

KESAN PEMBELAJARAN BERASASKAN PERMAINAN DIGITAL  
TERHADAP PENCAPAIAN DAN PENERIMAAN MURID BAGI TOPIK  
ALATAN JAHITAN

ASANTE A/P SANDERAS Aidar

Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi  
sebahagian syarat penganugerahan ijazah  
Sarjana Pendidikan (Teknologi Pendidikan)

Sekolah Pendidikan  
Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan  
Universiti Teknologi Malaysia

OGOS 2021

## DEDIKASI

*Dedikasi ini ditujukan khas buat ayah saya yang mengajar saya bahawa pengetahuan yang terbaik adalah pengetahuan yang dipelajari untuk kepentingannya sendiri. Hal ini juga ditujukan kepada ibu saya yang mengajar saya bahawa tugas terbesar sekalipun dapat diselesaikan jika ia dilakukan selangkah demi selangkah.*

*Buat rakan-rakan seperjuangan, serta pensyarah yang sangat dedikasi dan baik hati, Dr. Noor Dayana binti Abd Halim jutaan terima kasih tidak terhingga di atas segala tunjuk ajar dan bantuan yang diberikan di sepanjang penghasilan tesis ini.*

## **PENGHARGAAN**

Bersyukur kepada Tuhan kerana akhirnya saya berjaya menyiapkan kajian ini. Jutaan terima kasih dirakamkan kepada pensyarah penyelia, Dr. Noor Dayana binti Abd Halim atas segala bimbingan dan tunjuk ajar yang diberi sepanjang tempoh pelaksanaan kajian ini.

Tidak lupa juga pensyarah-pensyarah dan kakitangan Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, Universiti Teknologi Malaysia yang telah banyak mencurahkan ilmu dan memberi tunjuk ajar, terima kasih atas bantuan yang diberikan.

Tidak ketinggalan juga, penghargaan ini ditujukan kepada emak, ayah, adik-beradik serta rakan-rakan yang telah banyak memberi semangat dan sokongan. Terima kasih atas pengorbanan kalian dan rakan-rakan seperjuangan yang banyak memberi pendapat dan idea-idea yang menyumbang kepada penghasilan laporan kajian ini.

## ABSTRAK

Pembelajaran berasaskan permainan digital merupakan gabungan antara permainan digital dengan proses PdPc. Pembelajaran berasaskan permainan digital adalah salah satu platform yang menjadikan murid lebih kreatif, fokus, lebih minat dalam proses PdPc dan menggalakkan kolaboratif bersama rakan melalui penyelesaian masalah. Oleh itu, kajian yang dijalankan bertujuan untuk mengkaji kesan pembelajaran berasaskan permainan digital terhadap pencapaian dan penerimaan murid bagi topik alatan jahitan dengan menggunakan aplikasi “*Treasure Kit*”. Pembelajaran berasaskan permainan digital merusi aplikasi “*Treasure Kit*” telah dibangunkan mengikut ciri permainan yang digariskan oleh Garris, Ahlers dan Diskell (2002) iaitu Penilaian Pengguna (*User Judgement*), Tingkah laku Pengguna (*User Behavior*) dan Maklum Balas (*System Feedback*). Penyelidik telah menggunakan reka bentuk kajian yang berbentuk kuantitatif jenis pra eksperimen dengan dua instrumen bagi mengumpul data untuk kajian ini. Seramai 20 orang responden yang merupakan murid Tahun 5 di sebuah sekolah di daerah Kota Tinggi telah terlibat dalam kajian ini. Kaedah persampelan yang digunakan dalam kajian ini adalah persampelan kebetulan (*convenience sampling*) iaitu pemilihan sampel mengikut kehendak ataupun secara mudah. Instrumen yang digunakan adalah ujian pencapaian RBT dan soal selidik penerimaan. Dapatan kajian menunjukkan pencapaian murid meningkat selepas menggunakan aplikasi “*Treasure Kit*” kerana terdapat perbezaan signifikan antara min bagi markah ujian pra dengan min markah ujian pos untuk ujian pencapaian RBT. Selain itu, penerimaan murid terhadap penerimaan teknologi bagi pendekatan pembelajaran berasaskan permainan digital dan pendekatan pembelajaran berasaskan permainan digital bagi mempelajari alatan jahitan dalam subjek Reka Bentuk dan Teknologi juga positif dengan menyatakan bahawa pendekatan pembelajaran berasaskan permainan digital yang menggunakan “*Treasure Kit*” adalah sangat efektif dan mudah difahami. Kesimpulannya, kajian ini dijangka dapat membantu para pendidik bagi melaksanakan PdPc yang berkesan dengan pengintegrasian pendekatan pembelajaran berasaskan permainan digital.

## **ABSTRACT**

Digital game-based is a combination of digital games and the teaching and learning process. Digital game-based learning is one of the platform that makes students more creative, focused, interested and encourages collaboration with peers through problem solving in teaching and learning process. Therefore, the study conducted aims to examine the effects of digital game-based learning on students' achievement and acceptance of the topic of sewing tools by using "Treasure Kit". Digital game-based learning through the "Treasure Kit" application has been developed according to the characteristics of the game outline by Garris, Ahlers and Diskell (2002) namely User Judgement, User Behavior and System Feedback. Researcher have used a pre-experimental type quantitative study design with two instruments to collect data for this study. A total of 20 respondents who are Year 5 students from a primary school in Kota Tinggi district were involved in this study. The sampling method used in this study is convenience sampling which the selection of samples is according to the requirements or simply. The instruments used were RBT achievement test and acceptance questionnaire. Findings of the study showed that students' achievement increased after using the "Treasure Kit" application because there was a significant difference between the mean for pre-test scores and the mean of post-test scores for RBT achievement test. In addition, the level of students' acceptance of technology for digital game-based learning approach to learn sewing tools in the subject RBT is also positive by stating that digital game-based learning approach using "Treasure Kit" is very effective and easy to understand. In conclusion, this study is expected to help educators to implement effective teaching and learning process with the integration of digital game-based learning approaches.

## SENARAI KANDUNGAN

	TAJUK	MUKA SURAT
	<b>PENGAKUAN</b>	<b>v</b>
	<b>DEDIKASI</b>	<b>vi</b>
	<b>PENGHARGAAN</b>	<b>vii</b>
	<b>ABSTRAK</b>	<b>viii</b>
	<b>ABSTRACT</b>	<b>ix</b>
	<b>SENARAI KANDUNGAN</b>	<b>x</b>
	<b>SENARAI JADUAL</b>	<b>xiv</b>
	<b>SENARAI RAJAH</b>	<b>xv</b>
	<b>SENARAI SINGKATAN</b>	<b>xvi</b>
	<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB 1</b>	<b>Pengenalan</b>	<b>1</b>
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar Belakang Masalah	3
	1.3 Pernyataan Masalah	6
	1.4 Objektif Kajian	7
	1.5 Persoalan Kajian	7
	1.6 Kerangka Konsep	8
	1.7 Kepentingan Kajian	10
	1.7.1 Kepada Guru	10
	1.7.2 Kepada Murid	11
	1.8 Skop dan Batasan	11
	1.9 Definisi Operasi	11
	1.9.1 Pembelajaran Berasaskan Permainan Digital	12
	1.9.2 Penerimaan Teknologi	12
	1.9.3 Pencapaian	12
	1.10 Penutup	13

<b>BAB 2</b>	<b>SOROTAN KAJIAN</b>	<b>15</b>
2.1	Pengenalan	15
2.2	Pembangunan Pendidikan di Malaysia	15
2.2.1	Pendidikan Abad ke-21	16
2.2.2	Pembelajaran Berasaskan Permainan (PBP)	17
2.2.3	Pembelajaran Berasaskan Permainan Digital	19
2.2.4	Kajian Lepas Pembelajaran Berasaskan Permainan Digital	21
2.3	Pengintegrasian Teknologi dalam Pendidikan	23
2.3.1	Objek Pembelajaran Digital (OPD)	23
2.3.2	Kajian Lepas Objek Pembelajaran Digital (OPD)	24
2.4	Penerimaan Teknologi	26
2.4.1	Model Penerimaan Teknologi	27
2.4.2	Kajian Lepas berkaitan Model TAM	28
2.5	Penutup	30
<b>BAB 3</b>	<b>METODOLOGI KAJIAN</b>	<b>31</b>
3.1	Pengenalan	31
3.2	Reka Bentuk Kajian	31
3.3	Prosedur Kajian	33
3.4	Instrumen Kajian	35
3.4.1	Ujian Pencapaian RBT	36
3.4.2	Borang Soal Selidik Penerimaan	37
3.5	Sampel Kajian	38
3.6	Kajian Rintis	39
3.6.1	Kesahan Instrumen	39
3.6.1.1	Kesahan Ujian Pencapaian RBT	41
3.6.1.2	Kesahan Soal Selidik Penerimaan	42
3.6.2	Kebolehpercayaan Instrumen Kajian	44
3.6.2.1	Kebolehpercayaan Ujian Pencapaian RBT	45
3.6.2.2	Kebolehpercayaan Soal Selidik Penerimaan	46

