



TAHAP KESEDIAAN DAN MOTIVASI GURU PELATIH FIZIK TERHADAP PENGGUNAAN TEKNOLOGI MULTIMEDIA INTERAKTIF BAGI SUBTOPIK HUKUM KEPLERS

MUHAMMAD HARRAZ BIN AZIZI



FAKULTI SAINS DAN MATEMATIK
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS
2023

TAHAP KESEDIAAN DAN MOTIVASI GURU PELATIH FIZIK
TERHADAP PENGGUNAAN TEKNOLOGI MULTIMEDIA
INTERAKTIF BAGI SUBTOPIK HUKUM KEPLERS





MUHAMMAD HARRAZ BIN AZIZI

PROJEK TAHUN AKHIR INI DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI
SEBAHAGIAN DARIPADA SYARAT UNTUK MEMPEROLEH
IJAZAH SARJANA MUDA PENDIDIKAN FIZIK DENGAN
KEPUJIAN

FAKULTI SAINS DAN MATEMATIK

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2023





PERAKUAN

Saya mengaku karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.



Tarikh: 26/1/2023

harraz

Muhammad Harraz bin Azizi





PENGHARGAAN

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyanyang. Segala puji bagi Allah ‘Azz wa Jalla Tuhan semesta alam, selawat dan salam ke atas junjungan besar Nabi Muhammad S.A.W, keluarga baginda serta para sahabatnya r.a. Sesungguhnya rasa syukur tidak terhingga dirafa’kan kepada Allah S.W.T kerana dengan rahmat kurnia izin-Nya, saya telah berjaya untuk menyiapkan laporan projek tahun akhir saya dengan baik dan lancar.

Pertama sekali, saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih kepada penyelia saya iaitu Dr. Siti Nursaila binti Alias kerana telah banyak membimbing dan memberi bantuan kepada saya dalam menyiapkan penyelidikan ini. Terima kasih juga diucapkan kepada Dr. Tho Siew Wei, Dr Nurul Syafiqah Yap Abdullah, Dr Muhammad Noorazlan, Cikgu Farhani dan semua pensyarah daripada jabatan Fizik yang terlibat dalam membantu secara langsung dan tidak langsung dalam menjayakan penyelidikan ini.

Seterusnya, tidak dilupakan kepada permata hati saya yang amat saya kasihi dan sayangi iaitu kedua ibu bapa saya, Azizi bin Awang Lah dan Rosmawati binti Ibrahim serta kesemua ahli keluarga yang sentiasa mendoakan, memberi semangat dan menyokong saya tanpa henti. Akhir sekali, terima kasih kepada kawan sepejuangan saya iaitu semua ahli rumah sewa “Tempur Gaming” dan semua sahabat – sahabat seperjuangan atas bantuan yang diberikan sepanjang menjalankan penyelidikan ini. Jasa baik kalian, hanya Allah S.W.T sahaja yang mampu untuk membalasnya. Sekian, terima kasih.





ABSTRAK

Kajian ini dijalankan adalah untuk mengenal pasti tahap kesediaan dan motivasi guru pelatih Fizik terhadap penggunaan teknologi multimedia interaktif dalam subtopik Hukum Kepler. Kajian ini juga menerangkan hubungan antara tahap kesediaan dan motivasi guru pelatih Fizik terhadap penggunaan teknologi multimedia interaktif dalam subtopik Hukum Kepler. Seramai 108 orang responden telah terlibat secara langsung dalam kajian ini yang terdiri daripada guru pelatih Fizik UPSI semester 5, 6 dan 7. Kajian yang dijalankan ini adalah berbentuk kajian tinjauan. Soal selidik dalam bentuk platform Google Form telah digunakan sebagai instrumen kajian ini. *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 25.0 telah digunakan untuk menganalisis data kajian secara statistik deskriptif bagi menentukan kekerapan, min dan sisihan piawai manakala statistik inferensi menggunakan ujian kolerasi *Spearman's Rho* bagi menentukan kekuatan hubungan antara dua pekali. Dapatan kajian menunjukkan tahap kesediaan dan motivasi guru pelatih Fizik terhadap penggunaan teknologi multimedia interaktif dalam subtopik Hukum Kepler adalah tinggi dengan masing-masing nilai min = 4.87 (s.p = 0.145) dan nilai min = 4.92 (s.p = 0.130). Kajian juga mendapati bahawa terdapat hubungan yang signifikan antara tahap kesediaan dan motivasi guru pelatih Fizik iaitu hubungan kuat, $RS = 0.511$ dan nilai $p < 0.01$. Kesimpulannya, dapatan kajian ini menjelaskan bahawa guru pelatih Fizik mempunyai tahap kesediaan dan motivasi yang tinggi dalam penggunaan teknologi multimedia interaktif dalam subtopik Hukum Kepler. Implikasinya, dapatan kajian ini dapat memberi kesedaran kepada guru-guru pelatih Fizik untuk sentiasa membuat persediaan terhadap penggunaan teknologi multimedia interaktif dalam pengajaran Fizik khususnya dalam subtopik Hukum Kepler bagi meningkatkan mutu pengajaran selaras dengan pendidikan semasa.

