



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

TINJAUAN TERHADAP CABARAN MASA KINI PENGGUNAAN
TEKNOLOGI DIGITAL DALAM KALANGAN
GURU SAINS NEGERI PERAK

GAYATHRI A/P RAVI CHANDRAN



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2024



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**FAKULTI SAINS DAN MATEMATIK (PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN)**

Perakuan ini telah dibuat pada 16/8/2024

i. Perakuan pelajar :

Saya, Gayathri A/P Ravi Chandran (D20202096463) dengan ini mengaku bahawa laporan projek penyelidikan tahun akhir bertajuk Tinjauan Terhadap Cabaran Masa Kini Penggunaan Teknologi Digital Dalam Kalangan Guru Sains Negeri Perak 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.

Tandatangan pelajar

ii. Perakuan Penyelia:

Saya, Fatimah Azzahra Binti Ahmad Rashid dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk Tinjauan Terhadap Cabaran Masa Kini Penggunaan Teknologi Digital Dalam Kalangan Guru Sains Negeri Perak dihasilkan oleh pelajar seperti nama di atas, dan telah diserahkan kepada JABATAN BIOLOGI bagi memenuhi sebahagian/sepenuhnya syarat untuk memperoleh IJAZAH SARJANA MUDA PENDIDIKAN (BIOLOGI) DENGAN KEPUJIAN.

16/08/2024

Tarikh

Tandatangan Penyelia
DR. FATIMAH AZZAHRA BINTI AHMAD RASHID
SENIOR LECTURER
DEPARTMENT OF BIOLOGY
FACULTY OF SCIENCE AND MATHEMATICS
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

PENGHARGAAN

Bersyukur saya dengan Tuhan kerana dengan limpahnya kurniaNya, saya dapat menyiapkan penulisan Laporan Projek Penyelidikan ini dengan sempurna.

Dengan ini, saya ingin mengucapkan setinggi- tinggi penghargaan yang ikhlas kepada Dr. Fatimah Azzahra Ahmad Rashid, penyelia Laporan Projek Penyelidikan peringkat sarjana muda pendidikan yang telah banyak berkorban masa beliau dan memberi bimbingan sepanjang penyelidikan ini dijalankan. Beliau juga sentiasa memberi pandangan dan penambahbaikan untuk penulisan laporan projek penyelidikan ini supaya saya dapat menjalankan kajian ini dengan lebih baik.

Saya juga ingin menunjukkan penghargaan saya terhadap kedua- dua ibu bapa saya kerana sentiasa memberi sokongan dari jauh supaya saya dapat menyelesaikan laporan projek penyelidikan ini dengan berjayanya. Abang saya juga tidak terkecuali kerana sentiasa memberi tunjuk ajar kepada adiknya ini dengan sentiasa berkongsi maklumat berkaitan penyelidikan tersebut.

Tidak juga saya lupa terhadap rakan seperjuangan saya, Fahim, Mega, Raihana dan lain- lain yang sentiasa membantu saya untuk menyiapkan penulisan laporan penyelidikan ini. Mereka sentiasa berada di sisi saya sekiranya saya memerlukan bantuan atau bimbingan daripada mereka terhadap kajian penyelidikan ini.

Akhir sekali, saya berterima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam membantu saya sepanjang proses penyelidikan ini. Saya berharap dan berdoa kepada Tuhan supaya Laporan Projek Penyelidikan dapat memberi manfaat kepada kita semua.

ABSTRAK

Pelbagai jenis platform teknologi digital dapat digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran (Pdp) di dalam bilik darjah. Namun, guru Sains masih menghadapi pelbagai cabaran masa kini dalam mengaplikasikan teknologi digital ketika sesi Pdp. Oleh itu, objektif kajian ini adalah untuk mengenal pasti cabaran masa kini penggunaan teknologi digital dan mengkaji hubungannya dengan tempoh pengalaman mengajar guru. Reka bentuk tinjauan telah digunakan dalam kajian ini. Pemilihan sampel kajian adalah secara rawak mudah yang melibatkan 110 bilangan sampel guru mata pelajaran Sains sekolah menengah di daerah Kinta Utara, Kinta Selatan dan Manjung. Borang soal selidik mengandungi dua bahagian, Bahagian A melibatkan jantina dan pengalaman mengajar, manakala Bahagian B melibatkan cabaran masa kini penggunaan teknologi digital. Data dianalisis adalah secara deskriptif menggunakan peratus, skor min dan sisihan piawai bagi menjelaskan dapatan kajian kedua-dua bahagian tersebut. Analisis deskriptif menjelaskan cabaran penggunaan teknologi digital dalam kalangan guru Sains, manakala statistik inferensi pula melibatkan ujian korelasi Pearson dan ANOVA sehalu yang menganalisis hubungan antara pengalaman mengajar dengan cabaran penggunaan teknologi digital. Dapatan kajian menunjukkan bahawa responden kajian menghadapi cabaran masa kini penggunaan teknologi digital pada tahap sederhana tinggi dengan ($M=2.69$, $SP=0.577$). Kemudian, dapatan kajian juga menunjukkan bahawa terdapat hubungan signifikan antara pengalaman mengajar dengan cabaran masa kini penggunaan teknologi digital ($r=0.282$, $p=0.003$), dimana $p=0.003 < 0.01$. Kesimpulannya, cabaran penggunaan teknologi digital dalam kalangan guru Sains pada tahap sederhana tinggi dan mempunyai hubungan positif tetapi lemah antara pengalaman mengajar guru. Implikasinya, kajian ini dapat dijadikan sebagai garis panduan kepada guru dan pihak sekolah serta pihak KPM untuk menyediakan latihan secara berterusan supaya mempunyai kemahiran dan pengetahuan terhadap penggunaan teknologi digital tanpa sebarang kekangan dari segi infrastruktur, masa dan lain-lain.

