



PERSEPSI GURU TERHADAP TAHAP
KEMAHIRAN, KEPENTINGAN DAN KEKANGAN
PENGUNAAN ALAT BANTU MENGAJAR
(ABM) BERASASKAN MULTIMEDIA
DALAM SUBJEK SAINS



NURUL AQILAH IZZATI BINTI MOHD JOHARI

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2025



PERSEPSI GURU TERHADAP TAHAP KEMAHIRAN, KEPENTINGAN DAN
KEKANGAN PENGGUNAAN ALAT BANTU MENGAJAR (ABM)
BERASASKAN MULTIMEDIA DALAM SUBJEK SAINS

NURUL AQILAH IZZATI BINTI MOHD JOHARI

LAPORAN PROJEK TAHUN AKHIR DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI
SYARAT UNTUK MEMPEROLEH IJAZAH SARJANA MUDA
PENDIDIKAN (SAINS) DENGAN KEPUJIAN

FAKULTI SAINS DAN MATEMATIK
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2025

PERAKUAN**PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN**

Perakuan ini telah dibuat pada 9 Januari 2025

i. Perakuan pelajar :

Saya, **NURUL AQILAH IZZATI BINTI MOHD JOHARI** bernombor matrik **D20211099438** dari Fakulti Sains dan Matematik dengan ini mengaku bahawa tesis yang bertajuk **PERSEPSI GURU TERHADAP TAHAP KEMAHIRAN, KEPENTINGAN DAN KEKANGAN PENGGUNAAN ALAT BANTU MENGAJAR (ABM) BERASASKAN MULTIMEDIA DALAM SUBJEK SAINS** 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 sejelasnya dan secukupnya.

(NURUL AQILAH IZZATI BINTI MOHD JOHARI)

ii. Perakuan Penyelia:

Saya, **PROF. MADYA DR. LEE TIEN TIEN** dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk **PERSEPSI GURU TERHADAP TAHAP KEMAHIRAN, KEPENTINGAN DAN KEKANGAN PENGGUNAAN ALAT BANTU MENGAJAR (ABM) BERASASKAN MULTIMEDIA DALAM SUBJEK SAINS** dihasilkan oleh pelajar seperti nama di atas.

Prof. Madya Dr. Lee Tien Tien
Pensyarah Kanan
Jabatan Kimia
Fakulti Sains Dan Matematik
Universiti Pendidikan Sultan Idris

Tarikh: 20.2.2025

PROF. MADYA DR. LEE TIEN TIEN

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, bersyukur ke hadrat Ilahi kerana limpah dan izin-Nya yang telah menganugerahkan saya kesihatan, semangat, kekuatan serta kelapangan waktu dalam menjalankan kajian ini. Di kesempatan ini, saya ingin merakamkan jutaan ucapan penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak yang membantu saya dalam menjalankan kajian ini.

Pertama sekali, setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih yang tidak terkira saya ucapkan kepada pensyarah penyelia saya, Prof. Madya Dr. Lee Tien Tien yang tidak jemu dalam memberikan tunjuk ajar, bimbingan dan dorongan kepada saya dari awal sehingga ke akhir tempoh saya menjalankan kajian ini.

Penghargaan istimewa ini turut ditujukan buat seluruh ahli keluarga tercinta terutamanya kedua-dua ibu bapa saya yang tidak pernah berhenti mendoakan kejayaan saya, sentiasa memberikan semangat dan sokongan moral sepanjang tempoh saya menyiapkan kajian ini. Sekalung penghargaan juga ingin saya tujukan kepada rakan-rakan seperjuangan yang juga banyak membantu dalam memberi pandangan, idea dan semangat untuk bersama-sama menyelesaikan kajian ini. Terima kasih juga kepada pihak sekolah dan guru-guru yang sudi menerima kedatangan saya ke sekolah bagi menjalankan projek tahun akhir ini. Semoga Allah membalas jasa kepada semua pihak yang sudi membantu dan terlibat dalam kajian ini. Oleh itu, diharapkan kajian ini dapat memberi manfaat kepada pengkaji dan orang lain di luar sana.

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan mengenal pasti persepsi guru terhadap tahap kemahiran, kepentingan dan kekangan yang dihadapi dalam penggunaan alat bantu mengajar (ABM) berasaskan multimedia dalam subjek Sains. Pendekatan kajian secara kuantitatif dijalankan dengan menggunakan reka bentuk tinjauan. Sampel kajian yang digunakan terdiri daripada 70 orang guru sains sekolah menengah di daerah Perak Tengah yang dipilih melalui teknik pensampelan rawak kelompok. Instrumen kajian yang digunakan adalah soal selidik yang mengandungi 36 item dan menggunakan skala Likert lima mata bagi menilai tahap kemahiran, kepentingan dan kekangan yang dihadapi oleh guru. Hasil kajian menunjukkan nilai min bagi konstruk kemahiran adalah 4.16 ($SP = 0.46$), kepentingan adalah 4.34 ($SP = 0.47$) dan kekangan adalah 3.11 ($SP = 0.72$). Kesimpulannya, tahap kemahiran menggunakan ABM berasaskan multimedia semasa proses pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) dalam kalangan guru-guru sains sekolah menengah di daerah Perak Tengah adalah pada tahap tinggi, min persepsi guru sains sekolah menengah terhadap kepentingan penggunaan ABM berasaskan multimedia semasa proses PdPc bagi subjek Sains adalah pada tahap tinggi manakala min persepsi guru sains terhadap kekangan penggunaan ABM berasaskan multimedia semasa proses PdPc bagi subjek Sains adalah pada tahap sederhana tinggi. Implikasinya, kajian tinjauan ini dapat membantu guru sains untuk berusaha meningkatkan tahap kemahiran multimedia dan kekangan dapat diatasi dengan lebih efisien.