3.7	Reka Bentuk Aplikasi “ <i>Treasure Kit</i> ”	47
3.7.1	Kesahan “ <i>Treasure Kit</i> ”	47
3.7.2	Integrasi Ciri Pembelajaran Berasaskan Permainan dalam “ <i>Treasure Kit</i> ”	48
3.7.2.1	Pertimbangan Pengguna ( <i>User Judgement</i> )	49
3.7.2.2	Tingkah Laku Pengguna ( <i>User Behavior</i> )	50
3.7.2.3	Maklum Balas Sistem ( <i>System Feedback</i> )	51
3.8	Analisa Data	52
3.9	Penutup	53
<b>BAB 4</b>	<b>DAPATAN KAJIAN</b>	<b>54</b>
4.1	Pengenalan	54
4.2	Analisis Kesan Pembelajaran Berasaskan Permainan Digital Bagi Mempelajari Komponen Kit Model Dalam Reka Bentuk Dan Teknologi Terhadap Pencapaian Murid.	54
4.2.1	Analisis Deskriptif	55
4.2.2	Analisis Inferensi Ujian Pencapaian RBT	57
4.3	Analisis Soal Selidik Penerimaan	59
4.3.1	Demografi Responden	59
4.3.2	Analisis Penerimaan Teknologi Bagi Pendekatan Pembelajaran Berasaskan Permainan Digital	60
4.3.3	Analisis Penerimaan Pembelajaran Berasaskan Permainan Digital Bagi Mempelajari Komponen Kit Model Dalam Reka Bentuk Dan Teknologi	62
4.4	Penutup	66
<b>BAB 5</b>	<b>PERBINCANGAN, CADANGAN DAN KESIMPULAN</b>	<b>67</b>
5.1	Pengenalan	67
5.2	Perbincangan Dapatan Kajian	67
5.2.1	Apakah Kesan Pembelajaran Berasaskan Permainan Digital Bagi Mempelajari Alatan	



	Jahitan Dalam Subjek Reka Bentuk Dan Teknologi Terhadap Pencapaian Murid?	68
5.2.2	Apakah Penerimaan Murid Terhadap Penerimaan Teknologi Dan Pembelajaran Berasaskan Permainan Digital Bagi Mempelajari Alatan Jahitan Dalam Subjek Reka Bentuk Dan Teknologi?	69
5.2.2.1	Perbincangan Dapatan Penerimaan Teknologi Bagi Pendekatan Pembelajaran Berasaskan Permainan Digital	70
5.2.2.2	Perbincangan Pembelajaran Berasaskan Permainan Digital Bagi Mempelajari Alatan Jahitan Dalam Subjek Reka Bentuk Dan Teknologi.	71
5.3	Implikasi Kajian	73
5.4	Cadangan	74
5.5	Limitasi Kajian	75
5.6	Penutup	75
	<b>RUJUKAN</b>	<b>76</b>

## SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
Jadual 2.1	Kajian lepas berkaitan Pembelajaran Berasaskan Permainan Digital	21
Jadual 2.2	Kajian lepas berkaitan Objek Pembelajaran Digital (OPD)	24
Jadual 2.3	Kajian lepas berkaitan TAM	28
Jadual 3.1	Instrumen Kajian	36
Jadual 3.2	Taburan soalan mengikut topik Ujian Pencapaian RBT	37
Jadual 3.3	Taburan item dalam soal selidik	38
Jadual 3.4	Skala Likert 4 mata yang diadaptasi daripada Likert (1932)	38
Jadual 3.5	Kesahan Instrumen	40
Jadual 3.6	Kesahan soalan Ujian Pencapaian RBT daripada pakar	42
Jadual 3.7	Kesahan soal selidik penerimaan	43
Jadual 3.8	Kebolehpercayaan instrumen	45
Jadual 3.9	Kesahan “ <i>Treasure Kit</i> ”	47
Jadual 3.10	Paparan Skrin dan Penerangan bagi ciri penilaian pengguna dalam “ <i>Treasure Kit</i> ”	49
Jadual 3.11	Paparan Skrin dan Penerangan bagi ciri tingkah laku pengguna dalam “ <i>Treasure Kit</i> ”	51
Jadual 3.12	Paparan Skrin dan Penerangan bagi ciri maklum balas sistem dalam “ <i>Treasure Kit</i> ”	52
Jadual 3.13	Analisa Data	52
Jadual 4.1	Analisis statistik Ujian Pencapaian RBT pra dan pos	55
Jadual 4.2	Demografi Responden	59
Jadual 4.3	Analisis Kekerapan Penerimaan Murid terhadap Teknologi	60
Jadual 4.4	Analisis Kekerapan Penerimaan Murid terhadap Pembelajaran Berasaskan Permainan Digital	63

## SENARAI RAJAH

<b>NO.RAJAH</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
Rajah 2.1	Model Asas Penerimaan Teknologi	27
Rajah 3.1	<i>One-Group Pretest/Posttest Design</i>	32
Rajah 3.2	Prosedur Kajian	34
Rajah 3.3	Analisa statistik kebolehpercayaan instrumen Ujian Pencapaian RBT	46
Rajah 3.4	Analisa statistik kebolehpercayaan instrumen soal selidik penerimaan	46
Rajah 4.1	Graf Ujian Pencapaian RBT Pra dan Pos	56
Rajah 4.2	Graf min ujian pra dan min ujian pos	57
Rajah 4.3	Ujian <i>Wicoxon Signed Ranked</i>	58

## SENARAI SINGKATAN

<b>PdPc</b>	-	Pembelajaran dan Pemudahcaraan
RBT	-	Reka Bentuk dan Teknologi
TAM	-	Technology Acceptance Model
PU	-	Perceived Use
PEOU	-	Perceived Ease of Use
KPM	-	Kementerian Pendidikan Malaysia
PBP	-	Pembelajaran Berasaskan Permainan
OPD	-	Objek Pembelajaran Digital

## **SENARAI LAMPIRAN**

<b>LAMPIRAN</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
<b>Lampiran A</b>	<b>Ulasan dan Cadangan Pakar 1</b>	<b>86</b>
<b>Lampiran B</b>	<b>Ulasan dan Cadangan Pakar 1</b>	<b>90</b>
<b>Lampiran C</b>	<b>Ulasan dan Cadangan Pakar 2</b>	<b>93</b>
<b>Lampiran D</b>	<b>Ulasan dan Cadangan Pakar 1</b>	<b>96</b>
<b>Lampiran E</b>	<b>Ulasan dan Cadangan Pakar 2</b>	<b>99</b>
<b>Lampiran F</b>	<b>Ujian Pencapaian RBT</b>	<b>103</b>
<b>Lampiran G</b>	<b>Soal Selidik Penerimaan</b>	<b>109</b>

# BAB 1

## PENGENALAN

### 1.1 Pengenalan

Pendidikan di Malaysia merupakan aset penting dalam pembangunan dan kemajuan negara. Selain itu, pendidikan berpotensi membentuk seseorang dan juga memperkembangkan kemahiran yang ada pada diri sendiri. Ia juga satu usaha untuk membentuk rakyat Malaysia yang berpengetahuan, berketerampilan dan berkeupayaan untuk memberi sumbangan dalam keharmonian dan keamanan keluarga, masyarakat dan negara. Pendidikan menurut Plato ialah suatu proses membentuk individu yang berakhlak mulia (Mitchell and Lucas, 2020). Menurut Jean Jacques Rousseau (2005) pula, pendidikan sebagai suatu proses yang berterusan dan bermula dari masa kanak-kanak lagi. Kementerian Pendidikan Malaysia sentiasa berinisiatif dalam meningkatkan kualiti dalam bidang pendidikan. Dalam proses ini, segala kebolehan semulajadi lahir dengan sendirinya mengikut kehendak dan peraturan semulajadi (Yoon *et al.*, 2012).

