

**PERANAN TEKNOLOGI DALAM SESI PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN
MATEMATIK DI KALANGAN GURU PELATIH BERDASARKAN JANTINA**

AHMAD RIDHWAN BIN MAT SULONG

**UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS
2025**



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

AHMAD RIDHWAN BIN MAT SULONG

**IJAZAH SARJANA MUDA SAINS (MATEMATIK)
DENGAN PENDIDIKAN**



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

UPSI

2025



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



PENGAKUAN



Saya, Ahmad Ridhwan Bin Mat Sulong dengan nombor matrik D20211100349 dari Fakulti Sains dan Matematik, dengan ini mengakui bahawa kajian saya yang bertajuk Peranan Teknologi Dalam Sesi Pengajaran Dan Pembelajaran Matematik Di Kalangan Guru Pelatih Berdasarkan Jantina. Saya tidak melakukan plagiarisme dan sebarang penggunaan karya berhak cipta telah dilakukan dengan cara yang adil dan untuk tujuan yang sah, dan sebarang petikan, ekstrak, rujukan atau reproduksi daripada atau kepada mana-mana karya yang mengandungi hak cipta telah dinyatakan dengan jelas dan memadai.



AHMAD RIDHWAN BIN MAT SULONG

D20211100349





PENGHARGAAN



Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan ilmu dan kekuatan sepanjang hidup juga selawat dan salam ke atas Nabi SAW, ahli keluarga, sahabat-sahabat dan semua umat Islam yang sentiasa menjunjung kalimah Allah di muka bumi ini.

Penghargaan saya yang tidak terhingga ditujukan kepada penyelia saya, Encik Abdul Halim bin Amat @ Kamaruddin atas segala bimbingan dan nasihat yang diberikan sepanjang kajian ini. Cadangan-cadangan yang diberikan oleh beliau banyak membantu dalam menyediakan dan menyiapkan kajian ini. Beliau juga sentiasa memberi dorongan untuk tidak berputus asa dan sentiasa berusaha untuk yang terbaik.

Seterusnya, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada ibu bapa saya, Mat Sulong Bin Saung dan Hadasiah Binti Gansuyung, serta seluruh keluarga yang sentiasa mendoakan yang terbaik untuk saya dan juga memberikan sokongan dan dorongan sehingga kajian ini berjaya diselesaikan. Semoga Allah membalas segala kebaikan untuk semua.

Akhir sekali, tidak lupa juga kepada rakan-rakan yang bersama-sama dalam bidang ilmu ini yang sentiasa memberi sokongan dan inspirasi apabila saya merasa ingin berputus asa. Terima kasih semua atas sokongan dan dorongan yang diberikan.



ABSTRAK

Kajian ini dilaksanakan untuk mengenal pasti tahap penggunaan teknologi seperti aplikasi Matematik ketika sesi PdP Matematik dalam kalangan guru pelatih. Kajian ini juga bertujuan untuk mengenal pasti perbezaan tahap penggunaan teknologi dalam PdP matematik dalam kalangan guru pelatih matematik lelaki dan perempuan. Data dalam kajian ini diperoleh melalui tinjauan menggunakan instrumen soal selidik dalam talian (Google Form) yang melibatkan seramai 60 orang guru pelatih yang dipilih secara rawak berstrata. Data dianalisis secara deskriptif menggunakan perisian Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) menerusi skor min dan peratusan bagi mengenal pasti tahap penggunaan teknologi seperti aplikasi Matematik dalam sesi PdP dan secara inferensi menerusi Ujian T tidak bersandar bagi mengenal pasti perbezaan tahap penggunaan teknologi seperti aplikasi Matematik ketika sesi PdP Matematik dalam kalangan guru pelatih lelaki dan perempuan. Hasil dapatan kajian mendapati tahap penggunaan teknologi (min=3.88) berada pada tahap yang tinggi serta tiada perbezaan signifikan terhadap tahap penggunaan teknologi seperti aplikasi Matematik ketika sesi PdP Matematik dalam kalangan guru pelatih lelaki dan perempuan dengan nilai $t(58) = 0.820$, $p = 0.153$ ($p > 0.05$). Kesimpulannya, penggunaan teknologi dalam PdP matematik ini adalah amat penting kerana dapat meningkatkan keberkesanan pengajaran, serta meningkatkan kemahiran teknologi murid serta guru untuk menghadapi dunia yang semakin canggih. Kajian ini diharapkan dapat memberi kesan positif kepada pelbagai pihak yang terlibat bagi meningkatkan tahap penggunaan teknologi dalam PdP matematik di sekolah.