SURVEY ON THE CURRENT CHALLENGES IN USING DIGITAL TECHNOLOGY AMONG SCIENCE TEACHERS IN PERAK

ABSTRACT

Various types of digital technology platforms can be used in teaching and learning in the classroom. However, Science teachers still face various challenges nowadays in the application of digital technology during the teaching and learning session. Therefore, the purpose of the study is to identify the current challenges in using digital technology among Science teachers in the state of Perak. A survey design was used in this study. The selection of the study sample was by simple random sampling involving 110 samples of high school Science subject teachers in Kinta Utara, Kinta Selatan and Manjung districts. The questionnaire contains two parts, Part A involves gender and teaching experience, while Part B involves the current challenges of using digital technology. Data was analyzed descriptively using percentage, mean score and standard deviation to explain the findings of the two parts. Descriptive analysis explains the challenges of using digital technology among Science teachers, while inferential statistics involves Pearson's correlation test and one-way ANOVA which analyzes the relationship between teaching experience and the challenges of using digital technology. The findings of the study show that the study respondents face the current challenges of using digital technology at a medium-high level with ($M=2.69$, $SP=0.577$). Then, the findings also show that there is a significant relationship between teaching experience and the current challenges of using digital technology ($r=0.282$, $p=0.003$), where $p=0.003 < 0.01$. In conclusion, the challenge of using digital technology among Science teachers is moderately high and has a positive but weak relationship between teachers' teaching experience. The implications of this study can be used as a guideline for teachers and schools as well as the Ministry of Education to provide continuous training so that they have the skills and knowledge to use digital technology without any constraints in terms of infrastructure, time and others.

KANDUNGAN

	Muka Surat
PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN	II
PENGHARGAAN	III
ABSTRAK	IV
ABSTRACT	V
KANDUNGAN	VI – IX
SENARAI JADUAL	X
SENARAI RAJAH	XI
SENARAI SINGKATAN	XII
SENARAI LAMPIRAN	XIII

BAB 1 PENGENALAN

1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar Belakang Kajian	3
1.3	Pernyataan Masalah	4
1.4	Objektif Kajian	7
1.5	Persoalan Kajian	7
1.6	Hipotesis Kajian	7
1.7	Kerangka Konseptual Kajian	8
1.8	Kepentingan Kajian	9

1.9	Limitasi Kajian	12
1.10	Definisi Operasional	13
1.10.1	Cabaran	13
1.10.2	Penggunaan	13
1.10.3	Teknologi Digital	14
1.10.4	Pengalaman Mengajar	15
1.11	Rumusan	15

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.1	Pendahuluan	16
2.2	Teori Kajian	17
2.2.1	Penggunaan Teknologi Digital dalam Pendidikan	17
2.2.2	Cabaran Penggunaan Teknologi Digital dalam Kalangan Guru	20
2.2.3	Pengalaman Mengajar Guru Mempengaruhi Cabaran Masa Kini Penggunaan Teknologi Digital	23
2.3	Model Penerimaan Teknologi (TAM)	24
2.4	Rumusan	26

BAB 3 METODOLOGI

3.1	Pengenalan	28
3.2	Reka Bentuk Kajian	29
3.3	Populasi dan Sampel Kajian	29
3.4	Instrumen Kajian	30
3.5	Prosedur Pelaksanaan Kajian	34

3.6	Data Analisis	35
3.6.1	Kesahan dan Kebolehpercayaan Instrumen	35
3.6.2	Kajian Rintis	36
3.6.3	Kajian Lapangan	38
3.7	Rumusan	39

BAB 4 DAPATAN KAJIAN

4.1	Pengenalan	40
4.2	Analisis Data Deskriptif	41
4.2.1	Profil Demografi Responden	41
4.2.2	Persoalan Kajian 1	44
4.3	Analisis Inferensi	50
4.3.1	Persoalan Kajian 2	51
4.4	Rumusan	55