Terdapat empat kemahiran umum yang perlu di ada pada setiap rakyat Malaysia bagi menghadapi cabaran globalisasi iaitu, komunikasi, pemikiran kritis, kolaboratif dan kreativiti. Penerapan konstruk kemahiran abad ke-21 dalam proses pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) menjadi faktor asas bagi membentuk persekitaran pembelajaran abad ke-21. Pembelajaran abad ke-21 adalah satu usaha kerajaan untuk memastikan murid yang dikeluarkan bukan sahaja mempunyai ilmu tetapi menguasai kemahiran abad ke-21 dan mengikut peredaran zaman untuk menghadapi cabaran dunia sebenar. Frasa 'Pendidikan Abad ke-21 (PA-21) menjadi dominan hanya pada tahun 2013 apabila ditekankan dalam pengisian transformasi pendidikan negara melalui Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 (Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025, 2013). Matlamat utama dalam usaha melahirkan generasi alaf baru adalah memberi pendidikan yang

berkualiti dan menjadikan seseorang murid itu cemerlang dalam setiap bidang termasuklah kokurikulum (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013).

Empat kemahiran (4K) berikut merupakan tunjang kepada pembelajaran abad ke-21 iaitu komunikasi, pemikiran kritis, kolaboratif dan kreativiti. Guru mewakili peranan yang utama bagi merealisasikan misi abad ke-21. Oleh itu, beban kerja guru akan meningkat dengan caranya pelbagaikan kaedah mengajar yang boleh memberi peluang kepada murid untuk mencungkil potensi terhebat mereka. Penggunaan teknologi yang terdapat pada masa kini dapat membantu untuk meningkatkan kemahiran pemikiran kritikal dan kreativiti (Saunders, 2012). Kurikulum berasaskan teknologi dapat memotivasikan murid bagi membuat penyelesaian masalah dan pembelajaran sendiri (Saudelli and Ciampa, 2016). Walaubagaimanapun, aplikasi teknologi sahaja tidak mencukupi kerana seharusnya integrasi teknologi dengan pendekatan yang bersesuaian adalah perlu diaplikasikan. Pendekatan yang kurang sesuai tidak akan memberi manfaat kepada murid, malahnya pendidik sekali.

Pendekatan Pembelajaran Berasaskan Permainan Digital merupakan pendekatan yang mengintegrasikan teknologi bersama dengan kaedah bermain. Kaedah Pembelajaran Berasaskan Permainan Digital ini memperkenalkan terutamanya kepada murid kurang memiliki penguasaan pemahaman dan pengetahuan dengan penggunaan kaedah tradisional dan bersifat sehalu. Oleh itu, Pendekatan Pembelajaran Berasaskan Permainan Digital menjadi satu remedi yang boleh diberi atau diintegrasikan dalam pembelajaran kepada murid yang bergolongan kurang penguasaan pembelajaran (Alsawaier, 2018). Banyak kajian lampau telah membincangkan kesan-kesan positif pembelajaran berasaskan permainan digital dalam proses pembelajaran dan pemudahcaraan. Hal ini dapat dibuktikan melalui kajian yang dijalankan oleh Hussain *et al.* (2014) menyatakan pendekatan pembelajaran berasaskan permainan digital yang menggunakan elemen permainan dapat merangsang dan memberikan motivasi pencapaian objektif kepada pengamalannya agar pengajaran dapat diintegrasikan dalam bentuk permainan. Menurut Smith-Robbins (2011), pendekatan pembelajaran berasaskan permainan mendorong murid untuk sentiasa mencari ilmu bagi memenuhi rasa ingin tahu mereka dan kepuasan diri.

Untuk menentukan kejayaan pelaksanaan pendekatan pembelajaran berasaskan permainan digital, penerimaan murid terhadap penggunaan teknologi perlu dikenal pasti. Jika mereka gagal untuk menerima teknologi yang digunakan kepada mereka dalam suasana akademik, mereka juga akan gagal untuk menggunakan pembelajaran berasaskan permainan digital (van Konijnenburg *et al.*, 2018). Jarvis *et al.* (2016) menyatakan bahawa dengan memperkenalkan penggunaan teknologi kepada murid, mereka akan bersikap lebih terbuka terutama dalam pembelajaran dan seterusnya memberi kesan kepada penerimaan murid terhadap teknologi dalam proses PdPc.

## **1.2 Latar Belakang Masalah**

Malaysia kini tengah berusaha untuk menjadikan pendidikan Malaysia bertanding setaraf dunia dengan penggunaan teknologi. Mengikut Galbraith and Galbraith (2015), “*technology is the systematic application of scientific or other organised knowledge to practical task*”, yang membawa maksud teknologi adalah keupayaan dalam menggunakan pengetahuan sama ada pengetahuan saintifik atau pengetahuan lain yang tersusun, digunakan secara sistematik sehingga mampu mempamerkan amalan praktikal dalam melaksanakan sesuatu tugas sehingga tugas tersebut mencapai kejayaan. Teknologi mengikut Finn (1960) membawa maksud suatu proses ke arah penyelesaian masalah dengan menggunakan teknik, kaedah, reka bentuk atau alat yang berkesan dan teruji serta penggunaan pengetahuan sains dan lain-lain cabang ilmu untuk menghasilkan tugas pembelajaran yang praktikal.

Pada masa kini, kaedah pengajaran dan pemudahcaraan lebih bermoden apabila berbanding dengan pada masa lalu. Salleh (2007) berpendapat bahawa murid akan memberi lebih fokus kepada kaedah pengajaran yang interaktif dan berteknologi yang mana bukan sahaja berpusatkan guru, malahnya berpusatkan murid sekali. Apabila disebut pengintegrasian teknologi, ia bermaksud pergabungan antara media seperti audio, video, visual dengan pendekatan pengajaran ke arah pencapaian PdPc yang berkesan. Teknologi dalam pendidikan adalah kombinasi antara proses dan alatan yang terlibat untuk menangani keperluan dan masalah pendidikan dengan memberi penekanan kepada aplikasi alat yang terkini iaitu komputer dan teknologi yang berkaitan (Roblyer, 2006).



Terdapat juga beberapa faktor menjadi cabaran kepada pendekatan pengintegrasian teknologi dalam pendidikan. Dari segi faktor murid, wujudnya perbezaan antara murid daripada pelbagai aspek. Kepandaian dan tahap pembelajaran setiap murid adalah berbeza. Menurut Khairul Yusri (2007), perbezaan individu ini adalah dari segi ketidaksamaan aspek perkembangan secara fizikal, mental, sosial, emosi di kalangan individu. Seterusnya, menurut pandangan Lee and Tiam (2016) perbezaan individu adalah satu hakikat yang tidak boleh dinafikan dan perkara ini sering diabaikan apabila manusia mengambil tindakan untuk menyelesaikan sesuatu masalah. Jadi, ada murid yang mengalami masalah dalam penggunaan teknologi dari segi tidak mahir menggunakan teknologi. Hal ini kerana, mereka tidak pernah menyentuh atau merasa alatan teknologi sebelum ini. Hal ini juga menyebabkan kesukaran pihak guru untuk menggunakan teknologi dalam pembelajaran dan pemudahcaraan. Kebanyakan bahan bantu pengajaran yang digunakan oleh guru dengan pengintegrasian teknologi harus digunakan secara dua hala, iaitu murid juga perlu berinteraksi dengan guru. Tetapi, proses ini akan menghadapi cabaran apabila murid tidak tahu menggunakan alat teknologi. Kebanyakan murid yang tidak pernah menggunakan alat teknologi adalah dari kawasan luar bandar dan pedalaman. Situasi ini akan menyebabkan murid akan ketinggalan kemajuan teknologi dan juga membantutkan pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran Reka Bentuk dan Teknologi (RBT).