ABSTRACT

This study aims to identify the level of technology usage, such as Mathematics applications, during Mathematics teaching and learning (PdP) sessions among pre-service teachers. It also aims to determine the differences in the level of technology usage in Mathematics PdP sessions between male and female Mathematics pre-service teachers. The data for this study were collected through a survey using an online questionnaire (Google Form) involving 60 randomly selected stratified pre-service teachers. The data were analyzed descriptively using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) software through mean scores and percentages to determine the level of technology usage, such as Mathematics applications, in PdP sessions. Inferential analysis was conducted using an independent t-test to identify differences in technology usage levels, such as Mathematics applications, during Mathematics PdP sessions between male and female pre-service teachers. The findings revealed that the level of technology usage (mean = 3.88) was at high level, with no significant difference in the level of technology usage, such as Mathematics applications, during Mathematics PdP sessions between male and female pre-service teachers, with t-value (58) = 0.820, $p = 0.153$ ($p > 0.05$). In conclusion, the use of technology in Mathematics PdP is crucial as it enhances teaching effectiveness and improves both students' and teachers' technological skills in facing an increasingly advanced world. This study is expected to have a positive impact on various stakeholders in enhancing the level of technology usage in Mathematics PdP in schools.



ISI KANDUNGAN

PENGAKUAN.....	ii
PENGHARGAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
ISI KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	vii
SENARAI RAJAH	viii
SENARAI SINGKATAN	ix
SENARAI LAMPIRAN.....	x
BAB 1	2
Pengenalan	2
1.1 PENDAHULUAN.....	2
1.2 LATAR BELAKANG KAJIAN.....	3
1.3 PERNYATAAN MASALAH	5
1.4 OBJEKTIF KAJIAN.....	6
1.5 PERSOALAN KAJIAN	6
1.6 HIPOTESIS KAJIAN.....	7
1.7 KEPENTINGAN KAJIAN	7
1.8 BATASAN KAJIAN	9
1.9 DEFINISI OPERASIONAL.....	10
1.10 RUMUSAN BAB	11
BAB 2	12
Kajian Literatur	12
2.0 PENDAHULUAN	12
2.1 PENGETAHUAN TEKNOLOGI PEDAGOGI ISI KANDUNGAN (PTPIK)	13
2.2 APLIKASI PEMBELAJARAN MUDAH ALIH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIK	14
2.3 SOSIAL KONSTRUKTIVISME MENGGUNAKAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI (TMK)	15
2.4 EFIKASI KENDIRI DAN SIKAP GURU MATEMATIK TERHADAP PENGINTEGRASIAN TMK	16
BAB 3	17