Kata kunci: Tahap kesediaan, motivasi, hukum Kepler, multimedia interaktif





ABSTRACT

This study was conducted to identify the level of readiness and motivation of Physics trainee teachers towards the use of interactive multimedia technology in the subtopic of Kepler's Law. This study also explains the relationship between the level of readiness and motivation of Physics trainee teachers towards the use of interactive multimedia technology in the subtopic of Kepler's Law. A total of 108 respondents were directly involved in this study consisting of UPSI physics trainee teachers in semesters 5, 6 and 7. This study was carried out in the form of a survey study. A questionnaire in the form of a Google Form platform was used as an instrument for this study. Statistical Package for Social Science (SPSS) version 25.0 was used to analyze the study data descriptively to determine frequency, mean and standard deviation while inferential statistics used the Spearman's Rho correlation test to determine the strength of the relationship between two coefficients. The findings of the study show that the level of readiness and motivation of Physics trainee teachers towards the use of interactive multimedia technology in the Kepler's Law subtopic is high with a mean value of 4.87 (s.p = 0.145) and a mean value = 4.92 (s.p = 0.130) respectively. The study also found that there is a significant relationship between the level of readiness and motivation of Physics trainee teachers which is a strong relationship, $RS = 0.511$ and $p \text{ value} < 0.01$. In conclusion, the findings of this study explain that Physics trainee teachers have a high level of readiness and motivation in the use of interactive multimedia technology in the subtopic of Kepler's Law. The implication is that the findings of this study can give awareness to Physics trainee teachers to always prepare for the use of interactive multimedia technology in the teaching of Physics, especially in the subtopic of Kepler's Law to improve the quality of teaching in line with current education.

Keywords: *Level of readiness, motivation, Kepler's law, interactive multimedia*



KANDUNGAN

KANDUNGAN	MUKA SURAT
Perakuan	i
Penghargaan	ii
Abstrak	iii
Abstract	iv
Kandungan	v
Senarai Jadual	viii
Senarai Rajah	ix
Senarai Singkatan	x
Senarai Lampiran	xi
BAB 1 : PENDAHULUAN	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	2
1.3 Pernyataan Masalah	3
1.4 Tujuan Kajian	4
1.5 Objektif Kajian	5
1.6 Persoalan kajian	5
1.7 Kerangka Konsep	6
1.8 Batasan kajian	6
1.9 Hipotesis kajian	7
1.10 Kepentingan Kajian	7
1.10.1 Kepentingan Terhadap Guru	7
1.10.2 Kepentingan Terhadap Pelajar	8

1.11	Definasi Operasi	8
1.11.1	Kesediaan	8
1.11.2	Motivasi	9
1.12	Rumusan	9
BAB 2 : KAJIAN LITERATUR		10
2.1	Pendahuluan	10
2.2	Isu dalam Pendidikan Fizik	11
2.3	Pengajaran dan pembelajaran berasaskan teknologi multimedia interaktif	12
2.4	Teori Pembelajaran	14
2.4.1	Teori Konstruktivisme	14
2.5	Kajian Lepas Tentang Subtopik Hukum Kepler	15
2.6	Rumusan	15
BAB 3: METODOLOGI		17
3.1	Pendahuluan	17
3.2	Reka bentuk kajian	17
3.3	Populasi dan Sampel Kajian	18
3.4	Lokasi Kajian	19
3.5	Kesahan Pakar	20
3.6	Kajian rintis	21
3.7	Instrumen Kajian	22
3.8	Prosedur Pengumpulan Data	24
3.9	Analisis Data	25
3.10	Rumusan	27
BAB 4 : DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN		28
4.1	Pendahuluan	28