Seterusnya, murid akan berasa bosan sekiranya kandungannya tidak begitu menarik. Kaedah “*Chalk and Talk*” iaitu kaedah tradisional tidak lagi menjadi pilihan murid. Contohnya, bagi mata pelajaran RBT murid dikehendaki memahami nama dan fungsi alatan jahitan. Apabila guru menggunakan kaedah yang sama seperti menggunakan buku teks dan minta murid menghafalkan kandungan, murid tidak dapat mencapainya objektif. Hal ini kerana, aras pembelajaran semua murid tidak sama. Oleh itu, guru haruslah mempelbagaikan kaedah pengajaran mengikut zaman sekarang. Hal ini seperti yang dijelaskan dalam kajian Robiatul A’dawiyah dan Halimah (2010) yang menyatakan bahawa penggunaan alat bantu mengajar yang menarik seperti perisian multimedia iaitu gabungan gambar, teks, muzik dapat memupuk tingkah laku positif dalam diri murid berbanding alat bantu mengajar konvensional yang menggunakan kad bergambar dan buku teks. Tambahan pula, Fauziah Hashim (2002) juga menyokong dengan menyatakan bahawa tahap

pengetahuan dan pemahaman murid tidak akan berkembang jika guru masih menggunakan bahan bantu mengajar yang lama seperti buku teks disebabkan tidak memiliki bahan bantu mengajar yang terkini. Guru hendaklah sentiasa peka terhadap kandungan yang digunakan hendaklah sesuai dan kreatif. Murid akan menjadi aktif apabila mereka melibatkan diri sendiri dalam proses pembelajaran dan pemudahcaraan. Bagi mengatasi masalah ini, guru boleh mengaplikasikan kaedah pembelajaran berasaskan permainan digital.

Pembelajaran berasaskan permainan digital adalah satu kaedah yang diperkenalkan daripada pengintegrasian teknologi dalam pengajaran dan pemudahcaraan. Menurut Tan & Johnston-Wilder (2008) pembelajaran berasaskan permainan merupakan kaedah pembelajaran yang berasaskan permainan dengan cara berpusatkan murid. Daripada pendapat Yilmaz (2008), permainan digital dalam pendidikan ini membantu murid meningkatkan pemahaman dan pengetahuan dalam pembelajaran. Kenyataan ini dapat disokong oleh Connolly & Stansfield (2007) yang mendefinisikan permainan digital untuk pendidikan sebagai “penggunaan komputer berasaskan pendekatan permainan yang bertujuan untuk menyampaikan, menyokong dan meningkatkan pengajaran, pembelajaran, pentaksiran dan penilaian”. Prensky (2003) pula mendefinisikan pembelajaran berasaskan permainan digital sebagai suatu gabungan pembelajaran dan teknologi iaitu permainan komputer. Ia adalah dalam berbentuk pengintegrasian multimedia (seperti video, animasi, audio) permainan komputer dan kandungan pendidikan untuk mencapai hasil pembelajaran dengan mengklasifikasikan cemerlang, baik dan lemah. Permainan digital membangunkan minda melalui meningkatkan tahap pemikiran yang lebih mendalam dan menyediakan suasana pembelajaran yang seronok kepada murid tanpa menjejaskan kepentingan konsep-konsep pembelajaran (Gee, 2003).

Kajian Heinich et al. (2012) yang menyatakan bahawa penggabungan pendidikan dengan permainan digital adalah sangat sesuai dengan berasaskan unsur-unsur yang spesifik bagi pendidikan dan juga pembelajaran berasaskan permainan. Melalui permainan digital yang mengandungi unsur-unsur hiburan dan keseronokan dalam pendidikan merangsang pemikiran murid bagi menyedari bahawa mereka telah menggunakan kemahiran dan kandungan pembelajaran yang dipelajari. Hal yang terkandung dalam penulisan Sayed Yusoff b Syed Hussain, Tan Wee Hoe, (2013)

menyatakan bahawa permainan digital boleh membantu mencapai matlamat pendidikan negara dengan efektif. Dengan menggunakan pendekatan ini, bahawa terdapat banyak masalah yang muncul akibat daripada pembelajaran berasaskan permainan digital. Ianya dari aspek guru dan juga murid. Bagi mengatasi masalah-masalah tersebut, guru perlu memainkan peranan yang penting. Cara mengatasi masalah perlu diambil dan hendaklah diberi perhatian yang teliti.

### **1.3 Pernyataan Masalah**

Tahap kecerdasan yang berbeza antara setiap murid menunjukkan tahap pencapaian yang berbeza. Tahap kecerdasan ini juga memastikan kemahiran murid bagi menggunakan sesuatu bahan bantu mengajar yang digunakan oleh guru. Selain itu, kaedah pengajaran yang tidak aktif iaitu pasif seperti tiada pergerakan, tiada bahan bantu pembelajaran berasaskan teknologi juga membosankan murid. Sehubungan itu, guru haruslah mempelbagaikan kaedah, teknik dan aktiviti pembelajaran dan pemudahcaraan dalam mata pelajaran RBT selari dengan peredaran zaman pendidikan sekarang. Perkara ini disokong oleh Zamri Mahamod & Nur Aisyah Mohd Nor (2011) yang berpendapat selaras dengan perkembangan bidang pendidikan dalam zaman teknologi maklumat dan komunikasi, guru-guru perlu kreatif dan berinovasi dalam usaha untuk mendidik murid.

Menurut Mahat et al., (2020), perubahan dan teknik strategi pengajaran dan pembelajaran dalam bahan bantu mengajar (BBM), merupakan salah satu langkah penting dalam penyampaian ilmu yang berkesan. Penggunaan kaedah pembelajaran berasaskan permainan digital dalam PdPc dapat meningkatkan mutu pembelajaran. Hal ini kerana guru bersiap sedia lebih awal bagi menjalankan PdPc lebih lancar. Melalui kaedah ini proses PdPc dapat dijalankan dengan lebih berstruktur kerana murid akan tertarik dengan persembahan yang menarik dan penggunaan yang mudah difahami. Justeru itu, sebagai murid mereka akan sentiasa berminat dengan permainan berbanding aktiviti tiada pergerakan. Oleh itu, pendekatan ini tidak mudah jemu dan bosan kepada murid kerana ianya lebih hebat dari segi persembahan dan penggunaan.

Justeru, kajian ini ingin mengkaji kesan pembelajaran berasaskan permainan digital terhadap pencapaian dan penerimaan murid bagi topik alatan jahitan.

Diharapkan kajian ini dapat memberi impak positif kepada semua pihak termasuk murid dan guru. Selain itu, ini juga diharapkan dapat memberi idea yang lebih kreatif bagi guru merancang pengajaran dan pemudahcaraan yang lebih efektif. Di samping itu, pembelajaran berasaskan permainan digital ini juga dapat membantu murid untuk meningkatkan pencapaian akademik dan melibatkan diri secara sepenuhnya.

#### **1.4 Objektif Kajian**

Kajian ini mengandungi tiga objektif utama yang ingin dicapai iaitu:

- i. Mereka bentuk pembelajaran berasaskan permainan digital bagi mempelajari alatan jahitan dalam subjek Reka Bentuk dan Teknologi.
- ii. Mengkaji kesan pembelajaran berasaskan permainan digital bagi mempelajari alatan jahitan dalam subjek Reka Bentuk dan Teknologi terhadap pencapaian murid.
- iii. Mengenal pasti penerimaan murid terhadap:
  - a) penerimaan teknologi bagi pendekatan pembelajaran berasaskan permainan digital
  - b) pendekatan pembelajaran berasaskan permainan digital bagi mempelajari alatan jahitan dalam subjek Reka Bentuk dan Teknologi.

