



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

PEMBELAJARAN BERASASKAN PERMAINAN DIGITAL MENINGKATKAN PEMAHAMAN MURID TERHADAP PEMBELAJARAN ALAM SEKITAR



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

LEE SIEW CHIN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2021



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



**PEMBELAJARAN BERASASKAN PERMAINAN DIGITAL MENINGKATKAN
PEMAHAMAN MURID TERHADAP PEMBELAJARAN ALAM SEKITAR**

LEE SIEW CHIN

**DISERTASI DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH IJAZAH SARJANA PENGAJIAN MALAYSIA DENGAN
PENDIDIKAN**

(MOD PENYELIDIKAN)

**FAKULTI SAINS KEMANUSIAAN
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2021





Sila tanda (✓)

Kertas Projek

Sarjana Penyelidikan

Sarjana Penyelidikan dan Kerja Kursus

Doktor Falsafah

✓

INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Perakuan ini telah dibuat pada 12 (hari bulan) Januari (bulan) 2021.

i. Perakuan pelajar :

Saya, Lee Siew Chin M20171000909 Fakulti Sains Kemanusiaan dengan ini mengaku bahawa disertasi/tesis yang bertajuk Pembelajaran berasaskan permainan digital meningkatkan pemahaman murid terhadap pembelajaran alam sekitar 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 se jelasnya dan secukupnya.

Tandatangan pelajar

ii. Perakuan Penyelia

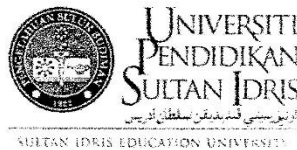
Saya, Dr. Rahimah Binti Wahid dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk Pembelajaran berasaskan permainan digital meningkatkan pemahaman murid terhadap pembelajaran alam sekitar dihasilkan oleh pelajar seperti nama di atas, dan telah diserahkan kepada Institut Pengajian Siswazah bagi memenuhi sebahagian/ sepenuhnya syarat untuk memperoleh Ijazah Sarjana Pengajian Malaysia dengan Pendidikan.

(SILA NYATAKAN NAMA IJAZAH)

Tandatangan Penyelia

12.1.2021

Tarikh

**INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH /
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES****BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS/DISERTASI/LAPORAN KERTAS PROJEK
DECLARATION OF THESIS/DISSERTATION/PROJECT PAPER FORM**

Tajuk / Title : PEMBELAJARAN BERASASKAN PERMAINAN DIGITAL MENINGKATKAN
PEMAHAMAN MURID TERHADAP PEMBELAJARAN ALAM SEKITAR

No. Matrik / Matric's No.: M20171000909

Saya / I : LEE SIEW CHIN

(Nama pelajar / Student's Name)

mengaku membenarkan Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek (Kedoktoran/Sarjana)* ini disimpan di Universiti Pendidikan Sultan Idris (Perpustakaan Tuanku Bainun) dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:-

acknowledged that Universiti Pendidikan Sultan Idris (Tuanku Bainun Library) reserves the right as follows:-

1. Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek ini adalah hak milik UPSI.
The thesis is the property of Universiti Pendidikan Sultan Idris
2. Perpustakaan Tuanku Bainun dibenarkan membuat salinan untuk tujuan rujukan dan penyelidikan.
Tuanku Bainun Library has the right to make copies for the purpose of reference and research.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan Tesis/Disertasi ini sebagai bahan pertukaran antara Institusi Pengajian Tinggi.
The Library has the right to make copies of the thesis for academic exchange.
4. Sila tandakan (✓) bagi pilihan kategori di bawah / Please tick (✓) for category below:-

☐**SULIT/CONFIDENTIAL**

Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub dalam Akta Rahsia Rasmi 1972. / Contains confidential information under the Official Secret Act 1972

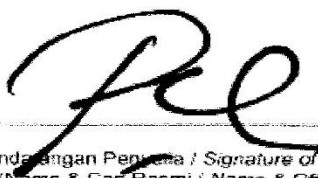
☐**TERHAD/RESTRICTED**

Mengandungi maklumat terhad yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan ini dijalankan. / Contains restricted information as specified by the organization where research was done.