METODOLOGI	17
3.1 METODOLOGI KAJIAN.....	17
3.3 POPULASI DAN SAMPEL.....	19
3.4 INSTRUMEN KAJIAN.....	22
3.5 KESAHAN DAN KEBOLEHPERCAYAAN INSTRUMEN	24
3.6 PROSEDUR PENGUMPULAN DATA	28
3.6.1 ANALISIS DATA.....	30
3.7 RUMUSAN BAB	32
BAB 4	33
DAPATAN KAJIAN	33
4.1 Pengenalan	33
4.2 Taburan Responden.....	34
4.3 Tahap penggunaan dan pengetahuan guru terhadap pengaplikasian teknologi dalam PdP Matematik	35
4.4 Tahap pengetahuan dan persepsi guru terhadap penggunaan teknologi berbentuk aplikasi dalam PdP Matematik di antara Guru Pelatih Lelaki dan Guru Pelatih Perempuan.....	41
4.5 Rumusan Bab.....	42
BAB 5	43
PERBINCANGAN, RUMUSAN DAN CADANGAN.....	43
5.1 Pengenalan	43
5.2 Perbincangan Kajian	44
5.3 Implikasi Kajian	46
5.4 Cadangan.....	48
5.4.1 Cadangan Kepada Pihak Tertentu.....	48
5.4.2 Cadangan Kajian Lanjutan	49
5.5 Rumusan Bab.....	50
RUJUKAN	51
LAMPIRAN A.....	57
LAMPIRAN B.....	61
LAMPIRAN C.....	67
Data Kajian Rintis.....	67
LAMPIRAN D.....	70
Data Kajian Sebenar	70

SENARAI JADUAL

No. Jadual		Muka Surat
3.3(a)	Jadual Populasi	19
3.4	Jadual Skala Likert 4 (Laksmi Dewi, 2023)	23
3.5(a)	Jadual Nilai kesahan muka borang soal selidik	25
3.5(b)	Jadual Nilai Kesahan Borang Soal Selidik Melalui Kaedah CVI	26
3.5(c)	Jadual Interpretasi kebolehpercayaan Alpha Cronbach	27
3.5(d)	Jadual dapatan kajian Rintis	28
3.6(b)	Jadual kaedah analisis data	30
3.6(c)	Jadual Tafsiran Skor Min (Mohd. Sahrul Nizam Sahidin & Muhamad Suhaimi Taat, 2020)	31
4.2	Jadual Taburan Demografi Responden	34
4.3(a)	Jadual Tahap pengetahuan dan persepsi guru terhadap penggunaan teknologi berbentuk aplikasi dalam PdP Matematik	36
4.3(b)	Jadual Min dan Sisihan Piawai Tahap pengetahuan dan persepsi guru pelatih terhadap penggunaan teknologi berbentuk aplikasi dalam PdP Matematik.	40
4.4	Jadual Analisis Ujian T tidak bersandar	44

SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
3.3(b)	Persampelan Berstrata	21
3.6(a)	Carta Alir Prosedur Pengumpulan Data	29

SENARAI SINGKATAN

PdP	Pengajaran dan Pembelajaran
BBM	Bahan Bantu Menagajar
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
CVI	Content Validity Index
I-CVI	Item Content Validity Index
PG	Perantis Guru
LM	Latihan Mengajar
TMK	Teknologi Maklumat Dan Komunikasi
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
PAK-21	Pendidikan Abad ke-21
PTPIK	Pengetahuan teknologi pedagogi isi kandungan

SENARAI LAMPIRAN

Lampiran		Muka Surat
A	Borang Soal Selidik	57
B	Borang Kesahan Instrumen	61
C	Data Kajian Rintis	67
D	Data Kajian Sebenar	70



BAB 1

PENGENALAN

1.1 PENDAHULUAN



Kajian tentang peranan teknologi dalam sesi pengajaran dan pembelajaran matematik dalam kalangan guru pelatih merupakan topik penting dalam konteks pendidikan moden. Teknologi ini dapat memainkan peranan penting dalam bidang pendidikan yang mana ia dapat memperkukuhkan proses pengajaran dan pembelajaran Matematik, memberi impak signifikan terhadap pembangunan konsep dan kemahiran Matematik, serta meningkatkan keupayaan visualisasi dan pemahaman konsep matematik (Subramaniam & Mahmud, 2022). Namun begitu, terdapat beberapa topik sukar yang dihadapi pelajar dalam subjek Matematik ini. Salah satu topik sukadikuasai pelajar sekolah menengah ialah topik Algebra (Sazilah Sam & Mohd Faizal Nizam Lee Abdullah, 2017; Foo, Mohd Faizal Nizam Lee Abdullah, 2017; Foo Jing Yao et al., 2021).