BAB 5 PERBINCANGAN, CADANGAN DAN KESIMPULAN

5.1 Pengenalan 56

5.2 Dapatan dan Perbincangan 57

5.2.1 Perbincangan Hasil Kajian Mengenai Cabaran Masa Kini Penggunaan Teknologi Digital dalam Kalangan Guru Sains Negeri Perak 57

5.2.2 Perbincangan Hasil Kajian Mengenai Hubungan antara Pengalaman Mengajar dengan Cabaran Masa Kini Penggunaan Teknologi Digita dalam Kalangan Guru Sains Negeri Perak 60

5.3 Implikasi Kajian 63

5.4 Cadangan Kajian 65

5.5 Cadangan Kajian Lanjutan 67

5.6 Rumusan 69

RUJUKAN 71

LAMPIRAN 81

SENARAI JADUAL

No.	Jadual	Muka Surat
3.1	Jadual penentuan saiz sampel	30
3.2	Item Bahagian B Borang Soal Selidik	32 – 33
3.3	Skala Likert	34
3.4	Skala interpretasi CVI	36
3.5	Interpretasi nilai kebolehpercayaan Cronbach's Alpha	37
3.6	Skala interpretasi skor min	39
4.3	Interpretasi skor min cabaran penggunaan teknologi digital	44
4.4	Data deskriptif setiap item	46 – 47
4.5	Min, Sisihan Piawai dan Varians cabaran penggunaan teknologi digital	50
4.6	Ujian ANOVA sehalu bagi cabaran penggunaan teknologi digital dalam kalangan guru Sains mengikut pengalaman mengajar	52
4.7	Analisis hubungan korelasi antara pengalaman mengajar guru dengan cabaran masa kini penggunaan teknologi digital	54

SENARAI RAJAH

No.	Rajah	Muka Surat
1.1	Kerangka Konseptual Kajian	8
4.1	Carta Pai Taburan Sampel Kajian Berdasarkan Jantina	42
4.2	Carta Pai Taburan Sampel Kajian Berdasarkan Pengalaman Mengajar	43

SENARAI SINGKATAN

FPK	Falsafah Pendidikan Kebangsaan
KSSM	Kurikulum Standard Sekolah Menengah
PdP	Pengajaran dan Pembelajaran
PKP	Perintah Kawalan Pergerakan
TAM	<i>Technology Acceptance Model</i>
BBM	Bahan Bantu Mengajar
IR 5.0	Revolusi Perindustrian 5.0
DPD	Dasar Pendidikan Digital
RPH	Rancangan Pengajaran Harian
CVI	<i>Content Validity Index</i>
JPN	Jabatan Pendidikan Negeri
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
PPD	Pejabat Pendidikan Daerah
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>

SENARAI LAMPIRAN

- A Surat Kelulusan Untuk Menjalankan Kajian dari Kementerian Pendidikan Malaysia (EPRD)
- B Surat Kelulusan Untuk Menjalankan Kajian dari Jabatan Pendidikan Negeri Perak
- C Surat Kelulusan Untuk Menjalankan Kajian dari Pejabat Pendidikan Daerah Kinta Utara
- D Surat Kelulusan Untuk Menjalankan Kajian dari Pejabat Pendidikan Daerah Kinta Selatan
- E Borang Soal Selidik
- F Data SPSS
- G Kebolehpercayaan (CVI)

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pengenalan

Pendidikan merupakan satu sistem yang penting dalam membangunkan sesebuah negara. Menurut Husin dan Keong (2020), dasar pendidikan Malaysia sering berubah dengan cepat seiring dengan pembangunan Malaysia mengikut arus kemodenan. Namun, sistem pendidikan di Malaysia telah berubah secara drastik ekoran daripada penularan wabak penyakit COVID-19 yang dilanda di Malaysia pada tahun 2020. Kesan daripada penularan wabak penyakit COVID-19, Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) telah dikuatkuasakan bagi memutuskan penyebaran rantai COVID-19.

Kesannya, terdapat impak yang besar kepada sistem pendidikan negara kerana sesi Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) tidak dapat dijalankan secara bersemuka sebaliknya diadakan secara dalam talian. Perkara ini telah menjejaskan proses PdP di sekolah, namun ia sedikit sebanyak memberi kesan yang positif terhadap pendidikan kerana dapat menjamin kemaslahatan masa depan negara (Ibrahim dan Subari, 2021). Sesi PdP secara atas talian telah memberi peluang kedua kepada negara Malaysia untuk



meneruskan pendidikan demi masa depan negara walaupun tidak dapat berjumpa secara bersemuka di sekolah.

