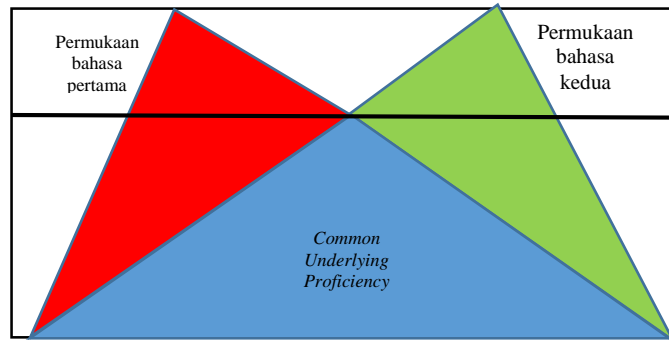
Koswer Multimedia Interaktif Bahasa Melayu (KoMIBM) dan Koswer Multimedia Bahasa Melayu (KoMBM) yang dibina oleh pengkaji memerlukan perancangan yang teliti. Antara perancangan yang perlu diambil kira adalah model reka bentuk instruksi yang perlu digunakan, teori pembelajaran yang diaplikasikan dalam menyampaikan isi kandungan dan reka bentuk skrin. Teori yang diaplikasikan dalam koswer ini terbahagi kepada dua bahagian iaitu teori yang digunakan bagi menyampaikan isi kandungan dan teori yang diaplikasikan dalam reka bentuk dan paparan skrin modul. Teori yang digunakan oleh pengkaji bagi menyampaikan isi kandungan dan turutan langkah dalam penyampaian maklumat adalah Teori Interdependensi Linguistik Cummins. Manakala bagi reka bentuk dan paparan skrin modul seperti persembahan maklumat dan latihan serta kuiz pengkaji mengikut prinsip-prinsip Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia Mayer dan juga Model ADDIE. Kerangka teoritikal kajian ini ditunjukkan seperti di dalam Rajah 1.1 berikut:



Rajah 1.1 Kerangka teoritikal kajian

Kajian ini merujuk kepada Teori Interdependensi Linguistik Cummins bagi melihat hubungan antara penguasaan bahasa pertama terhadap bahasa kedua. Menurut Cummins (2003), pencapaian akademik murid pendidikan khas pendengaran boleh terkesan akibat daripada kekangan dalam menguasai American Sign Language (ASL) dan bahasa Inggeris. Teori Interdependensi Linguistik Cummins ini mencadangkan satu model yang mengaitkan perhubungan antara penguasaan bahasa pertama terhadap pemerolehan bahasa kedua. Cummins (2001) telah mengemukakan model *Common Underlying Proficiency* (CUP) yang mendapati bahasa pertama dan bahasa kedua dilihat sebagai saling bergantung di dalam pendekatan dwibahasa.

Model CUP ini digambarkan dalam bentuk dua puncak ais atau “*dual iceberg metaphor*” yang mewakili individu yang bertutur dalam dwibahasa. Kecekapan kognitif bahasa yang lebih signifikan tidak dijelaskan dalam komunikasi harian digambarkan seperti di bawah permukaan ais (Cummins, 2001). Model “*Dual Iceberg*” ini ditunjukkan seperti Rajah 1.2 berikut.



Rajah 1.2. Model “Dual Iceberg” Teori Interdependensi Linguistik Cummins  
(Cummins, 2001)

Berdasarkan kepada Teori Interdependensi Linguistik Cummins tersebut, murid yang mempunyai pengetahuan sedia ada yang kuat dalam bahasa pertama mempunyai keupayaan kognitif yang tinggi untuk membaca teks di dalam bahasa kedua. Kajian oleh Scott dan Hoffmeister (2017) telah mendapati terdapat hubungan yang signifikan antara kemahiran ASL dengan penguasaan bahasa Inggeris. Ini sekaligus menyokong Teori Interdependensi Linguistik Cummins yang menyatakan bahawa sekiranya murid menguasai bahasa pertama maka mereka tiada masalah untuk mempelajari bahasa kedua (Cummins, 2006).