Penggunaan teknologi seperti Google Jamboard telah membawa pelbagai manfaat dalam sesi pengajaran dan pembelajaran Matematik iaitu, dapat meningkatkan kebolehan visualisasi, memberikan pelbagai pendedahan, perwakilan, dan membantu dalam penyelesaian masalah Matematik (Subramaniam & Mahmud, 2022). Pendekatan sosial konstruktivisme yang diaplikasikan melalui teknologi ini terbukti efektif dalam meningkatkan pembelajaran matematik di kalangan pelajar (Subramaniam & Mahmud, 2022). Di samping itu, Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM) dan Teknik Pembelajaran Kolaboratif (TPK) turut memberi sumbangan signifikan dalam meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) dalam kalangan pelajar (Basari & Siew, 2022). Pendekatan ini terbukti dapat meningkatkan kemahiran berfikir kritis dan kreatif dalam kalangan pelajar, memberi impak positif terhadap pencapaian matematik.

Dengan adanya teknologi pendidikan, guru matematik perlu bersedia untuk mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran matematik (Osman & Maat, 2022). Keberkesanan pengajaran matematik dalam era teknologi memerlukan pemahaman dan kesediaan guru untuk memanfaatkan teknologi secara efektif dalam proses pengajaran. Oleh itu, kajian mengenai peranan teknologi dalam sesi pengajaran dan pembelajaran matematik dalam kalangan guru pelatih berdasarkan jantina adalah penting untuk memastikan guru-guru bersedia menghadapi cabaran dan peluang yang dibawa oleh perkembangan teknologi dalam pendidikan Matematik.





1.2 LATAR BELAKANG KAJIAN

Peranan teknologi dalam sesi pengajaran dan pembelajaran Matematik semakin penting dalam konteks pendidikan moden. Kajian oleh Razali dan Khalid (2021) menunjukkan bahawa penggunaan aplikasi mudah alih dalam pembelajaran matematik di sekolah menengah memberikan manfaat yang signifikan kepada pelajar. Begitu juga, kajian oleh Osman dan Mohamed (2023) menekankan pelaksanaan pendekatan bermain dalam pengajaran Matematik sebagai satu kaedah yang berkesan. Selain itu, kajian oleh Rahman et al. (2023) mengenai pembangunan strategi pembelajaran kontekstual berbantuan GeoGebra turut menunjukkan potensi untuk meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi murid di sekolah.

Dalam konteks guru pelatih, penting bagi mereka untuk memahami dan menguasai teknologi dalam pengajaran matematik. Kajian oleh Mahmud (2022) memandang serius terhadap tahap pemahaman guru Matematik dalam melaksanakan pengajaran atas talian. Sementara kajian oleh Bathumalai dan lain-lain (2022) pula, mengidentifikasi cabaran pelaksanaan pembelajaran atas talian dalam kalangan guru Matematik. Hal ini sejajar dengan dapatan kajian Eng dan Keong (2019) yang menunjukkan keperluan pengetahuan teknologi pedagogi kandungan di Malaysia bagi memastikan integrasi teknologi dalam pengajaran matematik terus berkesan.

Selain itu, aspek efikasi sendiri guru terhadap pengintegrasian teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik juga menjadi fokus kajian. Kajian oleh Osman dan Maat (2022) menunjukkan bahawa guru matematik perlu memiliki sikap yang positif terhadap penggunaan TMK dalam proses pengajaran. Namun, kajian oleh Aziz dan Maat (2021) menunjukkan bahawa masih terdapat kelemahan dalam aspek penguasaan ilmu, pengkaedahan PdP, penggunaan, dan sikap terhadap TMK dalam kalangan guru matematik.