4.2	Analisis Data Maklumat Demografi Responden Kajian Sebenar	29
4.3	Analisis Tahap Kesiediaan dan Motivasi Guru Pelatih Fizik Terhadap Penggunaan Teknologi Multimedia Interaktif Bagi Subtopik Hukum Kepler	30
4.3.1	Tahap Kesiediaan Guru Pelatih Fizik Terhadap Penggunaan Teknologi Multimedia Interaktif Bagi Subtopik Hukum Kepler	30
4.3.2	Motivasi Pelatih Fizik Terhadap Penggunaan Teknologi Multimedia Interaktif Bagi Subtopik Hukum Kepler	35
4.3.3	Hubungan Tahap Kesiediaan dengan Motivasi Guru Pelatih Fizik Terhadap Penggunaan Teknologi Multimedia Interaktif Bagi Subtopik Hukum Kepler	38
4.4	Rumusan	40
BAB 5 : PERBINCANGAN, CADANGAN DAN KESIMPULAN		41
5.1	Pendahuluan	41
5.2	Perbincangan Dapatan Kajian	41
5.2.1	Tahap Kesiediaan Guru Pelatih Fizik Terhadap Penggunaan Teknologi Multimedia Interaktif Bagi Subtopik Hukum Kepler	42
5.2.2	Motivasi Pelatih Fizik Terhadap Penggunaan Teknologi Multimedia Interaktif Bagi Subtopik Hukum Kepler	44
5.3	Kesimpulan	45
5.4	Implikasi Kajian	46
5.5	Cadangan Kajian Lanjutan	47

SENARAI JADUAL

No.	Jadual	Muka Surat
3.1	Pencapaian Kesahan Kandungan	20
3.2	Nilai Alpha Cronbach Pemboleh Ubah Kajian	22
3.3	Kandungan Instrumen Kajian	23
3.4	Interpretasi Skor Min	25
3.5	Skala Penentuan Kolerasi <i>Spearman's Rho</i>	26
3.6	Skala Penentuan Nilai P	26
4.1	Maklumat Demografi Responden	29
4.2	Analisis kekerapan, peratusan, min dan sisihan piawai untuk aspek tahap kesediaan.	31
4.3	Analisis kekerapan, peratusan min dan sisihan piawai untuk aspek motivasi.	35
4.4	Pekali kolerasi <i>Spearman's Rho</i>	39



SENARAI RAJAH

No.	Rajah	Muka Surat
1.1	Kerangka konseptual kajian	6
3.1	Prosedur Pengumpulan Data	24
4.1	Graf Tahap Kesianaan.	33
4.2	Graf Motivasi	37





SENARAI SINGKATAN

PAK21	Pembelajaran abad ke-21
KPM	Kementerian Pelajaran Malaysia
PdP	Pengajaran dan Pembelajaran
PdPc	Pengajaran dan Pemudahcaraan
ICT	<i>Information and Communication Technology</i>
KSSM	Kurikulum Standard Sekolah Menengah
PPG	Program Perantis Guru
LM	Latihan Mengajar
ISMP	Ijazah Sarjana Muda Pendidikan
SPSS	<i>Statistical Packages for the Social Science</i>
RI 4.0	Revolusi Industri 4.0





SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN A	Data SPSS
LAMPIRAN B	Kesahan pakar
LAMPIRAN C	Borang soal selidik





BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang pesat di dunia ibarat cendawan yang tumbuh selepas hujan menjadikan banyak perubahan yang berlaku termasuklah perubahan dalam sistem pendidikan. Penyampaian pengajaran yang kreatif dan inovatif serta menyeronokkan merupakan platform untuk menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran khususnya pembelajaran abad ke-21 (PAK21) menjadi menarik di peringkat sekolah rendah, sekolah menengah bahkan di institusi pendidikan tinggi (Nur Fatin Shamimi Che Ibrahim, Nur Farahkhanna Mohd Rusli, Kesavan Nallaluthan & Mohd Ra'in Shaari, 2021). Multimedia interaktif di bawah teknologi multimedia dan komunikasi adalah alat bantu mengajar yang amat sesuai selaras dengan tindakan Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) yang berusaha untuk meningkatkan dan memantapkan lagi mutu pengajaran dan pembelajaran (PdP) di sekolah.