***TEACHER'S PERCEPTIONS OF SKILL LEVELS, IMPORTANCE AND
CONSTRAINTS IN USING MULTIMEDIA-BASED TEACHING AIDS (TAs)
IN SCIENCE SUBJECTS***

ABSTRACT

This study aims to identify teachers' perceptions of skill levels, importance and constraints faced in the use of multimedia-based teaching aids (TAs) in Science subject. Quantitative research approach was carried out by using survey research design. The sample used consisted of 70 high school science teachers in the Perak Tengah district selected by using the cluster random sampling. The research instrument is a questionnaire containing 36 items using five-point Likert scale to assess the level of skills, importance and constraints faced. The results of the study show the mean values for the skill construct is 4.16 (SD = 0.46), importance is 4.34 (SD = 0.47) and constraints is 3.11 (SD = 0.72). In conclusion, the skill level in using multimedia-based TAs during the learning and facilitation (LnF) process among secondary school science teachers in the Perak Tengah district is at a high level, the mean perception of secondary school science teachers towards the importance of using multimedia-based TAs during the LnF process of Science subjects is at a high level while the mean perception of science teachers towards the constraints of using multimedia-based TAs during the LnF process of Science subjects is at a medium-high level. The implication is that this survey can help science teachers to try to improve the level of multimedia skills and the constraints can be overcome more efficiently.

KANDUNGAN

	Muka surat
PERAKUAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	viii
SENARAI RAJAH	ix
SENARAI SINGKATAN	x
SENARAI LAMPIRAN	xi
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	3
1.3 Pernyataan Masalah	6
1.4 Objektif Kajian	11
1.5 Persoalan Kajian	12
1.6 Kerangka Konseptual Kajian	12
1.7 Kepentingan Kajian	14
1.7.1 Guru	14
1.7.2 Pentadbiran Sekolah	14
1.8 Batasan Kajian	15
1.9 Definisi Istilah	16
1.9.1 Tahap Kemahiran	16
1.9.2 Persepsi Kepentingan	17
1.9.3 Kekangan	17
1.9.4 Alat Bantu Mengajar (ABM)	18
1.9.5 Multimedia	18
1.10 Rumusan	18
 BAB 2 TINJAUAN LITERATUR	
2.1 Pengenalan	20
2.2 Teori Pemprosesan Maklumat	21
2.3 Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia	23
2.4 Alat Bantu Mengajar (ABM)	29
2.5 Multimedia/ICT dalam Pendidikan	32
2.6 Kemahiran Penggunaan ABM berasaskan Multimedia	35
2.7 Kepentingan Pengguna Multimedia terhadap Pencapaian dan Minat Pembelajaran Sains	38
2.8 Kekangan Penggunaan ABM berasaskan Multimedia	43
2.9 Rumusan	45

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	47
3.2	Reka Bentuk Kajian	48
3.3	Populasi dan Sampels Kajian	48
3.3.1	Demografi Responden	51
3.4	Instrumen Kajian	53
3.5	Kesahan dan Kebolehpercayaan	54
3.6	Prosedur Kajian	58
3.7	Analisis Data	60
3.8	Rumusan	62

BAB 4 DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

4.1	Pengenalan	63
4.2	Kemahiran Penggunaan ABM berasaskan Multimedia	64
4.3	Kepentingan Penggunaan ABM berasaskan Multimedia	67
4.4	Kekangan Penggunaan ABM berasaskan Multimedia	71
4.5	Rumusan	75

BAB 5 KESIMPULAN DAN CADANGAN KAJIAN LANJUTAN

5.1	Pengenalan	77
5.2	Ringkasan Kajian	78
5.3	Kesimpulan Kajian	79
5.4	Implikasi Kajian	80
5.5	Cadangan Kajian Lanjutan	81
5.6	Rumusan	83

RUJUKAN LAMPIRAN

84

SENARAI JADUAL

No. Jadual		Muka Surat
3.1	Jadual Penentuan Saiz Sampel Krejcie dan Morgan (1970)	50
3.2	Maklumat Demografi Responden Kajian	52
3.3	Taburan Item mengikut Konstruk dalam Soal Selidik	54
3.4	Nilai Peratus Persetujuan Pakar bagi Kesahan Muka dan Kesahan Kandungan	55
3.5	Komen Keseluruhan Pakar Kesahan terhadap Borang Soal Selidik	56
3.6	Klasifikasi Indeks Kebolehpercayaan	57
3.7	Nilai <i>Cronbach's alpha</i> bagi Konstruk dalam Soal Selidik	58
3.8	Interpretasi Skor Min	61
3.9	Kaedah Analisis Data berdasarkan Persoalan Kajian	61
4.1	Taburan Skala Persetujuan Item Kemahiran Penggunaan ABM berasaskan Multimedia	64
4.2	Taburan Skala Persetujuan Item Kepentingan Penggunaan ABM berasaskan Multimedia	67
4.3	Taburan Skala Persetujuan Item Kekangan Penggunaan ABM berasaskan Multimedia	72



SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
1.1	Kerangka Konseptual	13
2.1	Model Pembelajaran dan Ingatan berasaskan Teori Pemprosesan Maklumat	21
2.2	Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia	24
2.3	Carta Pai	30
2.4	Histogram	31
2.5	Graf Garisan	31
3.1	Carta Alir Pelaksanaan Pensampelan Rawak Berkelompok	51
3.2	Carta Alir Prosedur Kajian	59