☒**TIDAK TERHAD / OPEN ACCESS**



(Tandatangan Pelajar/ Signature)



(Tandatangan Penanya / Signature of Supervisor)
& (Name & Cop Rasmi / Name & Official Stamp)

Tarikh: 12.1.2021

Catatan: Jika Tesis/Disertasi ini **SULIT @ TERHAD**, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh laporan ini perlu dikelaskan sebagai **SULIT** dan **TERHAD**.





PENGHARGAAN

Penyelidik ingin mengambil kesempatan ini merakamkan penghargaan ikhlas kepada penyelia utama saya iaitu Dr. Rahimah binti Wahid atas bimbingan, nasihat dan dorongan yang diberi sepanjang tempoh penyelidikan tesis ini.

Saya juga mengucapkan jutaan terima kasih kepada ibu bapa saya yang telah banyak memberi sokongan dan kewangan bagi melengkapkan penyelidikan tesis saya. Dalam kesempatan ini, saya merakamkan ribuan terima kasih kepada pengetua dan guru-guru di sekolah yang terlibat kerana sudi memberi kerjasama yang tidak terhingga bagi menyiapkan penyelidikan tesis ini.

Penghargaan juga ditujukan kepada rakan-rakan sekerja saya iaitu Chik Wan Mei, Lee Kai Chie, Hang Han Hao, Lau Xui Chin, Chan See Man, Chin Lee Mei dan Lai Shiaw Yen yang terlibat sama ada secara langsung ataupun tidak langsung dalam membantu menyiapkan penyelidikan tesis ini.

Saya juga tidak lupa untuk mengenang jasa kepada semua yang terlibat dalam menyumbang data-data yang berguna serta menjadi responden kaji selidik bagi menjayakan tesis ini secara sukarela.

Akhir sekali, diharapkan pengalaman dan pengetahuan yang diperolehi menerusi kajian ini dapat memberi dorongan kepada saya untuk menempuh hari-hari yang akan datang.





ABSTRAK

Kajian ini adalah untuk menilai kebolehgunaan permainan *Edu-Environment* dalam membantu pelajar Tingkatan 1 memahami topik mengenai alam sekitar di Sekolah Menengah Kebangsaan Seremban. Dalam kajian ini, pembangunan permainan *Edu-Environment* adalah berdasarkan kepada model ADDIE. Pendekatan kuasi eksperimen telah diaplikasikan dalam kajian ini. Seramai 80 orang murid dipilih sebagai responden. Murid dibahagikan kepada dua kumpulan iaitu kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan. Setiap kumpulan diberi kaedah rawatan yang berbeza di mana kumpulan kawalan menggunakan kaedah konvensional dan kumpulan rawatan menggunakan permainan digital. Data dikumpul melalui ujian pra-pasca dan soal selidik serta dianalisis menggunakan ujian-T dua kumpulan sampel tak bersandar. Dapatan kajian ini menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara markah pencapaian kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan dalam ujian pasca. Hasil dapatan yang diperoleh telah menunjukkan kumpulan rawatan telah mencatat min markah sebanyak 9.50 manakala kumpulan rawatan pula mencatatkan min sebanyak 15.00 dalam ujian pasca. Nilai min ini telah menunjukkan terdapat perbezaan yang sangat ketara antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan dalam ujian pasca. Hasil dapatan yang dipaparkan telah memaparkan nilai ujian-t bagi kumpulan rawatan telah mencatat sebanyak 12.669 sama dengan kumpulan kawalan yang mana nilai signifikan (p) yang diperoleh adalah sebanyak $p=0.00$ yang bermakna aras signifikan adalah lebih kecil daripada 0.05 ($p<0.05$). Dapatan ini menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan antara pencapaian kumpulan rawatan dengan kumpulan kawalan dalam ujian pasca. Ini bermakna penggunaan permainan digital *Edu-Environment* telah mempengaruhi pembelajaran dan pencapaian skor murid. Kesimpulan daripada kajian menunjukkan pendekatan pembelajaran berasaskan permainan digital dapat meningkatkan pemahaman murid terhadap pembelajaran alam sekitar berbanding penggunaan kaedah konvensional. Implikasinya adalah kajian ini dapat memberi maklumat dan pengetahuan yang berkaitan kepada warga pendidik dalam menggalakkan pelaksanaan permainan dalam pendidikan demi meningkatkan kualiti pembelajaran.