Sehubungan dengan itu, semua pihak berusaha untuk mencari alternatif bagi meneruskan proses PdP walaupun berada di rumah masing-masing. Penggunaan teknologi digital dalam sistem pendidikan telah berkembang dan memberi impak yang besar kepada semua institusi pendidikan terutamanya sekolah. Menurut Siti Hajar Halili dan Suguneswary (2016), kepelbagaian teknologi dan aplikasi dalam pendidikan juga diperkenalkan supaya pelajar akan lebih aktif ketika proses PdP. Dengan ini, pihak guru perlu menyesuaikan diri dengan penggunaan teknologi digital supaya proses PdP dapat berjalan dengan lancar dan perkara ini merupakan satu cabaran yang terbesar bagi para guru.



Penggunaan teknologi digital dalam proses PdP telah diteruskan sehingga ke hari ini walaupun telah kembali kepada pembelajaran secara bersemuka. Menurut Hazana Kamaruddin, Che Nidzam Che Ahmad, Fatimah Azzahra (2022), kaedah konvensional seperti *Chalk and Talk* tidak lagi sesuai untuk digunakan kerana interaksi antara guru dan murid tidak dapat diwujudkan serta membosankan. Hal ini kerana guru hanya menggunakan papan hitam untuk menulis isi kandungan dan murid hanya mampu meniru dan melihat apa sahaja yang guru tuliskan di papan hitam tersebut. Sehubungan dengan itu, subjek Sains merupakan satu subjek yang mempunyai topik-topik yang sukar seperti pembahagian sel, persenyawaan, kitar karbon dan kitar oksigen dan lain-lain (Wan Mazura Wan Mehammud dan Nor Asniza Ishak, 2022). Dengan menggunakan teknologi digital bagi menerangkan konsep-konsep Sains yang sukar, pelajar akan lebih berminat untuk mempelajari Sains.





1.2 Latar Belakang Kajian

Dalam mengharungi perkembangan teknologi digital yang semakin pesat, guru perlu bersiap-sedia dengan pengetahuan dan kemahiran teknologi digital untuk mengharungi cabaran baharu pada masa kini dalam pendidikan. Menurut Ahmad Fikrul Amin (2023), teknologi digital merupakan satu platform yang dapat memberi kemudahan kepada proses PdP yang dijalankan secara atas talian atau bersemuka. Kesannya, proses PdP dapat dijalankan di mana saja pada bila-bila masa yang menyebabkan pelajar mempunyai motivasi, bersemangat serta meningkatkan lagi tahap kefahaman pelajar terhadap subjek Sains terutamanya. Namun, guru perlulah bersedia untuk menghadapi cabaran dari segi kemahiran, infrastruktur, isi kandungan digital dan lain-lain.



Pelajar sering menghafal algoritma sahaja untuk mendapatkan skor lulus dalam peperiksaan subjek Sains, tetapi tidak berjaya untuk memahami konsep saintifik yang kukuh. Oleh itu, platform seperti *Telegram*, *Whatsapp*, *Google Meet*, *Google Classroom*, dan juga lain-lain (Muhammed Ganasan dan Azman, 2021) dapat membantu guru Sains menyampaikan maklumat kepada pelajar dengan lebih efektif dan menarik serta dapat membantu guru untuk berkongsi video-video yang berkaitan dengan pembelajaran Sains. Guru Sains perlulah bijak dalam memilih platform digital yang sesuai dengan kandungan Sains yang akan diajar (Joshua dan Fitri Suraya, 2020).

Menurut Noor Zuhidayah Muhd Zulkipli (2021), guru perlulah pandai menggunakan aplikasi yang sesuai supaya penyampaian pengajaran berkesan terhadap pelajar. Bukan itu sahaja, penggunaan teknologi digital dapat menghasilkan bahan





bantu mengajar yang menarik dan mempunyai unsur multimedia interaktif seperti simulasi, animasi dan video yang akan melibatkan pergerakan dan reaksi pelajar (Noryana Mohd Nor et al., 2019). Namun, terdapat guru yang tidak dapat menikmati manfaat daripada teknologi digital kerana kekurangan infrastruktur teknologi di sekolah. Menurut kajian Halim dan Meerah (2016), sekolah di negeri Perak masih menghadapi cabaran dari segi kekurangan peralatan teknologi seperti komputer, projektor, papan sentuh interaktif, tablet dan lain-lain. Disebabkan ini, guru tidak dapat memanfaatkan sepenuhnya kelebihan teknologi digital untuk meningkatkan proses PdP dengan lebih baik.

1.3 Pernyataan Masalah



Menurut Faridah Hanim Ishak, Mohd Yusof Abdullah dan Suhailah Ishak (2019), Sains merupakan satu subjek yang mempunyai proses yang sistematik untuk mengkaji tentang alam. Pendedahan awal pada peringkat umur yang muda akan membantu pelajar untuk mengharungi pembelajaran yang lebih tinggi dari segi pengalaman dan pengetahuan (Aqmarollah Mohd Nasip, 2021). Oleh itu, pelajar perlulah mempunyai pengalaman tersendiri pada waktu kecil dan mengingati pengalaman tersebut.