#### **1.5 Persoalan Kajian**

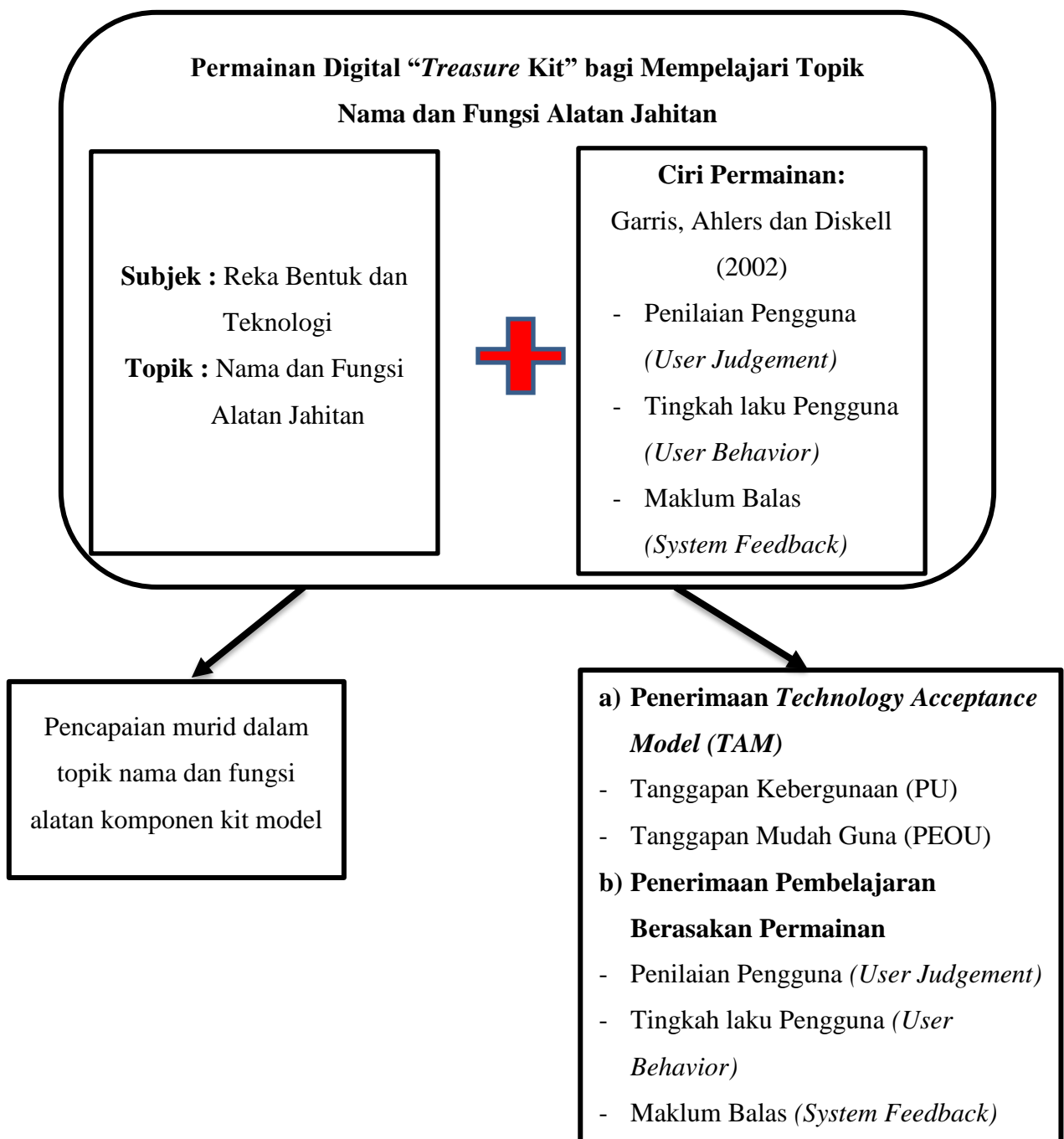
Berikut merupakan persoalan-persoalan kajian berdasarkan objektif-objektif kajian di atas:

- i. Apakah kesan pembelajaran berasaskan permainan digital bagi mempelajari alatan jahitan dalam subjek Reka Bentuk dan Teknologi terhadap pencapaian murid?
- ii. Apakah penerimaan murid terhadap:

- a) penerimaan teknologi bagi pendekatan pembelajaran berasaskan permainan digital
- b) pembelajaran berasaskan permainan digital bagi mempelajari alatan jahitan dalam subjek Reka Bentuk dan Teknologi?

### 1.6 Kerangka Konsep

Kerangka konsep memberi gambaran mengenai variable-variable yang akan diteliti. Kerangka konsep memberikan petunjuk kepada peneliti di dalam merumuskan masalah penelitian. Kerangka konsep bagi kajian ini adalah seperti berikut:



## **Permainan Digital: “Treasure Kit”**

“Treasure Kit” untuk kajian ini dibangunkan untuk murid tahun 5 mempelajari topik nama dan fungsi alatan jahitan. Kit ini telah dibangunkan dengan integrasi ciri model Pembelajaran Berasaskan Permainan oleh Garris, Ahlers dan Diskell (2002). Mereka mencadangkan sebuah Model permainan Input-Proses-Hasil mengenai permainan pendidikan untuk menggambarkan proses transformasi dalaman pelajar, apabila permainan diterapkan di proses pembelajaran. Penyelidik memberi perhatian kepada 3 ciri utama dari model permainan tersebut iaitu, *User Judgement* (penilaian pengguna), *User Behavior* (tingkah laku pengguna) dan *System Feedback* (maklum balas sistem).

- i. *User Judgement* adalah penilaian pengguna mengenai adakah permainan tersebut seronok, menarik perhatian dan juga berfaedah. Penilaian ini biasanya diwakili oleh laporan diri mengenai minat dan penglibatan, kesenangan dan penguasaan.
- ii. *User Behavior* merujuk kepada penglibatan diri murid. Penilaian afektif yang terbentuk dari permainan awal dan berterusan permainan menentukan arah, intensiti dan kualiti tingkah laku selanjutnya. Murid yang bermotivasi lebih akan memilih untuk terlibat dalam aktiviti sasaran, mereka meneruskan aktiviti tersebut dengan lebih bersungguh-sungguh, dan mereka bertahan lebih lama dalam aktiviti tersebut daripada murid yang kurang bermotivasi. Penglibatan berterusan adalah tonggak permainan komputer dan melambangkan tingkah laku yang diidamkan oleh pereka instruksional. Iaitu, mereka yang membentuk penilaian pengguna positif lebih aktif terlibat dalam permainan membentuk usaha dan tumpuan yang kuat dan kembali ke permainan tanpa kompromi.
- iii. *System Feedback* merujuk kepada maklum balas. Maklum balas atau pengetahuan tentang hasil sangat penting untuk menyokong prestasi dan motivasi. Penyelidikan menunjukkan bahawa kesan maklum balas terhadap prestasi sangat berubah; dalam beberapa keadaan, maklum balas mungkin meningkatkan prestasi, dan dalam keadaan lain, maklum balas dapat mengurangkan prestasi. Walau bagaimanapun, peranan maklum balas dalam

mengatur motivasi adalah lebih tegas. Maklum balas adalah komponen penting dalam kitaran umpan balik penilaian tingkah laku.

## **Pencapaian**

Dalam kajian ini, pencapaian murid dapat dikaji bagi topik nama dan fungsi alatan jahitan dengan menggunakan “*Treasure Kit*”. Bagi mengkaji pencapaian tersebut, penyelidik menggunakan ujian pra dan ujian pos sebagai instrument kajian. Ujian ini telah dilaksanakan kepada murid tahun 5 bagi topik nama dan fungsi alatan jahitan.

## **Penerimaan**

Bagi mengenalpasti penerimaan dalam kajian ini, model yang digunakan adalah *Technology Acceptance Model* (TAM). Model Penerimaan Teknologi dicadangkan oleh Davis (1989) dengan memperkenalkan dua konsep utama iaitu Tanggapan Kebergunaan (PU) dan Tanggapan Mudah Guna (PEOU). PU merujuk kepada “sejauh mana individu percaya mengguna sistem tertentu dapat meningkat prestasi kerja seseorang”. PEOU pula merujuk kepada “sejauh mana individu percaya mengguna sistem tertentu bebas daripada usaha fizikal dan mental”.

### **1.7 Kepentingan Kajian**

Kajian ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada beberapa pihak yang terutamanya guru yang mengajar mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi dan murid.

#### **1.7.1 Kepada Guru**

Kajian ini memberikan keyakinan kepada guru bagi mengimplementasikan permainan digital dalam PdPc. Dengan ini, guru boleh variasikan kaedah pengajaran dan dapat menarik minat murid. Bagi guru mata pelajaran RBT, kaedah ini akan memberi banyak manfaat. Ia dapat mengurangkan bebanan guru dari segi bahan bantu

pengajaran. Hal ini kerana, kaedah pembelajaran berasaskan permainan digital dapat menarik minat dan murid akan memahami hasil pembelajaran dengan senang dan cepat.

### **1.7.2 Kepada Murid**

Melalui kajian ini, diharapkan minat murid terhadap pembelajaran dan pemudahcaraan melalui penggunaan kaedah pembelajaran berasaskan permainan digital bagi topik nama dan fungsi alatan jahitan dapat meningkat. Murid akan memberi perhatian sepenuhnya bila melibatkan permainan dalam pembelajaran. Kaedah ini akan membantu murid untuk meningkatkan tahap pencapaian akademik. Selain itu, murid juga dapat berasa seronok apabila belajar menggunakan permainan digital. Kaedah ini juga membantu meningkatkan keyakinan murid bagi menjawab sesuatu soalan.