Pentingnya penggunaan teknologi dalam pendidikan matematik juga disokong oleh kajian mengenai penggunaan aplikasi khusus dalam pembelajaran. Contohnya, kajian oleh Artanti et al. (2022) mengenai peningkatan prestasi belajar Matematik menggunakan aplikasi TEPYTHA menunjukkan potensi aplikasi tersebut dalam meningkatkan pemahaman matematik dalam kalangan pelajar. Begitu juga, penggunaan aplikasi Kahoot dalam pembelajaran ketika pandemik COVID-19 turut menjadi fokus kajian oleh Ikaningrum et al. (2022), yang menunjukkan keberkesanan aplikasi tersebut dalam konteks pembelajaran jarak jauh.



Dalam konteks pembelajaran Matematik, strategi pengajaran yang inovatif turut diberi perhatian. Kajian oleh Subramaniam (2022) mengenai pelaksanaan pendekatan sosial konstruktivisme menggunakan Google Jamboard dalam pengajaran Matematik menunjukkan keperluan untuk lebih meningkatkan pendedahan guru Matematik terhadap penggunaan teknologi dalam pendidikan. Selain itu, adaptasi video dalam pengajaran dan pembelajaran, seperti yang dikaji oleh Kamlin dan Keong (2020), juga memberikan alternatif yang berpotensi untuk menyampaikan kandungan pembelajaran secara efektif dalam talian.

Dengan demikian, melalui integrasi teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik, guru pelatih dapat memperoleh pengalaman belajar Matematik bagi pelajar mereka. Dengan pemahaman yang mendalam terhadap peranan teknologi dalam pendidikan matematik, guru pelatih dapat meningkatkan efikasi sendiri mereka dalam mengintegrasikan teknologi secara efektif dalam sesi pengajaran dan pembelajaran Matematik. Ini akan membawa impak positif kepada pembelajaran Matematik dalam kalangan pelajar dan memperkukuhkan lagi bidang pendidikan Matematik di Malaysia.



1.3 PERNYATAAN MASALAH

Guru-guru menghadapi pelbagai masalah dalam penggunaan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik. Salah satu masalah utama adalah kesediaan dan pemahaman guru terhadap penggunaan aplikasi dan perisian dalam proses pengajaran Matematik. Kajian menunjukkan bahawa kemahiran guru dalam mengendalikan perisian seperti PowerPoint recording, Screencast-O-Matic, dan Anchor memainkan peranan penting dalam keberkesanan pengajaran Matematik (Perbaw et al., 2021). Dalam hal ini juga, tahap penggunaan aplikasi untuk peranti mudah alih adalah kurang memberangsangkan dan isu ini perlu dielakkan daripada berlaku supaya dapat meningkatkan kualiti pembelajaran Matematik dalam kalangan pelajar sekolah menengah. (Razali & Khalid, 2021).

Seterusnya, guru pelatih juga menghadapi cabaran dalam memastikan kesediaan dan keberkesanan pengajaran Matematik dalam bahasa Inggeris sebagai bahasa kedua. Ini adalah kerana, semua komputer yang digunakan adalah merupakan peranti yang menggunakan bahasa Inggeris. Oleh itu, Guru perlu memahami dengan jelas strategi pengajaran Matematik dalam bahasa Inggeris untuk memastikan pemahaman yang baik oleh pelajar (Musa & Mahmud, 2022). Pelaksanaan pendekatan sosial konstruktivisme menggunakan Google Jamboard dalam pengajaran Matematik juga membawa cabaran tersendiri kepada guru dalam menyampaikan konsep Matematik secara efektif kepada pelajar (Subramaniam & Mahmud, 2022).