SENARAI SINGKATAN

ABM	Alat Bantu Mengajar
BBM	Bahan Bantu Mengajar
CD	<i>Compact Disc</i>
CD-ROM	<i>Compact Disc Read-Only Memory</i>
DPD	Dasar Pendidikan Digital
ICT	<i>Information and Communication Technologies</i>
IVR	<i>Immersive Virtual Reality</i>
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
KSSM	Kurikulum Standard Sekolah Menengah
LCD	<i>Liquid-Crystal Display</i>
OHP	<i>Overhead Projector</i>
PdP	Pengajaran dan Pembelajaran
PdPc	Pembelajaran dan Pemudahcaraan
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
RPH	Rancangan Pengajaran Harian
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
STEM	<i>Science, Technology, Engineering and Mathematics</i>
TIMSS	<i>Trends in International Mathematics and Science Study</i>
TMK	Teknologi Maklumat dan Komunikasi
USB	<i>Universal Serial Bus</i>
UPSI	Universiti Pendidikan Sultan Idris
VR	<i>Virtual Reality</i>



SENARAI LAMPIRAN

- A Soal Selidik Persepsi Guru terhadap Penggunaan Alat Bantu Mengajar Berasaskan Multimedia
- B Borang Penilaian Kesahan Muka dan Kandungan Soal Selidik
- C Nilai *Cronbach's alpha* (SPSS)
- D Surat Kebenaran Kementerian Pendidikan Malaysia
- E Surat Kebenaran Jabatan Pendidikan Negeri Perak
- F Surat Kebenaran Pejabat Pendidikan Daerah Perak Tengah



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Dalam era pemodenan kini, dunia pendidikan di Malaysia masih lagi berhadapan dengan pelbagai transformasi dari segi teknik dan pedagogi pengajaran dan pembelajaran yang efektif dalam menghasilkan generasi masa hadapan yang berfikiran kritis bukan sahaja dari segi akademik, tetapi juga dari segi pengetahuan dan kemahiran dalam teknologi. Demi merealisasikan hasrat negara dalam pendidikan, guru merupakan agen penting yang mampu memainkan peranan untuk mempelbagaikan kaedah pengajaran yang berkesan kepada murid. Menurut Nawati (2020), kesediaan guru dalam menggabungkan sumber Bahan Bantu Mengajar (BBM) serta Pembelajaran dan Pemudahcaraan (PdPc) bergantung pada transformasi multimedia dalam dunia hari ini. Seseorang guru yang berwibawa dan peka terhadap transformasi akan cuba menarik

minat murid dengan kaedah pengajaran yang popular dan kreatif merangkumi eksplorasi teknologi multimedia yang relevan dengan dasar keterbukaan Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM).

Pada masa kini teknologi dan multimedia amat berkait rapat dengan bidang pendidikan. Teknologi multimedia adalah salah satu teknologi baharu dalam bidang komputer yang memiliki kebolehan untuk menjadikan media pembelajaran lebih lengkap (Kiflee *et al.*, 2020). Para pendidik tidak seharusnya melepaskan peluang keemasan ini dan seharusnya mengambil langkah untuk mengembangkan lagi kaedah mereka dalam sesi pengajaran dan pembelajaran yang kreatif dan inovatif seperti menggunakan alat bantu mengajar (ABM) berasaskan multimedia sebagai strategi penyampaian yang berkesan.

Selain itu, Saidin *et al.* (2023) juga menjelaskan bahawa pada masa kini, penggunaan teknologi multimedia tidak hanya terhad kepada bidang hiburan semata-mata tetapi juga telah mula berkembang dalam bidang penyiaran, perniagaan, pentadbiran, perbankan dan khususnya dalam bidang pendidikan. Hal ini dibuktikan dengan pelbagai aplikasi yang menjurus kepada aspek komunikasi, pemberitahuan dan pendidikan. Perkembangan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) telah mempengaruhi strategi penyampaian para pendidik melalui pengaplikasian TMK dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP). Multimedia interaktif berperanan sebagai alat untuk mengukuhkan dan meningkatkan keupayaan murid dalam usaha memahami dan mengingat pelajaran (Mohid *et al.*, 2018).

Jadi, setiap guru atau pensyarah perlu bijak serta kreatif dalam pengajarannya dengan memperbanyakkan penggunaan ABM dalam pengajaran mereka. ABM mampu merangsang minat murid untuk belajar (Yahya, 2023).

1.2 Latar Belakang Kajian

Bermula tahun 2023, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah melancarkan Dasar Pendidikan Digital (DPD) bagi melahirkan murid-murid yang mahir dalam teknologi. Dasar yang telah dilaksanakan ini telah menunjukkan usaha kerajaan dalam menyokong dan memperluaskan lagi penggunaan teknologi secara bersepadu, kreatif, inovatif dan bertanggungjawab. Berikutan itu, guru juga turut terlibat dan bakal menggalas tanggungjawab yang besar dalam memainkan peranan demi menjayakan dasar tersebut. Guru perlulah bersifat lebih kompeten, kreatif dan inovatif dalam menggunakan ABM berasaskan multimedia agar murid juga dapat merealisasikan dasar tersebut. Oleh yang demikian, kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengkaji persepsi guru terhadap tahap kemahiran, kepentingan dan kekangan penggunaan alat bantu mengajar (ABM) berasaskan multimedia dalam subjek Sains di sekolah menengah.