Dalam konteks murid pendidikan khas pendengaran, penguasaan bahasa pertama mereka iaitu bahasa isyarat adalah sangat penting. Penguasaan dalam bahasa isyarat dapat membantu murid pendidikan khas pendengaran mempelajari bahasa kedua iaitu bahasa Melayu (Abdul Rahim Razalli, 2010). Oleh itu, melalui kajian ini diharap dapat memberikan maklumat mengenai penguasaan kod tangan murid pendidikan khas pendengaran terhadap kefahaman membaca teks bacaan yang diberikan melalui penghasilan koswer multimedia interaktif bahasa Melayu. Selain daripada Teori Interdependensi Linguistik Cummins, rujukan bagi menghasilkan

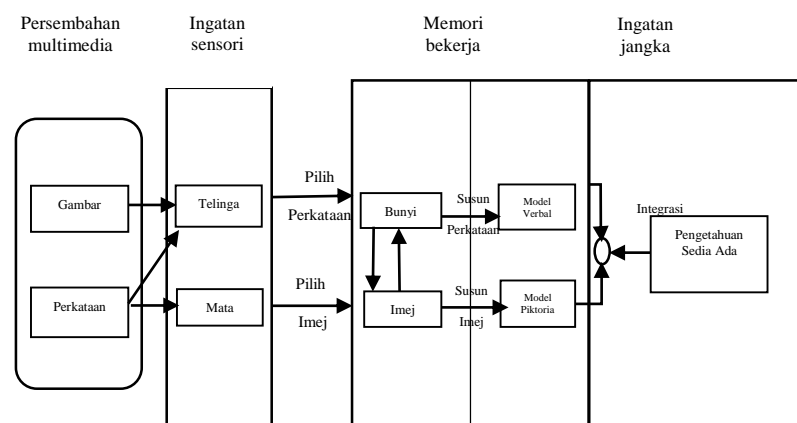
koswer multimedia ini turut menggunakan Teori Pembelajaran Multimedia Mayer.

Mayer (2001) menyatakan bahawa CTML adalah bersandarkan kepada tiga andaian. Andaian yang dimaksudkan adalah dwi-saluran (*dual-channel assumption*), kapasiti terhad (*limited capacity assumption*) dan pemprosesan aktif (*active processing assumptions*). Dalam andaian dwi-saluran, Mayer (2001) menyatakan manusia memproses maklumat menerusi dua saluran utama iaitu secara visual dan auditori. Apabila sesuatu maklumat itu diterima melalui penglihatan (contoh: ilustrasi, animasi, video atau teks berskrin), manusia akan mula memproses maklumat tersebut dalam bentuk saluran visual. Manakala sekiranya maklumat diterima melalui pendengaran (contoh: bunyi-bunyian bukan verbal), manusia akan memproses maklumat tersebut dalam saluran auditori. Oleh itu, amatlah penting untuk membina koswer yang dapat menggabungkan maklumat secara visual dan auditori bagi memudahkan lagi kefahaman kepada penerima maklumat. Hal ini amat penting bagi pengguna seperti murid-murid pendidikan khas pendengaran yang banyak bergantung pada daya penglihatan mereka untuk mendapatkan maklumat berbanding pendengaran (Hoffman & Wang, 2010).

Andaian kedua pula menyatakan manusia mempunyai jumlah penerimaan maklumat yang sangat terhad. Sebagai contoh, apabila sesuatu maklumat diterima menerusi ilustrasi atau animasi, penerima maklumat hanya boleh mengingat beberapa imej sahaja yang dipaparkan dalam satu-satu masa. Begitu juga sekiranya penerima menerima maklumat melalui bunyi-bunyian bukan verbal, mereka hanya boleh mengingat sebahagian sahaja bunyi-bunyi yang didengar. Ini menunjukkan bahawa manusia mempunyai daya ingatan jangka panjang yang terhad dalam satu-satu masa.

Namun begitu, sekiranya koswer yang dihasilkan menggabungkan kesemua elemen visual dan auditori secara interaktif mungkin dapat meningkatkan daya ingatan jangka panjang penerima maklumat (Mayer & Moreno, 2002).

Dalam andaian kognitif ketiga, Mayer (2001) menyatakan bahawa manusia secara aktif melibatkan diri dalam pemprosesan kognitif untuk membina perwakilan mental koheren pengalaman mereka. Pemprosesan kognitif secara aktif ini dapat dilihat dalam penumpuan perhatian, penyusunan maklumat yang diterima dan mengintegrasikan maklumat yang diterima itu dengan pengetahuan lain yang diterima. Berdasarkan andaian tersebut, Mayer (2014) mencadangkan dua implikasi penting dalam mereka bentuk bahan multimedia iaitu: (1) bahan yang dipersembahkan perlu ada struktur koheren dan (2) maklumat yang ingin disampaikan perlu disediakan panduan kepada pelajar untuk membina struktur koheren tersebut. Oleh itu, Mayer (2001) telah menghasilkan suatu Model Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.3.