### **1.8 Skop dan Batasan**

Kajian ini adalah terbatas kepada murid tahun lima yang belajar di sebuah sekolah rendah kebangsaan di Pengerang, Johor. Bagi kajian ini, penyelidik hanya melibatkan beberapa murid yang dipilih berdasarkan persampelan kebetulan dari sebuah kelas sahaja untuk mata pelajaran RBT dengan menggunakan permainan “*Treasure Kit*”. Melalui kajian ini, murid akan memahami nama dan fungsi alatan jahitan. Topik yang terpilih adalah Teknologi Rumah Tangga dan subtopiknya nama dan fungsi alatan jahitan. Oleh itu, dapatan kajian ini hanya boleh disimpulkan kepada murid tersebut sahaja dan tidak boleh digeneralisasikan kepada semua murid di tempat lain. Penyelidik menggunakan model Input-Proses-Output oleh Garris, Ahlers dan Diskell (2002) untuk membangunkan koswer “*Treasure Kit*”.

### **1.9 Definisi Operasi**

Dalam kajian ini, terdapat beberapa kandungan penting yang memerlukan huraian dan definisi agar pembaca dapat memahami isu-isu yang dibahaskan oleh penyelidik. Istilah-istilah adalah seperti berikut:



### **1.9.1 Pembelajaran Berasaskan Permainan Digital**

Dalam kajian ini, pembelajaran berasaskan permainan digital diberi nama “*Treasure Kit*” yang digunakan oleh murid untuk mempelajari topik nama dan fungsi alatan jahitan dalam subjek Reka Bentuk dan Teknologi. Penyelidik membangunkan “*Treasure Kit*” dengan mengintegrasikan ciri-ciri model Input-Proses-Output yang dibangunkan oleh Garris, Ahlers dan Diskell (2002).

### **1.9.2 Penerimaan Teknologi**

Menurut Louho & Kallioja (2006), penerimaan teknologi adalah berkait dengan bagaimana seseorang menerima dan menggunakan teknologi tersebut. Dalam kajian ini, penerimaan teknologi merujuk penerimaan murid menggunakan “*Treasure Kit*” dan ianya diukur menggunakan model TAM. Model Penerimaan Teknologi dicadang oleh Davis (1989) dengan memperkenalkan dua konsep utama iaitu Tanggapan Kebergunaan (PU) dan Tanggapan Mudah Guna (PEOU). Model ini mencadangkan bahawa apabila pengguna dipersembahkan dengan sesuatu inovasi baru, beberapa pembolehubah mempengaruhi keputusan mereka bagaimana dan bila akan mereka menggunakannya (Suki and Ramayah, 2010).

### **1.9.3 Pencapaian**

Pencapaian memberi maksud tahap pengetahuan murid yang boleh menguasai dalam pembelajaran (Kamus Dewan, 2005). Dengan kata lain, pencapaian juga dapat ditakrifkan dengan mengenalpasti markah yang diperolehi oleh murid daripada peperiksaan yang diambil oleh mereka di sekolah. Ia juga boleh dikategorikan cemerlang, sederhana dan lemah. Manakala, pencapaian dalam kajian ini merujuk kepada pengukuran terhadap keputusan markah murid yang diperolehi oleh murid sebelum dan setelah menjawab ujian pencapaian selepas belajar menggunakan “*Treasure Kit*”.

## **1.10 Penutup**

Dalam bab ini, penyelidik telah menerangkan beberapa sub topik termasuklah pengenalan, latar belakang masalah, pernyataan masalah, objektif kajian, persoalan kajian, kerangka konsep, kepentingan kajian, skop dan batasan dan definisi operasi. Guru memainkan peranan penting dalam meningkatkan pencapaian murid. Guru hendaklah mempelbagaikan teknik dan kaedah pengajaran untuk memastikan murid menumpu perhatian yang sepenuhnya. Bab seterusnya akan membincangkan kajian lepas berkaitan dengan pembelajaran aktif melalui pembelajaran berasaskan permainan menggunakan teknologi terutamanya Adobe Animate dalam pembelajaran dan pemudahcaraan.

## RUJUKAN

- O. Creswell, J. W. (2012) 'Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research', *Educational Research*.
- Ab. Rahman, R., Ahmad, S. and Hashim, U. R. (2018) 'The effectiveness of gamification technique for higher education students engagement in polytechnic Muadzam Shah Pahang, Malaysia', *International Journal of Educational Technology in Higher Education*.
- Abdul Jabbar, A. I. and Felicia, P. (2015) 'Gameplay Engagement and Learning in Game-Based Learning: A Systematic Review', *Review of Educational Research*.
- Abdul Said Ambotang (2013) 'Cabaran Transformasi Agenda Pendidikan Negara', *Berita Harian*.
- Ahour, T. and Berenji, S. (2015) 'A Comparative Study of Rehearsal and Loci Methods in Learning Vocabulary in EFL Context', *Theory and Practice in Language Studies*.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980) 'Understanding attitudes and predicting social behaviour. New Jersey: Prentice-Hall.', *Englewood Cliffs*.
- Al-Azawi, R., Al-Faliti, F. and Al-Blushi, M. (2016) 'Educational Gamification Vs. Game Based Learning: Comparative Study', *International Journal of Innovation, Management and Technology*.
- All, A., Nunez Castellar, E. P. and Van Looy, J. (2014) 'Measuring Effectiveness in Digital Game-Based Learning: A Methodological Review.', *International Journal of Serious Games*.
- All, A., Plovie, B., Nuñez Castellar, E. P. and Van Looy, J. (2017) 'Pre-test influences on the effectiveness of digital-game based learning: A case study of a fire safety game', *Computers and Education*.
- Alsawaier, R. S. (2018) 'The effect of gamification on motivation and engagement', *International Journal of Information and Learning Technology*.
- Ardi, S., Syed, B., Kamal, Y., Madya, P. and Tasir, Z. (2007) 'Pembelajaran masa depan – mobile learning (m-learning) di malaysia', *Pembelajaran masa depan – mobile learning (m-learning) di malaysia*.

- Ariffin, M. M., Oxley, A. and Sulaiman, S. (2014) 'Evaluating Game-based Learning Effectiveness in Higher Education', *Procedia - Social and Behavioral Sciences*.
- Aslina Saad and Ermie Dharlya Daud (2016) 'Kepelbagaian model penerimaan teknologi dan sistem maklumat 1', *International Conference on ICT in Education*.
- Assyfah, T., Halimah, M. and Giyartini, R. (2019) 'Seni Mural untuk Meningkatkan Minat Membaca di Perpustakaan SD Laboratorium Percontohan UPI Tasikmalaya', *Indonesian Journal of Primary Education*.
- Bahrin, S., Alifah, S. and Mulyono, S. (2017) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Survey Pemasaran dan Penjualan Berbasis Web', *Jurnal Transistor Elektro dan Informatika (TRANSISTOR EI)*.
- Bakhsh, S. A. (2016) 'Using Games as a Tool in Teaching Vocabulary to Young Learners', *English Language Teaching*.
- Barritt, C. and Alderman Jr., F. L. (2004) 'Creating a reusable learning objects strategy', *John Wiley & Sons*.
- Bryman, A. (2008) 'The nature of quantitative research', in *Social Research Methods*.
- Buletin Anjakan (2015) 'Pembelajaran Abad Ke-21 : Amalan Dan Pelaksanaan Di Sekolah, Cabaran Pembelajaran Abad Ke-21 dan Contoh Susun Atur Kelas Abad Ke-21', *Jurnal Pendidikan*.
- Chang, K. E., Wu, L. J., Weng, S. E. and Sung, Y. T. (2012) 'Embedding game-based problem-solving phase into problem-posing system for mathematics learning', *Computers and Education*.
- Cheyne, J. A. and Rubin, K. H. (1983) 'Playful precursors of problem solving in preschoolers', *Developmental Psychology*.
- Chua, Y. P. (2011) 'Kajian Tinjauan', in *Kaedah dan Statistik Penyelidikan Buku 1:Kaedah Penyelidikan*.
- Chua, Y. P. (2012) *Kaedah Dan Statistik Penyelidikan Buku 2: Asas Statistik Penyelidikan, Mc Graw Hill Education*.
- Chung, L. Y. and Chang, R. C. (2017) 'The effect of gender on motivation and student achievement in digital game-based learning: A case study of a contented-based classroom', *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*.
- Connolly, T. M. and Stansfield, M. (2007) 'From e-learning to games-based e-learning: Using interactive technologies in teaching an IS course', *International*