Subjek Sains di peringkat sekolah menengah di Malaysia adalah berlandaskan Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM). KSSM Sains merupakan subjek teras yang termaktub dalam surat pekeliling ikhtisas Kementerian Pendidikan Malaysia yang diambil oleh murid sekolah menengah dari tingkatan 1 sehingga tingkatan 5. Pelaksanaan KSSM mewujudkan suasana pembelajaran menyeronokkan, sekali gus melahirkan generasi berfikiran kritis dan kreatif (Dom, 2019). Hal ini termasuk subjek



Sains di sekolah menengah. Banyak elemen perlu diambil kira dalam mempelajari subjek Sains termasuk kemahiran proses sains, mengingat, memahami, mengaplikasi dan lain-lain yang mendorong kepada sifat kritis dan kreatif dalam kalangan murid.

Subjek Sains juga bertujuan untuk mendidik dan memberi pengalaman kepada murid agar mereka lebih mahir dalam memahami konsep sains tidak kira sama ada secara teori mahupun praktikal. Sehubungan itu, guru haruslah memainkan peranan dalam usaha memberi kefahaman dan ilmu secara holistik kepada murid dengan cara yang kreatif dan menarik seperti menggunakan ABM berasaskan multimedia supaya murid lebih berminat dan mudah untuk memahami konsep sains tanpa rasa cepat bosan. Menurut Azman *et al.* (2014), dengan adanya ABM yang relevan, ia dapat membantu guru-guru menerangkan sesuatu konsep dengan lebih jelas berbanding dengan penerangan secara lisan.



Penggunaan ABM yang betul dapat membantu pendidik menyalurkan maklumat dan info yang betul kepada murid serta boleh juga membantu murid yang lemah dari segi pembelajaran melalui visual atau pembelajaran auditori. Peredaran waktu serta pelbagai cabaran dan perubahan suasana pengajaran sedikit sebanyak memberikan tekanan kepada para pendidik dan murid dalam memastikan setiap objektif pembelajaran tercapai (Nadzar, 2022). Maka, penggunaan ABM interaktif boleh memberikan impak signifikan terhadap pemahaman dan pencapaian murid di dalam kelas (Yusof *et al.*, 2018).



Menurut Wahab *et al.* (2020), selaras dengan kemajuan teknologi maklumat dan komunikasi yang turut memberi lonjakan positif dalam bidang pendidikan alaf baharu, guru-guru di Malaysia harus mencabar diri dalam mempelajari alat-alat teknologi moden dan pengetahuan serta kemahiran dalam bidang sains dan teknologi untuk berhadapan dengan cabaran Revolusi Industri 4.0. Hal ini adalah kerana generasi yang celik ICT (*Information and Communication Technologies*) dan berpengetahuan dapat dilahirkan menerusi proses pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) yang relevan. Menurut Mohamad (2020) pula, kewujudan era Revolusi Industri 4.0 ini akan membuka ruang kepada para pendidik dan murid dalam mempelajari sistem pendidikan baharu dan dapat merancang pelbagai teknik dan inovasi yang berasaskan pendigitalan. Kenyataan ini disokong oleh Nordin *et al.* (2023) kerana menurut mereka, guru dapat menyediakan bahan pembelajaran yang sesuai berasaskan pendigitalan dan menggunakannya berulang kali sebagai kaedah pengajaran selain menggunakan buku teks standard. Hal ini seterusnya mampu untuk menaik taraf pengalaman murid secara lebih meluas dalam pembelajaran interaktif dalam menghadapi era Revolusi Industri 4.0.

Kajian yang dilaksanakan oleh Rusli *et al.* (2021) menyatakan bahawa aplikasi multimedia interaktif seperti CD (*Compact Disc*) interaktif, *YouTube*, laman sesawang dan sebagainya dapat melahirkan insan yang sentiasa berusaha mengatasi cabaran dalam bidang pendidikan abad ke-21 dan membantu murid menikmati perkembangan proses pembelajaran. Oleh itu, para pendidik haruslah mengambil usaha untuk mengembangkan lagi gaya pembelajaran berkesan seperti menggunakan alat bantu multimedia dalam penyampaian pengajaran mereka agar murid lebih berminat dan seronok dalam menjalani proses pengajaran dan pembelajaran.



1.3 Pernyataan Masalah

Pembelajaran Sains bukan satu perkara yang mudah untuk difahami oleh sesetengah murid sehingga mereka mengambil cara yang mudah, iaitu dengan hanya menghafal dan mengingat. Menurut Samawe (2016), murid kurang pemahaman dalam pembelajaran sains. Jadi, murid menggunakan teknik menghafal untuk mengingat pengetahuan tersebut yang membawa kepada punca kurangnya daya pemikiran secara kreatif dan kritis dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan Laporan Kebangsaan TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) 2019, pencapaian Malaysia dalam Sains telah mengalami penurunan berbanding TIMSS 2015, iaitu sebanyak 11 mata dalam purata skor murid Malaysia dalam Sains (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2020). Hal ini terjadi disebabkan oleh kurangnya peratus guru sains yang menjalani latihan untuk menambah kemahiran dalam mengintegrasikan teknologi maklumat dalam sains. Berdasarkan Laporan Kebangsaan TIMSS 2019, peratus murid yang diajar oleh guru sains yang telah mengikuti latihan pembangunan profesionalisme untuk mengintegrasikan teknologi maklumat dalam sains di Malaysia hanyalah 47% (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2020). Peratus yang ditunjukkan telah menurun berbanding Laporan Kebangsaan TIMSS 2015, iaitu sebanyak 54% (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2018). Isu ini boleh menjadi faktor pencapaian akademik murid dalam subjek Sains menurun. Tambahan pula, ABM berasaskan multimedia berkait rapat dengan pengintegrasian teknologi maklumat. Keberkesanan penggunaan ABM berasaskan teknologi dan multimedia dipengaruhi oleh tahap kemahiran guru dalam menggunakannya secara efisien semasa PdPc. Rentetan itu, masalah kurangnya guru yang berkemahiran dalam teknologi maklumat dan multimedia menjadi punca pencapaian murid dalam subjek Sains terjejas kerana tidak