Rajah 1.3. Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia (Mayer, 2011)



Model Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia yang dikemukakan oleh (Mayer, 2001) ini menyatakan bahawa ingatan manusia dibahagikan kepada tiga bahagian. Antara bahagian-bahagian tersebut ialah ingatan sensori, ingatan kerja dan ingatan jangka panjang. Berdasarkan kepada Model Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia ini, maklumat multimedia yang diterima adalah melalui ingatan sensori. Proses utama pembelajaran multimedia berlaku apabila maklumat yang diterima ini dipindahkan kepada ingatan kerja. Ingatan kerja secara aktif tersebut seterusnya memproses maklumat yang diterima melalui ingatan sensori. Proses penerimaan maklumat ini melibatkan pengintegrasian antara pengetahuan baharu yang diterima dengan pengetahuan sedia ada yang terdapat dalam ingatan jangka panjang. Hal ini seterusnya menghasilkan pengetahuan baharu. Pengetahuan baharu yang diterima ini seterusnya disimpan dalam ingatan jangka panjang dalam bentuk skema.

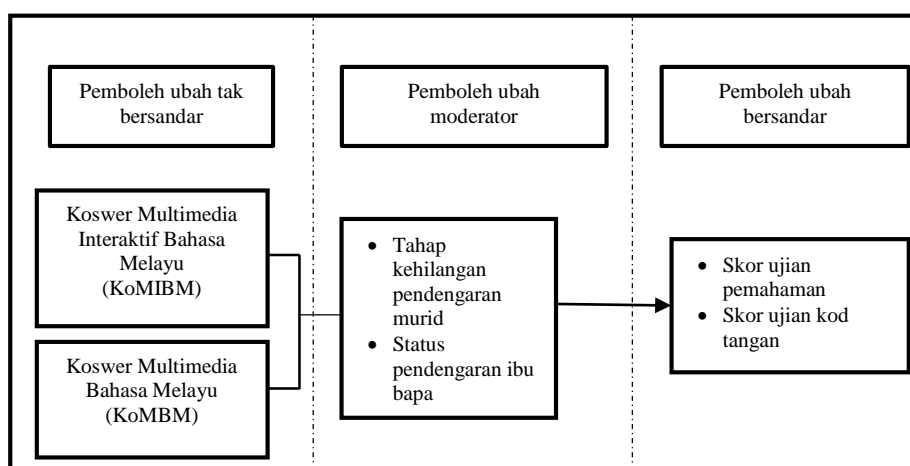
Dalam konteks murid pendidikan khas pendengaran, untuk mengingat maklumat yang diterima secara verbal sahaja menjadi kesukaran kepada mereka. Ini kerana masalah kehilangan pendengaran yang mereka hadapi memberi kesan kepada kemahiran mendengar dan seterusnya mengurangkan daya ingatan jangka panjang (Coppens et al., 2013). Oleh itu dengan menggunakan gabungan visual dan auditori dalam pembelajaran multimedia seperti yang disarankan dalam CTML ini diharapkan dapat meningkatkan kesan ingatan jangka panjang murid-murid pendidikan khas pendengaran.

Antara kesan dan prinsip penting dalam CTML yang diaplikasikan dalam pembinaan KoMIBM adalah seperti mempersembahkan maklumat dalam bentuk visual dan teks seperti yang diterangkan dalam kesan dan prinsip modaliti.

Persembahan video bahasa isyarat yang diletakkan bersebelahan dengan teks bacaan yang berwarna boleh mengelakkan kesan dan prinsip pembahagian tumpuan. Oleh itu, murid pendidikan khas pendengaran hanya perlu merujuk kepada teks bacaan yang berada berdekatan dengan video kod tangan yang ditunjukkan. Ini membantu pelajar lebih memfokuskan kepada maklumat kerana kedua-dua maklumat secara visual dan teks boleh diperolehi serentak pada masa yang sama. Ini juga selaras dengan prinsip kedekatan dalam CTML di mana teks dan video lebih baik dipersembahkan secara serentak (*temporal-contiguity effect*) dan berhampiran (*spatial-contiguity effect*) berbanding dengan berjauhan atau berasingan (Mayer, 2009).

## 1.9 Kerangka Konseptual Kajian

Berpandukan kepada teori-teori yang telah dibincangkan, satu kerangka konseptual pembelajaran berbantuan bahan multimedia telah dibina oleh pengkaji seperti di dalam Rajah 1.4.



Rajah 1.4. Kerangka konseptual kajian