DIGITAL GAME-BASED LEARNING IN IMPROVING STUDENTS UNDERSTANDING ON ENVIRONMENT LEARNING

ABSTRACT

This study aims to identify the effect of *Edu-Environment* digital game in teaching Form 1 students in learning about environment topics in a secondary school in Seremban. In this study, the development of *Edu-Environment* digital game is based on ADDIE model. Quasi-experimental method was applied in this study. A total of 80 students were selected as samples. In this research, students were divided into two different groups which were the control and the treatment group. Each group was given different treatment where the control group was given conventional approach and the treatment group used the digital game-based learning approach method. The data were collected from the pre- post-test and a questionnaire with the use of independent sample T-test. The findings of this study showed that there is a significant relationship between the achievement scores of the treatment group and the control group in the post-test. The results obtained showed that the control group scored mean=9.50 meanwhile the treatment group had mean=15.00 in the post-test. The mean value showed that there is a statistically significant difference between the control group and the treatment group in the post-test. The results showed that the t-test value for the treatment group and control group are same which is 12.669 with $p = 0.00$ and the significance level was smaller than 0.05 ($p < 0.05$). From the result, it could be seen that the use of *Edu-Environment* digital game has influenced the learning and achievement of student scores. As a conclusion, the digital game-based learning approach has shown a better improvement in the students' score in improving students understanding on environment learning compared to the conventional method. The implication of this study is that digital game can contribute to positive impacts in encouraging teacher to use and apply ICT in their lesson in order to improve the quality of learning.

**KANDUNGAN****MUKA SURAT**

PENGAKUAN KEASLIAN PENULISAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	x
SENARAI RAJAH	xii
SENARAI KEPENDEKAN	xiii
SENARAI LAMPIRAN	xiv

**BAB 1 PENDAHULUAN**

1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar belakang kajian	4
1.3	Pernyataan masalah	6
1.4	Objektif kajian	10
1.5	Persoalan kajian	10
1.6	Hipotesis kajian	11
1.7	Kepentingan kajian	12
1.8	Batasan kajian	13
1.9	Kerangka konseptual kajian	13
1.10	Definisi operasional	18



1.11	Organisasi bab	19
1.12	Kesimpulan	20

BAB 2 KAJIAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	21
2.2	Latar belakang Pendidikan Alam Sekitar	21
2.3	Sejarah perkembangan Pendidikan Alam Sekitar	23
2.4	Pendidikan Alam Sekitar di Malaysia	26
2.4	Matlamat Pendidikan Alam sekitar	29
2.5	Objektif-objektif Pendidikan Alam Sekitar	30
2.7	Kerangka teori	31
2.8	Kajian lepas dalam permainan digital	39
2.9	Kesimpulan	44

BAB 3 METODOLOGI

3.1	Pengenalan	45
3.2	Reka bentuk kajian	46
3.3	Populasi dan persampelan	49
3.4	Lokasi kajian	50
3.5	Instrumen kajian	51
3.6	Kajian rintis	57
3.7	Penyemakan data kajian sebenar	64
3.8	Prosedur pemungutan data	69
3.9	Proses penggunaan permainan digital <i>Edu-Environment</i>	72
3.10	Analisis data	75



3.11	Kesimpulan	77
------	------------	----

BAB 4 PEMBANGUNAN PRODUK: EDU-ENVIRONMENT

4.1	Pengenalan	78
4.2	Fasa pembangunan produk	79
4.3	Fasa pembangunan permainan digital <i>Edu-Environment</i>	80
4.4	Fasa reka bentuk kerangka awal pembangunan	85
4.5	Reka bentuk produk	89
4.6	Spesifikasi perkakasan	105
4.7	Fasa pengujian pertama	106
4.8	Kesimpulan	108