memanfaatkan potensi multimedia dalam PdPc secara optimum (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2020). Berikutan laporan tersebut, guru-guru subjek Sains seharusnya bersikap lebih proaktif dalam membina strategi memberi kefahaman dengan cara yang lebih efektif kepada pelajar supaya pencapaian mereka dalam subjek Sains akan lebih memberangsangkan. Menurut Kamaluddin dan Husnin (2022), guru yang menggunakan teknologi semasa proses PdPc dapat membantu murid untuk memahami pembelajaran dengan lebih mudah dan jelas. Kajian terdahulu menunjukkan bahawa tahap kemahiran guru dalam menggunakan ABM berasaskan multimedia adalah berbeza-beza. Azman dan Noor (2023) menyatakan bahawa masih ada kajian yang menunjukkan tahap kemahiran guru terhadap teknologi pendidikan berada pada tahap rendah atau sederhana. Bakar *et al.* (2020) juga mendapati bahawa kemahiran guru dalam menggunakan aplikasi teknologi pendidikan adalah pada tahap sederhana. Oleh itu, kajian terhadap tahap kemahiran guru dalam menggunakan ABM berasaskan multimedia adalah penting untuk mengenal pasti kemahiran multimedia yang dimiliki oleh guru dalam melaksanakan sesi PdPc yang berkesan.

Selain itu, purata pencapaian murid Malaysia yang mempunyai komputer untuk PdP Sains adalah lebih tinggi, iaitu sebanyak 493 berbanding dengan murid yang tidak mempunyai komputer, iaitu hanya sebanyak 467 mengikut Laporan Kebangsaan TIMSS 2015 (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2018). Perbezaan purata pencapaian tersebut telah menunjukkan bahawa penggunaan teknologi multimedia seperti komputer mempengaruhi pencapaian murid dalam sains. Menurut Laporan Kebangsaan TIMSS 2019, sokongan guru dalam mengaplikasikan penggunaan komputer di Malaysia dalam sains adalah rendah berbanding dengan negara serantau. Masalah ini mungkin terjadi kerana isu kurangnya kemudahan multimedia seperti komputer di





sekolah untuk murid dan guru serta menyebabkan pencapaian murid dalam sains menurun (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2020). Hal ini menunjukkan bahawa guru-guru menghadapi kekangan untuk menggunakan ABM berasaskan multimedia dalam proses PdPc. Oleh yang demikian, persepsi guru terhadap kekangan penggunaan ABM berasaskan multimedia adalah penting untuk mengenal pasti kekangan-kekangan yang wujud secara lebih holistik dan terperinci. Justeru, hal ini dapat membantu pihak bertanggungjawab untuk melakukan daya usaha dalam menggalakkan guru-guru menggunakan ABM berasaskan multimedia semasa PdPc dalam subjek Sains.

Era globalisasi telah mendedahkan murid kepada cabaran hidup yang lebih tinggi. Perkembangan dunia teknologi maklumat dan penggunaan internet yang meluas telah menjadi saingan yang hebat kepada dunia pendidikan (Salsidu *et al.*, 2018).

Mengikut peredaran Revolusi Industri 4.0, kini kanak-kanak dan remaja juga turut menggunakan telefon bimbit dalam kehidupan seharian mereka dan bukan hanya digunakan oleh orang dewasa (Sezali *et al.*, 2020). Perkara ini menunjukkan bahawa murid mempunyai kecenderungan, minat dan pengetahuan dalam penggunaan alat multimedia. Kebimbangan wujud apabila masih terdapat pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan kaedah tradisional, iaitu buku teks. Oleh itu, murid menjadi bosan, mudah mengantuk dan tidak berminat untuk belajar, lebih-lebih lagi bagi mata pelajaran yang sukar difahami (Salsidu *et al.*, 2018; Sezali *et al.*, 2020). Keputusan daripada kajian yang dilaksanakan oleh Azman dan Noor (2023) mendapati bahawa masih terdapat sebilangan guru sains dan matematik yang memiliki tahap rendah dalam kemahiran teknikal terhadap penggunaan alat teknologi pendidikan dalam PdP, iaitu sebanyak 31 orang dengan jumlah peratus 9.7%.



Guru seharusnya sedar bahawa setiap murid pasti mempunyai tahap penerimaan yang berbeza walaupun murid berada di dalam kelas yang sama tahap kecerdasan. Maka, guru perlu mempelbagaikan kaedah pengajaran supaya proses pembelajaran akan menjadi lebih bermakna (Saidin *et al.*, 2023). Di samping itu, guru-guru perlu mengambil inisiatif memperluas cara pengajaran seperti menggunakan teknologi multimedia. Kenyataan ini disokong oleh Kamaluddin dan Husnin (2022) yang berpendapat bahawa para guru digalakkan untuk mengaplikasikan teknologi dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi menggantikan kaedah pengajaran tradisional dalam era globalisasi kini. Hal ini adalah kerana penggunaan multimedia dalam proses pengajaran dan pembelajaran amat relevan dengan perkembangan teknologi dan saranan KPM dalam mengikuti arus perkembangan Industri 4.0 (Muhamad *et al.*, 2021). Menurut Syawaludin dan Rintayati (2019), penggunaan multimedia interaktif seperti teknologi realiti terimbuh (*augmented reality technology*) untuk mempelajari struktur bumi dan batuan dapat meningkatkan pemahaman murid. Hal ini kerana elemen animasi dan video membantu pembelajaran interaktif. Maklum balas berlaku dalam bentuk idea, memberikan penjelasan serta penyelesaian masalah berkaitan struktur bumi dan batuan. Hal ini menunjukkan bahawa multimedia penting dalam memupuk kefahaman yang cekap berbanding cara tradisional.