Guru selalunya menghadapi cabaran dalam meningkatkan penguasaan geometri dalam kalangan murid tahun enam melalui pembelajaran berbantuan perisian (Kit & Mahmud, 2023). Penggunaan Bahan Bantu Mengajar (BBM) yang sesuai dan menarik menjadi penting dalam membantu pelajar memahami dan fokus dalam pembelajaran Matematik (Kamarudin et al., 2022). Hal ini kerana, guru sering menghadapi kesukaran dan kesulitan dalam membuat persediaan yang rapi dan teratur untuk menyediakan bahan bantu mengajar dalam pembelajaran subjek Matematik dengan lebih efektif (Rowen Tingang Musa et al., 2021)

Disamping itu, masalah lain yang dihadapi oleh guru adalah ketika memastikan kesediaan dan keberkesanan pengajaran Matematik abad ke-21 dapat dilaksanakan dalam sesi Pengajaran dan Pembelajaran bilik darjah. Guru perlu memahami dengan jelas bagaimana untuk mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran Matematik untuk



memastikan pembelajaran yang efektif dan relevan dengan keperluan semasa (Nagaretnam & Mahmud, 2022). Ini adalah kerana, guru turut menghadapi kesukaran dalam melaksanakan pendekatan berasaskan inkuiri dalam pengajaran Matematik (Salleh, 2023).

Selain itu, guru juga menghadapi cabaran dalam meningkatkan efikasi pengajaran dan penglibatan murid semasa kelas matematik dalam talian (Ali et al., 2021). Dalam konteks pengajaran Matematik, guru-guru menghadapi cabaran dalam membuat persiapan, kesediaan dan efikasi guru Matematik di sekolah dalam pengintegrasian teknologi maklumat dan komunikasi ketika sesi pengajaran dan pembelajaran (Aziz & Maat, 2021). Ini adalah kerana, penggunaan teknologi dalam pengajaran Matematik memerlukan pemahaman yang mendalam dan kesediaan daripada guru untuk memastikan pembelajaran yang efektif dan berkesan bagi pelajar.

1.4 OBJEKTIF KAJIAN

1. Untuk menentukan tahap penggunaan dan persepsi guru terhadap pengaplikasian teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) dalam pengajaran Matematik.
2. Untuk mengenal pasti perbezaan yang signifikan terhadap tahap penggunaan teknologi seperti aplikasi Matematik ketika sesi PdP Matematik dalam kalangan guru pelatih lelaki dan perempuan.

1.5 PERSOALAN KAJIAN

1. Sejauh manakah tahap penggunaan dan persepsi guru terhadap penggunaan teknologi berbentuk aplikasi dalam PdP Matematik ?
3. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan terhadap tahap penggunaan teknologi seperti aplikasi Matematik ketika sesi PdP Matematik dalam kalangan guru pelatih lelaki dan perempuan ?

1.6 HIPOTESIS KAJIAN

H_0 : Tiada perbezaan yang signifikan terhadap tahap penggunaan teknologi seperti aplikasi Matematik ketika sesi PdP Matematik dalam kalangan guru pelatih lelaki dan perempuan

H_1 : Terdapat perbezaan yang signifikan terhadap tahap penggunaan teknologi seperti aplikasi Matematik ketika sesi PdP Matematik dalam kalangan guru pelatih lelaki dan perempuan.

1.7 KEPENTINGAN KAJIAN

Kajian ini meneliti tahap penggunaan teknologi dalam Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) matematik untuk perisian aplikasi Matematik dalam kalangan guru pelatih matematik di sekolah bandar dan luar bandar. Kajian ini didorong oleh beberapa persoalan mengenai penggunaan teknologi oleh guru pelatih Matematik. Setiap kajian semestinya mempunyai kepentingannya. Dapatan kajian ini memberi sumbangan kepada guru, sekolah, institusi pendidikan, dan kerajaan seperti Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM).