*Journal of Information Technology and Management.*

- Crawford, J. and Irving, C. (2009) 'Information literacy in the workplace: A qualitative exploratory study', *Journal of Librarianship and Information Science*.
- Creswell, J. W. (2009) *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Approaches (3rd Edition)*, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*.
- Dahl, O. J. and Nygaard, K. (1966) 'SIMULA: An ALGOL-based simulation language', *Communications of the ACM*.
- Darling-Hammond, L., Wei, R. C., Andree, A., Richardson, N. and Orphanos, S. (2009) 'Professional learning in the learning profession', *National Staff Development Council*.
- Davis, F. D. (1989) 'Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology', *MIS Quarterly: Management Information Systems*.
- DeLone, W. H. and McLean, E. R. (1992) 'Information systems success: The quest for the dependent variable', *Information Systems Research*.
- Dembo, M. H. and Seli, H. (2012) *Motivation and learning strategies for college success: A focus on self-regulated learning, fourth edition, Motivation and Learning Strategies for College Success: A Focus on Self-Regulated Learning, Fourth Edition*.
- Derakhshan, A. and Davoodi Khatir, E. (2015) 'The Effects of Using Games on English Vocabulary Learning', *Journal of Applied Linguistics and Language Research*.
- Field, J. (2003) 'Teaching and Researching Listening', *ELT Journal*.
- Fishbein, M. and Ajzen, I. (1975) 'Strategies of Change: Active Participation', *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*.
- Galbraith, John Kenneth and Galbraith, James K. (2015) *The new industrial state, The New Industrial State*.
- Garris, R. and Ahlers, R. (2001) 'A Game-Based Training Model: Development, Application, And Evaluation', in *The Interservice Industry Training Simulation Education Conference IITSEC*.
- Gay, L., Mills. G. & Airasian, P. . (2006) *Education Research: Competencies for Analysis and Application, Publication Manual of the American Psychological Association*.
- Gee, J. P. (2003) 'What video games have to teach us about learning and literacy',

*Computers in Entertainment.*

- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. and Smaldino, S. (2012) 'Instructional Media and Technology for Learning', *International Journal of Distributed and Parallel Systems*.
- Hendrowati, T. Y. (2015) 'Pembentukan Pengetahuan Lingkaran Melalui Pembelajaran Asimilasi Dan Akomodasi Teori Konstruktivism Piaget', *Jurnal e-DuMath*.
- Hussain, S. Y. S., Tan, W. H. and Idris, M. Z. (2014) 'Digital game-based learning for remedial mathematics students: A new teaching and learning approach in Malaysia', *International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering*.
- Jamil, N., Fabil, N. A. A. Z. N. and Zain, N. Z. M. (2019) 'KEBERKESANAN PENCERITAAN DIGITAL INTERATIF KANAK-KANAK TERHADAP PENGLIBATAN DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN', *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Jarvis, C., Tate, N., Dickie, J. and Brown, G. (2016) 'Mobile Learning in a Human Geography Field Course', *Journal of Geography*.
- Johnson, L., Adams, B., Estrada, V. and Freeman, A. (2014) *Horizon Report: 2014 K-12 Edition*, *Horizon Report*.
- Kamarul Azmi Jasmi (2012) 'Kesahan dan kebolehpercayaan dalam kajian kualitatif', *Journal pendidikan: Maktab Perguruan Islam*.
- Kamus Dewan (2005) 'Kamus Dewan Edisi Kedua', *Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka*.
- Kaplan, A. M. and Haenlein, M. (2010) 'Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media', *Business Horizons*.
- Kementerian Pendidikan Malaysia (2013) *Ringkasan Eksekutif Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025, Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan Kementerian Pelajaran Malaysia*.
- Kern, R. (2006) 'Perspectives on Technology in Learning and Teaching Languages', *TESOL Quarterly*.
- van Konijnenburg, E. M. M. H., Bennett, S. M. and Barlow, D. H. (2018) 'A mixed methods study on evaluations of Virginia's STEM-focused governor's schools', *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*.
- Kop, R. (2011) 'The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course', *International*

*Review of Research in Open and Distance Learning.*

- Kripanont, N. (2006) 'Using a Technology Acceptance Model to Investigate Academic Acceptance of the Internet', *Journal of Business Systems, Governance and Ethics*.
- Lee, T. A. and Tiam, T. B. (2016) 'Identifying Individual Differences and Learning Challenges Among Children of Special Needs', *Jurnal Penyelidikan Dedikasi Jilid*.
- Lietz, P. (2010) 'Research into questionnaire design: A summary of the literature', *International Journal of Market Research*.
- Likert, R. (1932) 'A technique for the measurement of attitudes', *Archives of Psychology*.
- Louho, R. and Kallioja, M. (2006) 'Factors affecting the use of hybrid media applications', *Graphic arts in Finland*.
- Lu, J., Yu, C. S., Liu, C. and Yao, J. E. (2003) 'Technology acceptance model for wireless Internet', *Internet Research*.
- Magerko, B., Heeter, C., Medler, B. and Fitzgerald, J. (2008) 'Intelligent adaptation of digital game-based learning', in *ACM Future Play 2008 International Academic Conference on the Future of Game Design and Technology, Future Play: Research, Play, Share*.
- Mahat, H., Arshad, S., Saleh, Y., Aiyub, K., Hashim, M. and Nayan, N. (2020) 'Penggunaan dan penerimaan bahan bantu mengajar multimedia terhadap keberkesanan pembelajaran Geografi The use and acceptance of multimedia teaching aids on the effectiveness of Geography learning', *Malaysian Journal of Society and Space*.
- Masrom, M. (2007) 'Technology acceptance model and E-learning', *12th International Conference on Education*.
- McMillan, J. H. and Schumacher, S. (2001) 'Research in Education. A Conceptual Introduction', *Research Design and Methodology*.
- Mitchell, B. and Lucas, J. R. (2020) 'Plato and Education', in *An Engagement with Plato's Republic*.
- Mohd Majid Konting (2009) 'Kaedah Penyelidikan dalam Pendidikan', in *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*.
- Mohd, N. I., Ali, K. N. and Shafaghat, A. (2015) 'Construction player's perception of training approach using serious game—A pilot study', *Jurnal Teknologi*.

- Muhamad, N., Megat Zakaria, M. A. Z., Md. Salleh, S. and Harun, J. (2018) 'Penggunaan Permainan Digital dalam Pembelajaran Bilik Darjah Bagi Meningkatkan Kreativiti Dalam Penyelesaian Masalah Matematik', *Sains Humanika*.
- Mukhtar, M. I. and Ahmad, J. (2013) 'Kesahan Dan Kebolehpercayaan Instrumen Penilaian Pelaksanaan Pentaksiran Kompetensi Persijilan Modular ( Pkpm )', *International Conference on Social Science Research*.
- Nah, F. F. H., Tan, X. and Teh, S. H. (2004) 'An empirical investigation on end-users' acceptance of enterprise systems', *Information Resources Management Journal*.
- Nor, S. N. R. M., Shukri, N. H. A. and Tasir, Z. (2000) 'Reka Bentuk Dan Pembinaan Personalized Learning Courseware Berasaskan Konsep Objek Pembelajaran Digital Bagi Pembelajaran Animasi Dan Rangkaian Komputer', in *1st International Malaysian Educational Technology Convention REKA*.
- Nurfazliah, M., Jamalludin, H., Shaharuddin, M. S. and Megat Aman Zahiri, M. Z. (2015) 'Penggunaan Game-Based Learning Bagi Meningkatkan Kemahiran Penyelesaian Masalah Kreatif Dalam Matematik', *2nd International Education Postgraduate Seminar (IEPS 2015), 20-21 Dec, 2015, Johor Bahru, Johor*.
- Ong, E. T. and Tan, S. C. (2012) 'Keberkesanan Kaedah "Numbered Heads Together" Terhadap Pencapaian Biologi Dalam Kalangan Pelajar Di Universiti Pendidikan Sultan Idris', *Jurnal Teknologi*.
- Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (2013) 'Kementerian Pendidikan Malaysia 2013', *Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan Kementerian Pelajaran Malaysia*.
- Piaget, J. (2013) *The construction of reality in the child, The Construction of Reality in the Child*.
- Porter, C. E. and Donthu, N. (2006) 'Using the technology acceptance model to explain how attitudes determine Internet usage: The role of perceived access barriers and demographics', *Journal of Business Research*.
- Prensky, M. (2001) 'The Digital Game-Based Learning Revolution', *Learning*.
- Prensky, M. (2003) 'Digital game-based learning', *Computers in Entertainment*.
- Pusat Perkembangan Kurikulum (2001) *Kepimpinan dan Pengurusan Kurikulum di Sekolah, Kementerian Pendidikan Malaysia*.
- Rahimi Bin Md. Saad, Zawawi Bin Ismail, W. N. B. W. A. (2005) 'Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Arab Berasaskan Web', *Pendidikan Bahasa Arab di*