Mengikut Laporan Kebangsaan TIMSS 2019, peratus murid yang tidak minat belajar sains ialah 8%, iaitu lebih tinggi berbanding 2015 sebanyak 7% (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2020; Kementerian Pendidikan Malaysia, 2018). Walaupun hanya terdapat perbezaan yang kecil dalam peratus tersebut, tetapi keputusan tersebut mampu menyumbang faktor terhadap penurunan pencapaian murid dalam sains. Langkah segera perlu diambil untuk mengelakkan isu ini berlaku lebih serius. Guru-





guru boleh menerapkan ABM berasaskan multimedia seperti aplikasi teknologi maklumat dan komunikasi dalam sesi pengajaran dan pembelajaran dalam subjek Sains agar murid lebih tertarik untuk mempelajari subjek tersebut dengan lebih mudah. Kenyataan ini disokong oleh Kamaluddin dan Husnin (2022) yang menyatakan bahawa aplikasi teknologi maklumat dan komunikasi mampu menarik minat murid untuk lebih fokus dalam sesi PdPc. Antara aplikasi yang boleh digunakan oleh murid serta guru dalam proses pengajaran dan pembelajaran adalah *SlideShare*, *YouTube*, *WordPress* dan banyak lagi. Di samping itu, aplikasi seperti *Prezi*, *Powtoon*, *Flipsnack* dan *280 Slides* dapat membantu guru dalam menyampaikan bahan pengajaran dan pembelajaran kepada murid dengan lebih menarik. Dengan bahan yang menarik ini, murid dapat mempelajari subjek tersebut dengan mudah dan jelas menggunakan bahan bantuan yang menarik. Kualiti pembelajaran, minat dan penglibatan murid dalam sesi PdPc juga dapat ditingkatkan. Murid juga dapat mempelajari sesuatu perkara itu dengan sendiri tanpa menunggu guru mengajar atau membuat ulang kaji selepas proses pengajaran dijalankan. Namun demikian, persepsi guru terhadap kepentingan penggunaan ABM berasaskan multimedia masih belum dapat dikenal pasti secara jelas. Oleh itu, kajian terhadap persepsi guru terhadap kepentingan penggunaan ABM berasaskan multimedia adalah penting dalam meneliti kesedaran guru terhadap manfaat multimedia semasa proses PdPc. Dalam pada itu, pihak yang berkaitan boleh melakukan inisiatif agar guru-guru dapat mengintegrasikan ABM berasaskan multimedia semasa proses PdPc terutamanya subjek Sains.



Tahap kemahiran, kepentingan serta kekangan penggunaan teknologi dan multimedia dalam kalangan guru masih perlu dikaji dan diambil serius agar para guru dapat mengambil kesedaran dalam mendidik murid-murid dengan cara yang lebih maju dan menarik seperti menggunakan ABM berorientasikan alat multimedia terutama dalam subjek Sains.

1.4 Objektif Kajian

Secara umumnya, tujuan kajian ini dilaksanakan adalah untuk mengenal pasti persepsi guru terhadap tahap kemahiran, kepentingan dan kekangan penggunaan alat bantu mengajar (ABM) berasaskan multimedia dalam subjek Sains di sekolah menengah.

- Mengenal pasti tahap kemahiran menggunakan ABM berasaskan multimedia semasa proses PdPc dalam kalangan guru-guru sains sekolah menengah di daerah Perak Tengah.
- Mengenal pasti min persepsi guru sains sekolah menengah di daerah Perak Tengah terhadap kepentingan penggunaan ABM berasaskan multimedia semasa proses PdPc bagi subjek Sains.
- Mengenal pasti min persepsi guru sains sekolah menengah di daerah Perak Tengah terhadap kekangan penggunaan ABM berasaskan multimedia semasa proses PdPc bagi subjek Sains.

1.5 Persoalan Kajian

Berdasarkan objektif kajian yang dinyatakan, pengkaji boleh merumuskan beberapa persoalan kajian, iaitu:

- Apakah tahap kemahiran menggunakan ABM berasaskan multimedia semasa proses PdPc dalam kalangan guru-guru sains sekolah menengah di daerah Perak Tengah?
- Apakah min persepsi guru sains sekolah menengah di daerah Perak Tengah terhadap kepentingan penggunaan ABM berasaskan multimedia semasa proses PdPc bagi subjek Sains?

- Apakah min persepsi guru sains sekolah menengah di daerah Perak Tengah terhadap kekangan penggunaan ABM berasaskan multimedia semasa proses PdPc bagi subjek Sains?