BAB 5 DAPATAN KAJIAN



5.1	Pengenalan	109
5.2	Dapatan Kajian	110
5.2.1	Analisis deskriptif demografi responden	110
5.3	Dapatan keputusan pra-eksperimen	111
5.3.1	Taburan markah ujian pra bagi kumpulan rawatan dengan kumpulan kawalan	112
5.3.2	Perbandingan pencapaian skor keputusan ujian pra bagi kumpulan rawatan dengan kumpulan kawalan	113
5.4	Dapatan keputusan pasca-eksperimen	115
5.4.1	Taburan markah keseluruhan ujian pasca bagi kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan	115
5.4.2	Perbandingan keputusan ujian pasca bagi kumpulan rawatan dengan kumpulan kawalan	117
5.4.3	Perbandingan pencapaian ujian pra dan pasca bagi	119





kumpulan rawatan

5.4.4 Perbandingan keputusan ujian pra dan pasca bagi kumpulan rawatan	120
5.5 Analisis Deskriptif Soal Selidik	121
5.6 Kesimpulan	134

BAB 6 PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN

6.1 Pengenalan	135
6.2 Perbincangan	136
6.2.1 Adakah terdapat perbezaan antara skor keputusan ujian pra bagi kumpulan rawatan dengan kumpulan kawalan?	136
6.2.2 Adakah terdapat perbezaan antara skor keputusan ujian pasca bagi kumpulan rawatan dengan kumpulan kawalan?	137
6.2.3 Adakah terdapat perbezaan antara skor pencapaian ujian pra dan ujian pasca bagi kumpulan rawatan?	139
6.2.4 Sejauh manakah minat murid terhadap permainan digital “ <i>Edu-Environment</i> ” dalam topik mengenai alam sekitar?	141
6.2.5 Sejauh manakah kebolegunaan permainan digital “ <i>Edu-Environment</i> ” dalam membantu murid Tingkatan 1 Memahami topik mengenai alam sekitar?	142
6.3 Implikasi kajian	144
6.4 Cadangan lanjutan	147
6.5 Rumusan	148

RUJUKAN	149
----------------	-----

LAMPIRAN



SENARAI JADUAL

JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
2.1	Kajian lepas dalam permainan digital	43
3.1	Pembahagian sampel	49
3.2	Item soalan bagi instrumen soal selidik	56
3.3	Bilangan soalan bagi instrumen soal selidik	56
3.4	Kesahan instrumen soal selidik	58
3.5	Tahap nilai Cronbach Alpha	59
3.6	Jadual spesifikasi ujian	61
3.7	Nilai normaliti Shapiro-Wilk bagi ujian pra	64
3.8	Ujian Skewness dan Kurtosis bagi kumpulan kawalan dan rawatan	68
3.9	Kaedah analisis data	75
4.1	Simbol bagi butang navigasi	88
4.2	Watak dalam permainan	91
4.3	Antaramuka perisian permainan digital <i>Edu-Environment</i>	93
4.4	Jenis-jenis perkakasan yang digunakan	105
4.5	Jenis perisian yang digunakan	106
4.6	Kriteria pemilihan pakar	107
5.1	Taburan demografi responden	111
5.2	Taburan markah ujian pra bagi kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan	112



5.3	Analisis min markah ujian pra bagi kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan menggunakan independent T-test	115
5.4	Taburan markah keseluruhan ujian pra dan pasca bagi kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan	116
5.5	Analisis min ujian pasca bagi kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan menggunakan <i>independent T-test</i> .	118
5.6	Taburan markah keseluruhan ujian pra dan pasca bagi kumpulan rawatan	119
5.7	Analisis min untuk ujian pra dan ujian pasca bagi kumpulan rawatan menggunakan paired-t-test.	121
5.8	Tahap skor min bagi deskriptif statistik	122
5.9	Skor min dan sisihan piawai minat murid terhadap permainan digital	125
5.10	Skor min dan sisihan piawai kebolegunaan permainan Edu-Environment	131