Menurut Astro Awani (13 Ogos 2023), pelajar kurang minat terhadap subjek Sains yang menjadi salah satu punca mereka mempunyai tahap penguasaan yang lemah. Kebanyakan pelajar tidak memberi fokus ketika sesi PdP kerana teknik pengajaran dan pembelajaran yang tidak sesuai. Menurut Danakorn Nincarean, Mohamad Bilal Alia dan Noor Dayana Abdul Halim (2013), Sains mempunyai konsep yang kompleks dimana pelajar memerlukan bantuan visualisasi untuk melihat dan faham konsep





tersebut. Menurut Joshua et al., (2020), konsep Sains yang abstrak dan saintifik ini memerlukan kaedah pedagogi digital yang bersesuaian. Oleh itu, kaedah pedagogi yang melibatkan penggunaan teknologi digital amat ditekankan bagi PdP Sains untuk melengkapkan kandungan pelajaran Sains dengan kewujudan penggunaan teknologi seperti video atau simulasi.

Namun, tahap penggunaan teknologi digital dalam kalangan guru masih lagi berada pada tahap yang rendah (Khairun Nisa Abdul Mumen, 2022). Hal ini sedemikian kerana hanya terdapat 2.2% guru yang menunjukkan tahap kompetensi digital yang tinggi yang menyebabkan pihak Kementerian Pendidikan Malaysia menggesa meningkatkan latihan dan pembangunan profesional di kalangan guru terhadap teknologi digital (Berita Harian, 2024). Menurut kajian Lin, Yang, Jiang dan Li (2023), guru yang telah lama berada dalam bidang pendidikan lebih terdedah dengan pendekatan pengajaran traditional berbanding dengan pendedahan terhadap teknologi digital kerana mereka tidak mempunyai latihan yang mencukupi pada awal kerjaya. Oleh itu, guru yang mempunyai pengalaman mengajar yang lama akan menghadapi cabaran seperti tekanan untuk menggunakan teknologi digital.

Selain itu, masalah tekanan juga berpunca daripada bebanan kerja sekolah yang tinggi dimana guru yang berpengalaman lama sering mempunyai tugas sekolah lain dan tidak mempunyai masa untuk menggunakan teknologi digital ketika PdP (Mohd Effendi, 2021). Guru juga menghadapi kekangan dari segi kekurangan kelajuan internet yang menyebabkan mereka tidak bersedia untuk menggunakan teknologi digital dalam proses PdP (Berita Harian, 2024). Masalah sebegini akan memberi impak yang negatif terhadap pelajar kerana mereka memerlukan elemen teknologi dalam pembelajaran





untuk mewujudkan suasana pembelajaran yang seronok dan efektif (Intan Marfarrina Omar, Suriati Sulaiman, Nor Asiah Ismail dan Simah Mamat, 2021).

Jabatan Pendidikan Negeri Perak telah merasmikan Karnival Digital Negeri Perak 2023 yang merupakan satu cabaran kepada para guru untuk memperkembangkan kemahiran digital dengan mengaplikasikan elemen teknologi melalui pelbagai aktiviti di dalam kelas. Namun begitu, guru menghadapi kekangan untuk mengakses kepada kemudahan peralatan teknologi, isi kandungan digital untuk mengintegrasikan teknologi dalam PdP (Saifudin dan Hamzah, 2021). Akses kepada kemudahan peralatan teknologi atau sumber-sumber teknologi adalah merujuk kepada kecukupan alat teknologi yang tersedia kepada guru untuk menggunakannya secara bebas pada bila-bila masa sahaja tanpa sebarang masalah gangguan internet. Oleh itu, kajian ini adalah penting bagi mengenalpasti cabaran yang dihadapi supaya pihak sekolah dan KPM dapat melakukan penambahbaikan terhadap isu tersebut.





1.4 Objektif Kajian

Kajian ini dijalankan untuk mendapatkan maklum balas guru Sains terhadap cabaran masa kini penggunaan teknologi digital, objektif kajian ini adalah seperti berikut:

- I. Mengenalpasti cabaran masa kini penggunaan teknologi digital dalam kalangan guru Sains negeri Perak.
- II. Mengenalpasti hubungan antara pengalaman mengajar dengan cabaran penggunaan teknologi digital dalam kalangan guru Sains negeri Perak.

1.5 Persoalan Kajian

Berikut merupakan persoalan kajian ini:



I. Apakah cabaran masa kini penggunaan teknologi digital dalam kalangan guru Sains negeri Perak?

- II. Apakah hubungan antara pengalaman mengajar dengan cabaran masa kini penggunaan teknologi digital dalam kalangan guru Sains negeri Perak?