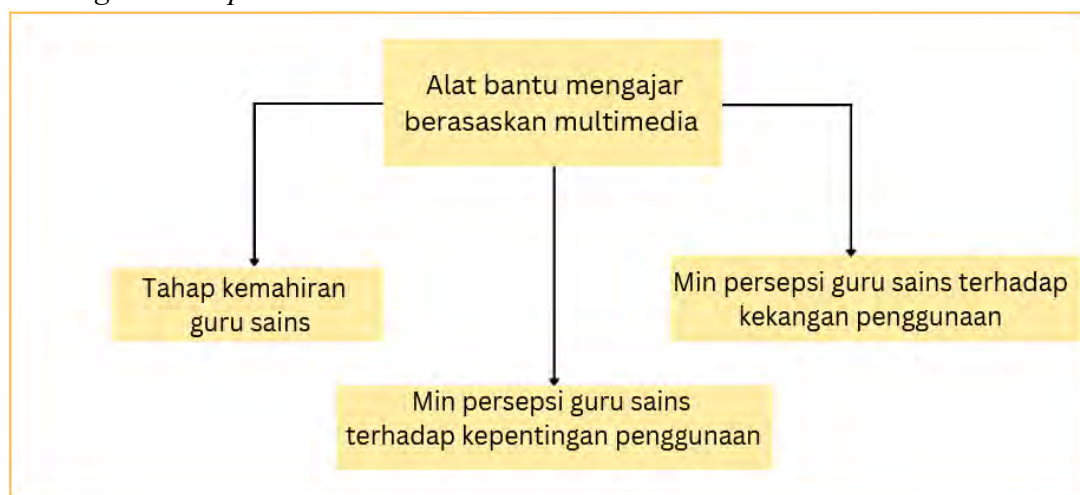
1.6 Kerangka Konseptual Kajian

Kerangka konseptual merupakan gambaran mudah untuk menunjukkan konsep berkaitan kajian yang dilaksanakan. Terdapat tiga pemboleh ubah yang diukur dalam kajian ini, iaitu tahap kemahiran penggunaan ABM berasaskan multimedia dalam kalangan guru sains, min persepsi guru sains terhadap kepentingan penggunaan ABM berasaskan multimedia dan min persepsi guru sains terhadap kekangan penggunaan

ABM berasaskan multimedia dalam subjek Sains. Kerangka konseptual kajian ditunjukkan dalam Rajah 1.1.

Rajah 1.1

Kerangka Konseptual



Pembelajaran berasaskan multimedia merupakan salah satu kaedah yang boleh dipakai dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang berkesan. Hal ini adalah kerana teknologi multimedia kini semakin berkembang maju mengikut arus pemodenan. Selaras dengan Revolusi Industri 4.0 yang menekankan penglibatan teknologi moden seperti multimedia termasuk dalam dunia pendidikan, maka dalam kerangka konseptual kajian ini, persepsi terhadap tahap kemahiran penggunaan, kepentingan penggunaan dan kekangan penggunaan multimedia sebagai alat bantu mengajar (ABM) dalam subjek Sains akan dikaji dalam kalangan guru-guru sains.



1.7 Kepentingan Kajian

Kajian ini dapat memberi manfaat kepada banyak pihak yang terlibat terutamanya dalam bidang pendidikan, iaitu guru dan pentadbiran sekolah.

1.7.1 Guru

Kajian ini dapat membantu para guru untuk mengenal pasti sejauh manakah tahap kemahiran penggunaan ABM berasaskan multimedia dalam kalangan mereka. Justeru, mereka dapat memperbaiki diri dan meningkatkan lagi tahap kemahiran penggunaan ABM berasaskan multimedia tersebut selaras dengan kepentingan penggunaan ABM berasaskan multimedia. Bukan itu sahaja, para guru juga akan lebih bersedia dan lebih kreatif dan inovatif dalam melibatkan dan mempelbagaikan ABM berasaskan multimedia dalam Rancangan Pengajaran Harian (RPH) mereka untuk PdPc.

1.7.2 Pentadbiran Sekolah

Pentadbir sekolah boleh mengetahui kekangan penggunaan ABM berasaskan multimedia dalam kalangan guru sains. Maka, ini dapat membantu pihak pentadbiran sekolah agar dapat menambah baik infrastruktur dan peralatan teknologi multimedia seperti komputer, projektor dan sebagainya. Hal ini bertujuan untuk mengatasi kekangan yang dihadapi oleh guru-guru akibat ketiadaan atau kekurangan infrastruktur berasaskan multimedia semasa menggunakan ABM multimedia di sekolah. Dengan



adanya kemudahan infrastruktur yang lengkap, guru-guru sains boleh mewujudkan persekitaran pembelajaran multimedia yang lebih kondusif kepada murid. Oleh itu, keberkesanan PdPc subjek Sains dapat dipertingkatkan.

1.8 Batasan Kajian

Dengan menggunakan kata kunci *multimedia in science education in secondary school*, terdapat 18 artikel yang telah diterbitkan melalui hasil carian dalam pangkalan data *Scopus*. Tetapi hanya dua kajian telah dijalankan di Malaysia. Namun, daripada dua kajian tersebut, masih tiada kajian yang dijalankan di daerah Perak Tengah. Maka, Perak Tengah dijadikan sebagai lokasi kajian.