*Malaysia Cabaran dan Inovasi.*

- Raja Hussain, R. M. (2004) 'eLearning in Higher Education Institutions in Malaysia', *E-Mentor*.
- Rajendran (2010) 'Teaching thinking skills at institutions of higher learning: Lessons learned', in *Pertanika Journal of Social Science and Humanities*, pp. 1–14.
- Rajendran, N. (2001) 'Pengajaran Kemahiran Berfikir Aras Tinggi: Kesediaan Guru Mengendalikan Proses Pengajaran Pembelajaran', *Kertas kerja ini telah dibentangkan dalam Seminar/ ....*
- Roblyer, M. D. (2006) 'A deconstructed example of a type 2 study: Research to improve implementation strategies', *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*.
- Robson, S. (2011) 'Internationalization: A transformative agenda for higher education?', *Teachers and Teaching: Theory and Practice*.
- Rogers, C. R. and Freiberg, H. J. (1994) *Freedom to learn (3rd ed.)*, *Freedom to learn (3rd ed.)*.
- Sabitha, S., Mehrotra, D. and Bansal, A. (2015) 'Knowledge enriched learning by converging knowledge object & learning object', *Electronic Journal of e-Learning*.
- Saudelli, M. G. and Ciampa, K. (2016) 'Exploring the role of TPACK and teacher self-efficacy: an ethnographic case study of three iPad language arts classes', *Technology, Pedagogy and Education*.
- Saunders, L. (2012) 'Faculty Perspectives on Information Literacy as a Student Learning Outcome', *Journal of Academic Librarianship*.
- Sayed Yusoff b Syed Hussain, Tan Wee Hoe, M. Z. b I. (2013) 'Permainan Digital : Pendekatan Baharu Dalam Pendidikan Masa Depan | Sayed Yusoff b Syed Hussain, Muhammad Zaffwan b Idris, Tan Wee Hoe- Academia.edu', in *Prosiding Seminar Kebangsaan ICT Dalam Pendidikan*.
- Sayed Yusoff, Tan Wee Hoe and Muhammad Zaffwan (2013) 'Permainan digital : Pendekatan baharu dalam pendidikan masa depan', *Prosiding Seminar Kebangsaan ICT Dalam Pendidikan*.
- Sekaran, U. and Bougie, R. (2009) 'Theoretical Framework and Hypothesis Development', *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*.
- Siti Fatimah Mohd Yassin (2006) 'Strategi pembelajaran projek pembangunan produk multimedia kreatif secara kolaboratif', *Jurnal Pendidikan Universiti Teknologi*

*Malaysia.*

- Siti Nursaila Alias and Faridah Ibrahim (2017) 'Keberkesanan permainan pendidikan terhadap pembelajaran Hukum Newton', *Journal of Nusantara Studies (JONUS)*.
- Smaldino, P. E. (2016) 'Not even wrong: Imprecision perpetuates the illusion of understanding at the cost of actual understanding', *The Behavioral and brain sciences*.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L. and Russell, J. D. (2005) 'The ASSURE Model: Creating the Learning Experience', in *Instructional Technology and Media for Learning*.
- Stieler-Hunt, C. and Jones, C. M. (2015) 'Educators who believe: Understanding the enthusiasm of teachers who use digital games in the classroom', *Research in Learning Technology*.
- Suki, N. M. and Ramayah, T. (2010) 'User acceptance of the e-Government services in Malaysia: Structural Equation Modelling approach', *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*.
- Tan, W. H. and Johnston-Wilder, S. (2008) 'Examining the potential of games-based learning through the eyes of maths trainee teachers', *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics* 28(3).
- Teo, T., Lee, C. B., Chai, C. S. and Wong, S. L. (2009) 'Assessing the intention to use technology among pre-service teachers in Singapore and Malaysia: A multigroup invariance analysis of the Technology Acceptance Model (TAM)', *Computers and Education*.
- UNESCO (1998) *World Declaration on Higher Education for the Twenty-First Century: Vision and Action, World Conference on Higher Education*.
- Vathanophas, V., Krittayaphongphun, N. and Klomsiri, C. (2008) 'Technology acceptance toward e-government initiative in Royal Thai Navy', *Transforming Government: People, Process and Policy*.
- Venkatesh, V. and Bala, H. (2008) 'Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions', *Decision Sciences*.
- Venkatesh, V. and Davis, F. D. (1996) 'A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test', *Decision Sciences*.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. and Davis, F. (2003) 'TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL - Research', *MIS Quarterly*.

- Venkatesh, V. and Morris, M. G. (2000) 'Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior', *MIS Quarterly: Management Information Systems*.
- Venkatesh, Viswanath, Morris, M. G., Davis, G. B. and Davis, F. D. (2003) 'User acceptance of information technology: Toward a unified view', *MIS Quarterly: Management Information Systems*.
- Vlachopoulos, D. and Makri, A. (2017) 'The effect of games and simulations on higher education: a systematic literature review', *International Journal of Educational Technology in Higher Education*.
- Wah, L. L., Mohamed, A. R. and Lan, O. S. (2009) 'Memperkenalkan ePKhas : Repositori Objek Pembelajaran Digital bagi Pendidikan Khas', *Malaysian Education Deans' Council Journal*.
- Wiggins, B. E. (2016) 'An overview and study on the use of games, simulations, and gamification in higher education', *International Journal of Game-Based Learning*.
- Wong, W. S. & K. (2018) 'Pembelajaran Berasaskan Permainan dalam Pendidikan Stem dan Penguasaan Kemahiran Abad Ke-21', *Politeknik & Kolej Komuniti Journal of Social Sciences and Humanities*.
- Yaghoubi, N.-M. and Bahmani, E. (2010) 'Factors Affecting the Adoption of Online Banking: An Integration of Technology Acceptance Model and Theory of Planned Behavior', *Pakistan Journal of Social Sciences*.
- Yang, Y. T. C. (2012) 'Building virtual cities, inspiring intelligent citizens: Digital games for developing students' problem solving and learning motivation', *Computers and Education*.
- Yang, Y. T. C. (2015) 'Virtual CEOs: A blended approach to digital gaming for enhancing higher order thinking and academic achievement among vocational high school students', *Computers and Education*.
- Yilmaz, K. (2008) 'Social studies teachers' views of learner-centered instruction', *European Journal of Teacher Education*.
- Yoon, S. M., Ahn, S.-S., Kim, K. H., Kim, Y. D., Cho, J. H. and Kim, D.-H. (2012) 'Comparative Study of the Outcomes of Percutaneous Endoscopic Lumbar Discectomy and Microscopic Lumbar Discectomy Using the Tubular Retractor System Based on the VAS, ODI, and SF-36', *Korean Journal of Spine*.
- Yue, W. S. and Wan, W. L. (2016) 'An Exploratory Qualitative and Quantitative Study

into the Effectiveness of Digital Games as a Tool to Enhance the Learning of Introductory Programming’, *International Journal for Digital Society*.

Zahro, I. F. (2015) ‘Penilaian dalam Pembelajaran Anak Usia Dini’, *Tunas Siliwangi*.

Zamri Mahamod and Nur Aisyah Mohd Nor (2011) ‘Persepsi Guru Tentang Penggunaan Aplikasi Multimedia Dalam Pengajaran Komponen Sastera Bahasa Melayu Teachers ’ Perception Towards The Usage of Multimedia Application In The Malay Language Literature Components’, *GEMA Online Journal of Language Studies*.

Zelizer, B. (2000) ‘What is journalism studies?’, in *Journalism*.

Zhao, Y. and Cziko, G. A. (2001) ‘Teacher Adoption of Technology: A Perceptual Control Theory Perspective’, *JA. of Technology and Teacher Education*.