1.6 Hipotesis Kajian

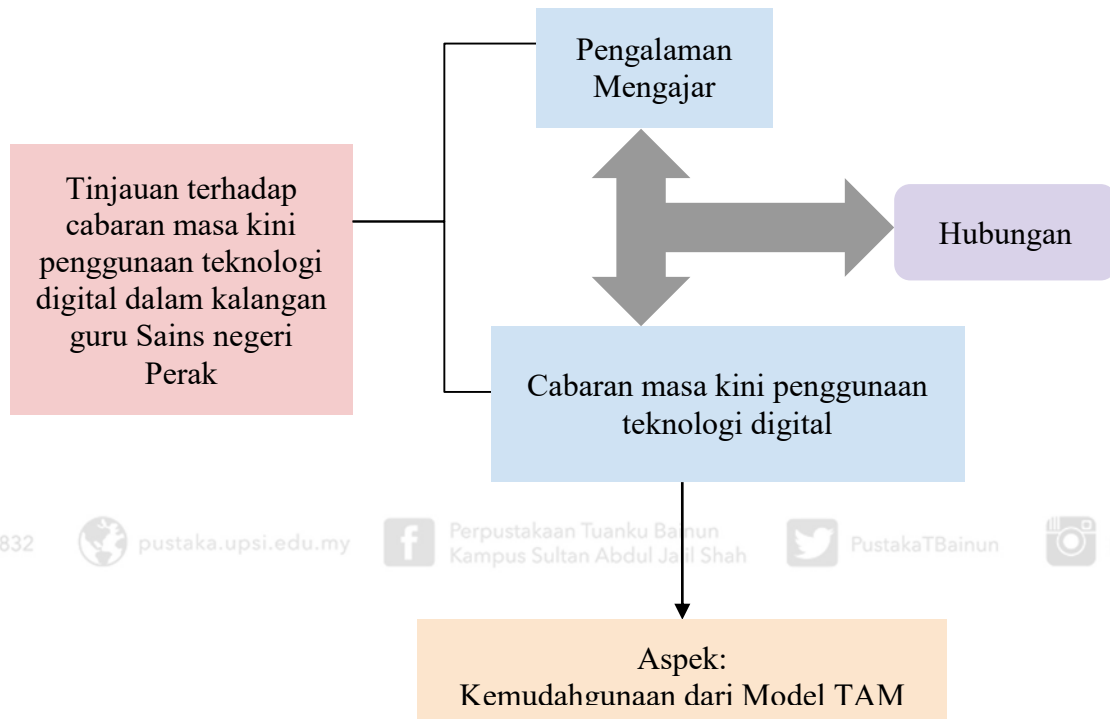
Berikut merupakan hipotesis kajian:

H_0 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengalaman mengajar dengan cabaran masa kini penggunaan teknologi digital dalam kalangan guru Sains negeri Perak.



H_a : Terdapat hubungan yang signifikan antara pengalaman mengajar dengan cabaran masa kini penggunaan teknologi digital dalam kalangan guru Sains negeri Perak.

1.7 Kerangka Konseptual Kajian



Rajah 1 Kerangka Konseptual Kajian

Kerangka kajian dalam Rajah 1 adalah berdasarkan Model Penerimaan Teknologi (TAM) oleh Davis, Bagizzi dan Warshaw (1989). Menurut Suzlina Hilwani Baharuddin dan Jamaludin Badusah (2016), Model Penerimaan Teknologi digunakan untuk menunjukkan bahawa pengguna menerima penggunaan teknologi terutamanya berkaitan dengan sistem maklumat. Kerangka konseptual kajian ini menggambarkan satu faktor iaitu kemudahan yang mempengaruhi penggunaan teknologi digital dalam kalangan guru Sains negeri Perak. Kerangka konseptual kajian ini memberi



gambaran aspek yang akan dikaji dalam kajian ini iaitu cabaran masa kini yang dihadapi oleh guru Sains dalam penggunaan teknologi digital ketika PdP di dalam kelas dan juga perkaitan antara pengalaman mengajar dan cabaran itu tersendiri.

1.8 Kepentingan Kajian

Dalam Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM), Sains adalah subjek teras yang mewajibkan pelajar Tingkatan 1 hingga Tingkatan 5 untuk mengambil subjek tersebut. Subjek Sains merupakan satu subjek yang memerlukan pelajar itu sendiri mempunyai perasaan ingin tahu dan berminat untuk mempelajari Sains serta mempunyai pengalaman yang istimewa dengan Sains dalam kehidupan seharian. Kajian ini penting untuk dijalankan kerana sistem pendidikan Malaysia kini telah menuju ke arah pendidikan digital dimana sistem pendidikan menekankan pengintegrasian teknologi digital dalam proses PdP di sekolah. Menurut Kementerian Pendidikan Malaysia (2023), guru dapat meningkatkan dan memperkasakan kemahiran serta memastikan pelajar kompeten secara digital untuk menghadapi cabaran pada Revolusi Industri 4.0.