Guru dipilih sebagai responden kajian kerana guru merupakan agen utama dalam memajukan pendidikan ke arah teknologi moden selaras dengan hasrat Revolusi Industri 4.0. Kajian ini melibatkan guru-guru yang mengajar subjek Sains teras di sekolah menengah di daerah Perak Tengah sebagai responden kerana mengikut statistik Jabatan Pendidikan Negeri Perak, bilangan guru sekolah menengah di Perak Tengah adalah seramai 931. Jumlah tersebut adalah lebih ramai berbanding jumlah guru di daerah Bagan Datuk (592), Muallim (653), Hulu Perak (823) dan Batang Padang (895). Oleh itu, guru-guru sekolah menengah di daerah Perak Tengah dipilih sebagai responden dalam kajian ini. Bagi instrumen kajian, soal selidik telah dipilih bagi menjalankan kajian ini kerana kajian ini merupakan kajian jenis tinjauan berbentuk kuantitatif. Kajian tinjauan sesuai untuk mengkaji persepsi (Kariya *et al.*, 2020). Instrumen kajian ini hanya boleh dijawab oleh guru-guru sains sekolah menengah di

daerah Perak Tengah sahaja. Segala dapatan kajian ini tertakluk kepada kejujuran dan kesungguhan responden yang sudi menjawab soal selidik yang disediakan dengan penuh kerjasama yang baik. Sekiranya terdapat responden yang tidak memberikan maklum balas dengan jujur, maka perkara tersebut adalah faktor yang berlaku di luar kawalan penyelidik.

1.9 Definisi Istilah

Dalam kajian ini, terdapat beberapa definisi istilah yang boleh memberi kefahaman dengan lebih jelas tentang perkara dan pemboleh ubah yang dikaji iaitu:

1.9.1 Tahap Kemahiran

Menurut Muhamad *et al.* (2021), tahap kemahiran dapat didefinisikan sebagai peringkat seseorang boleh mengaplikasikan sesuatu. Bagi konteks kajian ini, tahap kemahiran bermaksud peringkat kebolehan guru sains dalam mengaplikasikan ABM berasaskan multimedia dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dalam kajian ini, instrumen yang digunakan untuk mengukur tahap kemahiran guru adalah melalui soal selidik persepsi guru terhadap penggunaan alat bantu mengajar (ABM) berasaskan multimedia (Muhamad *et al.*, 2021). Tahap kemahiran guru diukur dengan cara merujuk jadual skor min yang mewakili empat jenis tahap, iaitu tahap rendah, sederhana rendah, sederhana tinggi dan tinggi (Nunnally & Bernstein, 1994).



1.9.2 Persepsi Kepentingan

Menurut Ahmad *et al.* (2019), persepsi kepentingan dapat didefinisikan sebagai pandangan seseorang terhadap keperluan, kebaikan atau sifat penting yang dapat diperoleh bertujuan untuk mendapatkan hasil yang lebih berkesan dan bermakna dalam sesuatu perkara. Dalam konteks kajian ini, persepsi kepentingan merupakan pandangan atau tanggapan guru terhadap kebaikan dan faedah yang diperoleh melalui penggunaan ABM berasaskan multimedia dalam subjek Sains. Dalam kajian ini, instrumen yang digunakan untuk mengukur persepsi kepentingan adalah melalui soal selidik persepsi guru terhadap penggunaan alat bantu mengajar (ABM) berasaskan multimedia (Azali *et al.*, 2022). Terdapat 11 item bagi konstruk kepentingan penggunaan ABM berasaskan multimedia.



1.9.3 Kekangan

Menurut Ahmad (2002), kekangan dapat didefinisikan sebagai masalah-masalah atau halangan yang dihadapi oleh seseorang dan memerlukan pertolongan untuk menyelesaikannya. Dalam konteks kajian ini, kekangan bermaksud halangan yang dihadapi oleh guru untuk menggunakan bahan multimedia dalam proses pengajaran sains dengan lancar. Dalam kajian ini, instrumen yang digunakan untuk mengukur kekangan adalah melalui soal selidik persepsi guru terhadap penggunaan alat bantu mengajar (ABM) berasaskan multimedia. Terdapat 12 item bagi konstruk kekangan penggunaan ABM berasaskan multimedia.





1.9.4 Alat Bantu Mengajar (ABM)

Menurut Isa dan Ma'arof (2018), alat bantu mengajar (ABM) dapat didefinisikan sebagai kelengkapan yang merangkumi semua bahan yang boleh dilihat, didengar, dipegang, dibaca dan sebagainya dalam membantu guru menjalankan proses pengajaran. Dalam konteks kajian ini, ABM ialah sesuatu alat yang digunakan untuk membantu guru sains sekolah menengah di daerah Perak Tengah dalam proses pengajaran dan pembelajaran agar menjadi lebih inovatif dan seronok.

1.9.5 Multimedia

Menurut Marjuni dan Harun (2019), multimedia didefinisikan sebagai gabungan data, suara, video, audio, animasi, grafik, teks dan bunyi-bunyian dan gabungan elemen-elemen tersebut mampu dipaparkan melalui komputer. Dalam kajian ini, multimedia digunakan sebagai elemen dalam ABM bagi membantu proses pengajaran sains seperti projektor, komputer, video, audio, animasi, simulasi, e-modul, paparan slaid, perisian komputer dan laman sesawang berteknologi termasuk *Quizizz*, *Kahoot!* dan *Google Classroom*.

1.10 Rumusan

Secara rumusan, bab ini membincangkan secara terperinci latar belakang kajian, masalah kajian, objektif kajian, persoalan kajian, kepentingan kajian dan batasan kajian. Masih tiada kajian yang dilakukan di Perak Tengah untuk mengetahui tahap kemahiran,





min persepsi kepentingan dan kekangan penggunaan ABM berasaskan multimedia dalam pangkalan data *Scopus*. Selain itu, subjek sains yang dikatakan subjek yang sukar difahami menyebabkan ABM berasaskan multimedia diperlukan untuk membantu proses PdPc yang lebih berkesan. Beberapa definisi istilah juga telah ditakrifkan dalam kajian ini. Bab seterusnya akan membincangkan kajian-kajian lepas berkenaan tajuk kajian ini dalam tinjauan literatur.