Hasil kajian ini dapat digunakan oleh KPM untuk menyediakan latihan dan program pembangunan profesional kepada guru-guru pelatih Matematik. Ini membantu meningkatkan kecekapan mereka dalam mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran Matematik. KPM juga boleh menambah kemudahan infrastruktur di sekolah agar guru-guru pelatih dapat menggunakan kemudahan tersebut dengan baik. Dengan itu, KPM dapat merangka dasar pendidikan yang relevan dan efektif terhadap perkembangan teknologi dalam pengajaran Matematik.

1.7.1 KEPENTINGAN KEPADA GURU

Kajian ini dapat meningkatkan dan memperbaiki pengajaran guru Matematik, termasuk guru pelatih. Guru akan memahami kepentingan memperbaiki kaedah pengajaran dengan menggunakan perisian aplikasi Matematik dalam PdP. Ini termasuk penggunaan bahan bantu mengajar berteknologi, yang membantu guru mencipta kaedah pengajaran Matematik yang lebih efektif. Penggunaan teknologi juga membuat PdP lebih fleksibel dan efisien (Attard & Holmes, 2020; Margaret et al., 2017;



Weinhandl et al., 2020; Nurul Asnidah Ab Hajis et al., 2022).

Kajian ini juga membantu guru meningkatkan kualiti pengajaran dengan mengelakkan kaedah tradisional yang terbatas. Penggunaan teknologi yang semakin canggih boleh menjadi medium untuk pelbagai pendekatan PdP. Pelajar yang sudah terbiasa dengan teknologi seperti telefon bimbit dan aplikasi internet boleh meningkatkan pengetahuan Matematik mereka dengan bantuan guru (Umi Syahira Aini Safri & Khairul Azhar Jamaludin, 2022).

Guru boleh menggunakan aplikasi seperti Matriks kalkulator, Geogebra, Quizziz, Wordwall, Kahoot, Nearpod, dan Bookwidget untuk pengajaran yang lebih menarik. Penggunaan teknologi dalam permainan berkomputer juga boleh meningkatkan minat pelajar terhadap Matematik dan mencipta PdP yang kreatif dan inovatif (Nur Syazwi Che Mohd Sukri & Mohd Hishamuddin Abdul Rahman, 2022).

1.7.2 KEPENTINGAN KEPADA SEKOLAH

Kajian ini membantu sekolah mengenal pasti kekuatan dan kelemahan dalam penggunaan teknologi dalam pengajaran Matematik. Ini membolehkan sekolah menilai kemampuan guru pelatih dalam menggunakan perisian aplikasi Matematik dalam PdP. Kajian ini juga membantu sekolah memperkukuhkan elemen PAK-21 dalam kurikulum matematik dan meningkatkan kemahiran teknologi guru pelatih.

Pihak sekolah boleh menggunakan hasil kajian untuk merancang dan menyediakan sumber yang sesuai bagi meningkatkan kecekapan guru pelatih dalam menggunakan teknologi. Ini termasuk menambah peralatan atau kemudahan dan menyediakan sokongan teknikal. Sekolah juga boleh meningkatkan kemudahan infrastruktur untuk memaksimumkan penggunaan teknologi dalam PdP matematik.

1.7.3 KEPENTINGAN KEPADA UNIVERSITI

Kajian ini memberi maklumat dan data kepada universiti untuk menyediakan kursus, latihan, dan program kepada guru pelatih sebagai persiapan untuk latihan mengajar. Ini akan membantu guru pelatih bersedia untuk melaksanakan PdP berteknologi secara maksimum semasa latihan mengajar. Latihan ini boleh menekankan penggunaan teknologi dalam PdP untuk mencapai guru pelatih yang berkemahiran



dalam teknologi dan membantu melaksanakan penggunaan perisian aplikasi Matematik di sekolah.