Arena teknologi dalam kehidupan seharian manusia sentiasa berkembang dari semasa ke semasa mengikut peredaran zaman. Contohnya perkembangan komputer kepada komputer riba dan telefon lama kepada telefon pintar. Kini, hampir semua





golongan belia dan kanak-kanak di bawah pemantauan ibu bapa mempunyai kemahiran asas dalam penggunaan teknologi seperti telefon pintar dan komputer riba. Justeru itu, pada abad ke-21 ini, kemahiran guru dalam menggunakan teknologi dalam pengajaran penting dalam menjayakan proses PdPc secara berkesan.

1.2 Latar belakang kajian

Pembelajaran abad ke-21 memerlukan guru-guru khususnya guru pelatih yang bukan sahaja bijak dalam menangani masalah, akan tetapi secara sistematik dan kreatif sekaligus membantu meningkatkan imaginasi dan kreativiti mereka. Penerapan elemen teknologi multimedia dan ICT dalam proses PdP membolehkan guru menyampaikan idea dan isi pengajaran dengan bahan bantu mengajar bagi menarik perhatian murid untuk terus belajar. Teks, audio, gambar, grafik, animasi interaktif merupakan elemen multimedia interaktif yang membantu dalam merangsang minat pelajar untuk mengikuti PdP (Rafiza Abdul Razak & Maryam Abdul Rahman, 2013; Nur Fatin Shamimi Che Ibrahim et al., 2021). Melalui kaedah ini, guru pelatih lebih cenderung menjadi kreatif di dalam bilik darjah disebabkan oleh kaedah pembelajaran yang menarik sekaligus mewujudkan suasana yang ceria.

Tambahan pula, subtopik hukum kepler merupakan subtopik baru yang dimasukkan ke dalam silibus pembelajaran fizik tingkatan 4. Norbaizura Nordin (2019) mengatakan bahawa alat teknologi pembelajaran yang serba canggih pada masa kini dapat membantu guru menyampaikan konsep sains khususnya dalam pengajaran fizik yang bersifat abstrak di mana ianya sukar dibayangkan melalui imaginasi. Secara tidak langsung, pengajaran guru yang berkesan mampu meningkatkan kefahaman murid terhadap isi pelajaran yang dipelajari khususnya bagi tajuk hukum Keplers.





1.3 Pernyataan masalah

Gaya pembelajaran dan pengajaran Fizik pada hari ini menunjukkan masih ada sesetengah pendidik yang masih lagi menggunakan teknik pengajaran ‘Chalk and Talk’ (Talirkodi, 2016; Mazihah Othman, 2013). Tambahan pula, ada guru yang menekankan pelajar dengan konsep fakta ingat-balik. Sekiranya kaedah seperti itu terus diguna pakai pada murid-murid yang membesar dengan zaman gajet dan teknologi maklumat ini, ianya memberi kebimbangan dan kesan yang tidak baik kepada perkembangan kognitif mereka dalam penguasaan ilmu pengetahuan. Selain itu, menurut Noorazman Abd Samad, Nizamuddin Razali, Fatimah Jaafar, Wan Mohd Rashid Wan Ahmad, Affero Ismail, Hairuddin Harun & Erfy Ismail (2018) menyatakan bahawa para pelajar tidak akan mempunyai daya pemikiran yang kritis dan tinggi sekiranya teknik pengajaran konvensional masih diterapkan dalam pengajaran harian guru.



Hukum Kepler merupakan subtopik baharu yang dimasukkan dalam KSSM tingkatan 4. Topik tersebut berkait dengan alam semesta dan kegravitiannya. Hukum Kepler itu sendiri merupakan salah satu teori yang diajarkan dalam pembelajaran fizik di mana ia menggambarkan ilmu fizik itu sendiri. Kandungan pembelajaran dalam subtopik hukum kepler adalah sangat luas dan memerlukan daya imaginasi yang tinggi (Hairlinda, Rayendra & Singgih, 2018). Jadi apabila topik tersebut sukar, pelajar akan menjadi tidak bersemangat untuk belajar sekiranya tiada penggunaan teknologi multimedia dalam pengajaran guru bagi subtopik tersebut.

Kata-kata berikut kerap didengari menegani fizik dalam kalangan guru pelatih: *‘fizik ni senang sahaja’, ‘fizik menyeronokkan dan boleh belajar dari kehidupan seharian kita’* dan sebagainya. Akan tetapi, kaedah pengajaran yang digunakan oleh guru pelatih tidak menggambarkan seperti yang dikata di mana ia boleh memberi kesan





kepada murid seperti takut dan risau untuk belajar fizik. Menurut Siti Hendon Sheikh Abdullah (2013), jika pelajar didedahkan dengan pengalaman belajar fizik dalam pelbagai konteks yang menarik dan selari dengan keperluan teknologi dalam kehidupan mereka, sudah pasti mereka akan membuka mata melihat kerelevanan fizik dan mengetahui aplikasi fizik dalam pelbagai bidang terutamanya dalam bidang astronomi.