1.8.1 Pelajar

Kajian ini adalah penting kepada pelajar sekolah kerana dapat melahirkan generasi pelajar yang mahir dalam pendigitalan dan memupuk pengetahuan, kemahiran dan etika dalam menggunakan teknologi digital. Melalui kajian ini, pelajar sekolah dapat mempelajari penggunaan teknologi digital ketika sesi Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) dengan menyediakan bahan-bahan tugas sekolah. Sebagai contohnya, pelajar





dapat melaksanakan pembentangan melalui penghasilan poster, slaid, video animasi dan juga lain- lain melalui pelbagai jenis platform secara atas talian. Seperti yang dikatakan, pembelajaran yang menggunakan teknologi digital dapat mendorong pelajar untuk melibatkan diri di dalam kelas (Hosseini, Maxwell dan Mehrnaz, 2019).

1.8.2 Guru

Guru merupakan seorang insan yang penting bagi menyampaikan pendidikan yang berkualiti kepada pelajar. Oleh itu, kajian ini bertujuan untuk membuka minda guru terhadap kepentingan mengintegrasikan teknologi digital dalam proses PdP di dalam kelas. Bahan Bantu Mengajar yang disediakan bagi proses pdp dapat membantu pelajar dengan baik dan pelajar dapat memberi fokus ketika di dalam kelas. Guru juga dapat melengkapkan diri dengan kemahiran menggunakan teknologi digital seperti komputer dan juga aplikasi-aplikasi secara atas talian bagi memberi galakan kepada pelajar untuk memanfaatkan penggunaan teknologi dalam pendidikan melalui perkongsian maklumat, komunikasi dua hala dan juga kerjasama dalam kumpulan.

1.8.3 Sekolah

Sekolah merupakan institusi pendidikan yang memberi didikan dan pembelajaran secara formal kepada pelajar. Kajian ini adalah penting terhadap pihak pentadbir sekolah kerana sekolah dapat mengambil tindakan yang sepatutnya dengan melengkapkan fasiliti-fasiliti yang bersesuaian supaya guru dan pelajar dapat mewujudkan persekitaran pendidikan digital. Pihak pentadbir sekolah juga dapat mengetahui akan keperluan yang perlu disediakan kepada warga sekolah untuk





memudahkan proses PdP supaya dapat dijalankan dengan seronok dan efektif. Pihak sekolah dapat menekankan penggunaan peranti di dalam kelas melalui kelas literasi komputer yang akan memberi pendedahan awal kepada pelajar untuk berdaya saing secara digital.

1.8.4 Kementerian Pendidikan Malaysia

Kajian ini penting untuk dijadikan sebagai rujukan kepada Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) bagi mengetahui kelengkapan fasiliti dari segi teknologi seperti LCD Skrin, projektor, tablet, komputer dan juga lain-lain di sekolah menengah Negeri Perak. Melalui tinjauan ini, pihak KPM dapat mengetahui kekurangan yang dihadapi oleh sekolah tertentu di negeri Perak dari segi fasiliti teknologi, kemahiran guru-guru Sains, kelengkapan gajet dan juga lain-lain. Dengan ini, pihak KPM dapat mengambil langkah yang proaktif untuk membantu sekolah-sekolah tersebut dan juga guru-guru Sains dalam melengkapkan fasiliti yang diperlukan serta menyediakan latihan kursus penggunaan teknologi. Menurut Aminamul Saidah, Bity Salwana, Zamri Mohamod (2023), KPM wajar mengusahakan penambahbaikan infrastruktur digital, latihan dan kursus pengendalian komputer serta aplikasi yang dapat digunakan ketika proses PdP.

1.8.5 Masyarakat

Seterusnya, kajian ini adalah penting bagi *Educational Stakeholders* seperti ibu bapa dan juga masyarakat setempat tentang kepentingan menggunakan teknologi dalam sistem pendidikan. Oleh itu, kerjasama daripada mereka adalah penting bagi menjayakan matlamat KPM untuk merapatkan jurang digital yang sedang berlaku





dalam pendidikan Malaysia. Ibu bapa akan mempunyai kesedaran bahawa teknologi akan membawa impak yang positif terhadap anak mereka melalui penggunaan peranti mudah alih, atau aplikasi lain.

1.9 Limitasi Kajian

Limitasi kajian ini adalah fokus kepada sekolah menengah sahaja termasuk sekolah luar bandar dan bandar di daerah Kinta Utara, Kinta Selatan dan Manjung. Populasi yang terlibat dalam kajian ini adalah guru Sains sekolah menengah di seluruh daerah Kinta Utara, Kinta Selatan dan Manjung. Bilangan sampel adalah seramai 110 orang guru Sains dan akan dijalankan dengan menggunakan Borang Soal Selidik.