1.7.4 KEPENTINGAN KEPADA KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA(KPM)

Hasil kajian ini dapat digunakan oleh KPM untuk menyediakan latihan dan program pembangunan profesional kepada guru-guru pelatih Matematik. Ini membantu meningkatkan kecekapan mereka dalam mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran Matematik. KPM juga boleh menambah kemudahan infrastruktur di sekolah agar guru-guru pelatih dapat menggunakan kemudahan tersebut dengan baik. Dengan itu, KPM dapat merangka dasar pendidikan yang relevan dan efektif terhadap perkembangan teknologi dalam pengajaran Matematik.

1.8 BATASAN KAJIAN

Kajian ini mempunyai batasan untuk memastikan hasil yang fokus dan jelas. Antara batasannya adalah batasan pengumpulan data, batasan lokasi, dan batasan responden.

1.8.1 BATASAN PENGUMPULAN DATA

Kajian ini adalah kajian tinjauan kuantitatif menggunakan soal selidik untuk mendapatkan data dan maklumat. Soal selidik tersebut mempunyai kesahan dan kebolehpercayaan dan akan diisi dengan jujur oleh responden yang dipilih.

1.8.2 BATASAN LOKASI

Kajian ini dijalankan di Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) di Tg Malim, Perak, untuk mendapatkan maklumat dari guru pelatih di sana.

1.8.3 BATASAN RESPONDEN

Kajian ini terbatas kepada responden dari kalangan guru pelatih lelaki dan perempuan UPSI yang telah menjalani latihan mengajar. Responden yang dipilih adalah seramai 60 orang guru pelatih Matematik.

1.9 DEFINISI OPERASIONAL

Beberapa definisi konsep digunakan untuk memudahkan pemahaman kajian ini. Ia mampu membantu penyelidik dan pembaca untuk memahami setiap konsep bagi kata kunci kajian ini.

1.9.1 PERANAN

Menurut Kamus Dewan Edisi Keempat, peranan membawa maksud bahagian (sandiwara, pekerjaan, tugas) yg dipegang. Contoh ayat, Bahasa Melayu mampu mengambil peranan sebagai bahasa Kebangsaan yg tunggal. Dalam kajian ini pula, peranan merujuk kepada tugas guru pelatih Matematik dalam menggunakan teknologi seperti perisian aplikasi Matematik dalam PdP di sekolah.

1.9.2 TEKNOLOGI

Menurut Mela Julia dan Alifah Jiddal Masyrurroh (2022), teknologi adalah kombinasi keahlian, pengetahuan, peralatan, mesin, dan komputer yang digunakan untuk menghasilkan sesuatu barang atau perkhidmatan. Dalam kajian ini, teknologi merujuk kepada alat yang memudahkan proses pembelajaran dalam PdP matematik seperti perisian aplikasi Matematik.

1.9.3 PAK-21

Kementerian Pendidikan Malaysia mendefinisikan Pendidikan Abad ke-21 (PAK-21) sebagai pembelajaran yang berpusatkan pelajar dengan elemen komunikasi, kolaboratif, pemikiran kritis, kreativiti, dan nilai murni. Dalam kajian ini, pelaksanaan PAK-21 dilihat seiring dengan penggunaan teknologi dalam PdP matematik.



1.10 RUMUSAN BAB

Bab ini memperkenalkan latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif kajian, dan persoalan kajian. Ia juga menetapkan batasan kajian dan menjelaskan definisi istilah yang digunakan untuk memudahkan pemahaman pembaca. Kajian ini bertujuan menentukan tahap penggunaan teknologi seperti aplikasi perisian Matematik ketika sesi Pdp di dalam kelas dalam kalangan guru pelatih Matematik di sekolah bandar dan luar bandar. Kajian ini juga meneliti masalah seperti persepsi pelajar terhadap subjek Matematik, kesukaran guru menyediakan BBM, kekurangan kemudahan infrastruktur, kemahiran teknologi guru, dan kekangan masa guru dalam menyelesaikan silibus. Melalui kajian ini, guru dapat meningkatkan pengajaran dan memperluaskan penggunaan teknologi untuk meningkatkan kemahiran teknologi dalam diri mereka.