Tidak bersedia dan kurang motivasi menjadi punca dalam kalangan guru kurang menggunakan teknologi multimedia interaktif dalam pengajaran mereka (Talirkodi, 2016). Dalam dunia Pendidikan yang serba canggih ini, sebagai seorang guru yang berkemahiran dalam segenap aspek hendaklah mahir dalam mengesan dan membuat keputusan dalam menggunakan teknologi multimedia interaktif dan memantapkan sumber bagi mencapai objektif yang telah ditetapkan. Kebijaksanaan guru dalam memilih teknologi multimedia interaktif yang sesuai sangat ditagih oleh semua pihak untuk memastikan kualiti sesuatu pelajaran yang memusatkan pelajar berada pada tahap yang baik.

1.4 Tujuan kajian

Kajian ini dilakukan bagi mengetahui tahap kesediaan dan motivasi guru pelatih fizik terhadap kepentingan aplikasi multimedia interaktif seperti YouTube, CD interaktif dan sebagainya dalam konteks sistem pendidikan khususnya dalam subtopik hukum kepler selaras dengan kehendak teknologi yang pesat membangun. Selain itu, para guru boleh mengambil peluang untuk memperbanyakkan serta mempelbagaikan lagi bahan dan teknik pengajaran mereka untuk memastikan penyampaian sukatan pelajaran kepada pelajar itu berkesan bagi melahirkan pelajar yang berpengetahuan luas dan celik teknologi sekaligus membantu meningkatkan pencapaian pelajar dalam subjek Fizik.





1.5 Objektif kajian

- i. Mengenal pasti tahap kesediaan guru pelatih fizik terhadap penggunaan teknologi multimedia interaktif bagi subtopik hukum Kepler.
- ii. Mengenal pasti motivasi guru pelatih fizik terhadap penggunaan teknologi multimedia interaktif bagi subtopik hukum Kepler.
- iii. Mengenal pasti hubungan antara tahap kesediaan dan motivasi guru pelatih fizik terhadap penggunaan teknologi multimedia interaktif bagi subtopik hukum Kepler.

1.6 Persoalan kajian

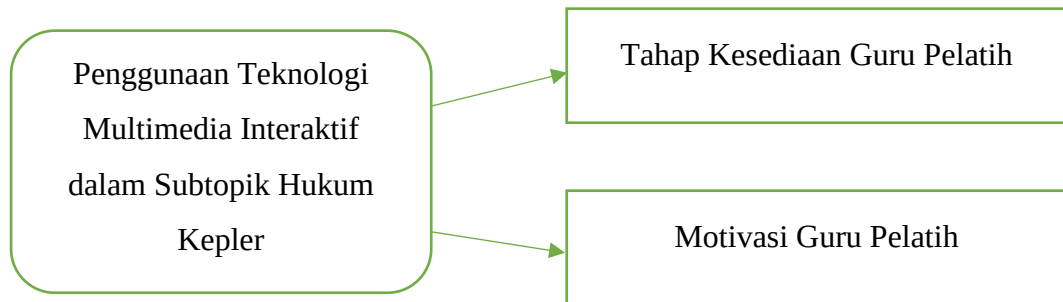
Kajian ini adalah untuk menjawab persoalan berikut:



1. Apakah tahap kesediaan guru pelatih fizik terhadap penggunaan teknologi multimedia interaktif bagi subtopik hukum Kepler?
2. Apakah motivasi guru pelatih fizik terhadap penggunaan teknologi multimedia interaktif bagi subtopik hukum Kepler?
3. Apakah hubungan antara tahap kesediaan dan motivasi guru pelatih fizik terhadap penggunaan teknologi multimedia interaktif bagi subtopik hukum Kepler?