1.10 Definisi Operasi

Berikut merupakan definisi operasi kajian ini:

1.10.1 Cabaran

Menurut Kamus Dewan Edisi Keempat (2015), cabaran diterjemahkan sebagai satu faktor atau unsur yang dapat menguji keupayaan dan kekuatan diri individu atau organisasi.

Dalam kajian ini, cabaran adalah merujuk kepada masalah yang guru hadapi pada masa sekarang dari segi penggunaan teknologi digital. Sebagai contohnya, cabaran masa kini penggunaan teknologi adalah merujuk kepada cabaran dari segi infrastruktur, kemahiran, kekurangan peranti, kekangan masa dan juga lain- lain yang akan menyebabkan guru Sains tersebut tidak dapat menggunakan teknologi sebagai BBM semasa proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) di dalam kelas.

1.10.2 Penggunaan

Menurut Kamus Dewan Edisi Keempat (2015), penggunaan adalah perbuatan untuk menggunakan sesuatu benda seperti pemakaian.

Dalam kajian ini, penggunaan merujuk kepada pergerakan menggunakan atau mengintegrasikan teknologi digital dalam PdP di dalam bilik darjah. Penggunaan merujuk kepada guru Sains yang melakukan perbuatan seperti mengintegrasikan teknologi digital dalam pengajaran mereka kepada pelajar.





1.10.3 Teknologi Digital

Menurut Norhaniza Md Akhir et al., (2020), teknologi ialah tahap di mana sumber digabungkan dengan pengetahuan semasa untuk menghasilkan barangan yang diperlukan dalam ekonomi. Teknologi ialah satu lagi cara sains diaplikasikan untuk mencipta alat yang boleh membantu orang ramai menyelesaikan kesukaran dalam kehidupan seharian mereka dengan lebih berkesan. Manakala, menurut Kamus Dewan Edisi Keempat (2015), digital membawa maksud pengoperasian yang menggunakan angka atau aksara lain untuk mewakili sesuatu data yang berasaskan komputer.

Dalam kajian ini, teknologi digital merupakan satu platform, gajet atau aplikasi yang digunakan secara maya atau atas talian bagi memudahkan sesi Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) di sekolah. Contoh teknologi digital dalam kajian ini adalah Whatsapp, Telegram, Google Meet, LCD Skrin, Projektor, Komputer dan juga lain-lain. Teknologi digital dalam kajian ini mempunyai bahan media seperti animasi, video, simulasi dan juga lain-lain yang akan digunakan sebagai Bahan Bantu Mengajar (BBM) kepada guru Sains untuk sesi PdP di dalam kelas.

1.10.4 Pengalaman Mengajar

Menurut Maria Kaviza (2018), pengalaman adalah merujuk situasi atau perkara yang berlaku dalam kegiatan harian yang telah dilalui oleh manusia. Manakala, menurut Hasmiza Yaakob (2023), mengajar merupakan satu perbuatan yang melibatkan aktiviti yang berbeza bagi melancarkan proses pengajaran.



Dalam kajian ini, pengalaman mengajar adalah merujuk kepada tempoh tahun guru telah berkhidmat dalam bidang pendidikan sebagai seorang guru. Tempoh pengalaman mengajar yang terlibat dalam kajian ini adalah kurang daripada 5 tahun, 6 hingga 10 tahun, 11 hingga 15 tahun, 16 hingga 20 tahun dan lebih daripada 20 tahun. Tempoh pengalaman mengajar ini adalah melibatkan guru yang telah lama berkhidmat dan guru yang baru dalam bidang pendidikan.

1.11 Rumusan

Kesimpulannya, guru Sains masih lagi menggunakan teknologi digital pada tahap sederhana. Hal ini demikian masih terdapat masalah atau cabaran yang dihadapi oleh sesetengah guru Sains terutamanya guru yang berpengalaman lama dalam pendidikan.

Oleh itu, tujuan kajian ini adalah untuk mengetahui kesukaran yang dihadapi oleh guru Sains di sekolah menengah di negeri Perak semasa menggunakan teknologi digital. Penggunaan teknologi digital dalam sesi pengajaran dan pembelajaran (PdP) adalah penting kerana ia dapat meningkatkan prestasi akademik guru dan juga pelajar. Dengan peralatan teknologi yang lebih baik dan penggabungan PdP dalam bilik darjah, kesukaran yang dikumpul pada akhir kajian ini dapat memacu sistem pendidikan Malaysia ke arah masa depan yang lebih baik. Penggunaan teknologi digital ini juga dapat membantu pihak Kementerian Pendidikan Malaysia untuk mewujudkan pendidikan digital secara global dan juga memberi kesediaan kepada guru untuk mengharungi cabaran Revolusi Perindustrian 5.0 (IR 5.0).