1.7 Kerangka konsep



Rajah 1.1 *Kerangka konsep kajian*

1.8 Batasan kajian

Dalam kajian ini, pengkaji mengkaji aspek-aspek yang lebih khusus dan tidak mengkaji kepada aspek yang lebih besar dan luas, pembatasan kajian ini agar hasil kajian yang ingin diperoleh lebih tepat. Pemilihan sampel hanya dibataskan kepada mahasiswa dan mahasiswi daripada Universiti Pendidikan Sultan Idris yang telah menjalani sesi program perantis guru (PPG) ataupun latihan mengajar (LM) sebagai guru pelatih yang mengajar subjek Fizik. Selain itu, kajian yang dijalankan ini terbatas kepada subtopik hukum Kepler dalam silibus mata pelajaran tingkatan empat. Kajian ini menggunakan kaedah kuantitatif sahaja iaitu melalui borang soal selidik sebagai kaedah pengumpulan data. Kajian ini bergantung kepada tahap kefahaman dan kejujuran responden yang menjawab soal selidik.



1.9 Hipotesis Kajian

H_{01} : Tiada hubungan yang signifikan antara tahap kesediaan dengan motivasi guru pelatih fizik terhadap penggunaan teknologi multimedia interaktif bagi subtopik hukum Kepler.

1.10 Kepentingan kajian

Kajian yang dijalankan ini membawa keuntungan kepada semua pihak yang terlibat secara langsung ataupun secara tidak langsung. Berikut merupakan manfaat yang diperoleh melalui kajian tentang tahap kesediaan dan motivasi guru pelatih fizik terhadap penggunaan teknologi multimedia interaktif dalam pengajaran fizik bagi subtopik hukum Kepler.



1.10.1 Kepentingan Terhadap Guru

Guru akan lebih bersemangat dan yakin dalam menyampaikan sukatan pelajaran subjek Fizik bagi subtopik hukum Kepler kepada para pelajar mereka dengan adanya teknologi multimedia interaktif. Selain itu, ia juga dapat menimbulkan kesedaran dalam diri guru fizik khususnya dan pihak yang lain agar memberi perhatian dan mengambil serius terhadap kepentingan teknologi multimedia interaktif dalam pembelajaran fizik dalam menjadikan sesi pengajaran guru yang lebih menarik, sistematik dan dapat menarik fokus dan minat pelajar sepenuhnya.





1.10.2 Kepentingan Terhadap Pelajar

Melalui penggunaan teknologi multimedia interaktif dalam subtopik hukum Kepler, motivasi pelajar untuk belajar subjek Fizik terutamanya dalam subtopik hukum Kepler akan terus meningkat oleh kerana penggunaan teknologi tersebut dapat membantu pelajar memahami dan meningkatkan kefahamannya serta daya pemikiran pelajar. Selain itu, pelajar berasa lebih seronok untuk mempelajari subjek Fizik khususnya bagi subtopik hukum Kepler kerana penggunaan teknologi multimedia interaktif akan menggalakkan pelajar untuk bergiat aktif dan bersemangat dalam proses pembelajaran melalui aktiviti ataupun permainan yang disediakan oleh guru di dalam bilik darjah.

1.11 Definisi operasi



Definisi operasi ialah satu penerangan terhadap maksud sebenar bagi tajuk kajian yang dijalankan oleh pengkaji. Berikut merupakan beberapa definisi yang telah digunakan oleh pengkaji dalam kajian yang dijalankan ini.

1.11.1 Kesediaan

Menurut Kamus Dewan Edisi Keempat, kesediaan bermaksud perihal sedia, kerelaan dan kesanggupan. Dalam konteks kajian ini, kesediaan bermaksud perihal guru yang bersedia dalam menggunakan pengetahuan dan kemahiran ICT yang ada untuk mengaplikasikan teknologi multimedia interaktif dalam PdP.





1.11.2 Motivasi

Menurut Hamalik (1992), motivasi merupakan perubahan tenaga dalam diri seseorang yang disokong oleh timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan. Secara umumnya motivasi dapat diertikan sebagai tujuan atau pendorong yang menjadi penggerak utama bagi seseorang dalam mencapai apa yang diinginkannya sama ada secara positif atau negatif. Dalam kajian ini, motivasi merupakan keinginan yang ada pada seseorang guru pelatih dalam menggunakan teknologi multimedia interaktif dalam pengajaran mereka.

1.12 Rumusan



Kajian ini dirangka adalah untuk mengetahui sejauh mana tahap kesediaan dan motivasi guru pelatih fizik terhadap penggunaan teknologi multimedia interaktif dalam pengajaran fizik bagi subtopik hukum Kepler. Kajian ini juga dijalankan dengan menggunakan pendekatan dua hala iaitu dengan soal selidik.