SENARAI RAJAH

RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Konseptual kajian	17
2.1	Carta garisan masa perkembangan Pendidikan Alam Sekitar	23
2.2	Model ADDIE	34
2.3	Model ARCS	37
3.1	Reka bentuk kuasi eksperimen Ujian Pra dan Ujian Pasca	47
3.2	Langkah-langkah pembentukan instrumen kajian	54
3.3	Q-Q plot skor markah ujian pra bagi kumpulan rawatan	65
3.4	Histogram markah ujian pra bagi kumpulan rawatan	66
3.5	Q-Q plot markah ujian pra bagi kumpulan kawalan	67
3.6	Histogram markah ujian pra bagi kumpulan kawalan	67
3.7	Prosedur kajian	71
3.8	Laman web <i>Scratch</i>	73
3.9	Laman web carian <i>Scratch</i>	73
3.10	Paparan permainan digital <i>Edu-Environment</i>	74
4.1	Fasa analisis	82
4.2	Fasa reka bentuk dan pembangunan	84
4.3	Paparan antaramuka permainan digital	87
4.4	Reka Bentuk aliran permainan (GFD) permainan <i>Edu-Environment</i>	90

**SENARAI KEPENDEKAN**

BBM	Bahan bantu mengajar
BPPDP	Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan Kementerian Pendidikan Malaysia
GFD	Game flow design
ICT	Information and Communication Technology
IEEP	International Environmental Education Programme
JPNS	Jabatan Pendidikan Negeri Sembilan
KBSR	Kurikulum Baru Sekolah Rendah
KPM	Kementerian Pelajaran Malaysia
P&P	Pengajaran dan pembelajaran
PAS	Pendidikan Alam Sekitar
PPD	Pejabat Pendidikan Daerah
PdPc	Proses pengajaran dan pemudahcaraan
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
SPSS	Statistical Packages for Social Science 20.0
TED	Majlis Technology, Entertainment, Design
UNEP	United Nations Environmental Programme
UNESCO	United Nation Decade of Education for Sustainable Development





SENARAI LAMPIRAN

- A Jadual Nilai Cronbach's Alpha mengikut setiap item bahagian
- B Kertas ujian pra/pasca
- C Jadual Spesifikasi Ujian (JSU)
- D Surat kelulusan
- E Borang soal Selidik





BAB 1



1.1 Pengenalan

Pendidikan merupakan satu proses pembelajaran yang berterusan dalam mengubah tingkah laku manusia. Hal ini kerana proses pembelajaran yang berjaya dapat melahirkan individu atau masyarakat yang intelek, aktif, memahami serta membantu masyarakat mengenal pasti sesuatu perkara yang baik dan buruk (Mohmadisa Hashim, 2005). Oleh itu, pendidikan dilihat sebagai satu agen perubahan dalam mempengaruhi masyarakat dengan membentuk perhubungan yang erat dalam persekitaran serta





mengharmonikan pendidikan dengan faktor sosial, ekonomi dan politik. Ia bersesuaian dengan matlamat Falsafah Pendidikan Negara iaitu:

“Pendidikan di Malaysia adalah suatu usaha berterusan ke arah memperkembangkan lagi potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk mewujudkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan. Usaha ini adalah bagi melahirkan rakyat Malaysia yang berilmu pengetahuan, berakhlak mulia, bertanggungjawab dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri serta memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran masyarakat dan negara.”

(Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025, 2013).

Pendidikan jelas adalah satu usaha berterusan bagi membangunkan modal insan secara menyeluruh dan holistik yang merangkumi dimensi jasmani, emosi, rohani, intelek dan sosial dan semua aspek ini dicapai melalui proses pengajaran dan pembelajaran. Justeru, demi melahirkan generasi yang memenuhi matlamat pendidikan negara, guru merupakan penyumbang utama dalam menghasilkan pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) yang inovasi dan kreatif. Justeru, proses pengajaran dan pembelajaran dilihat sebagai kunci utama dalam memastikan murid dapat memahami kandungan yang ingin disampaikan oleh pengajar. Menurut Ee Ah Meng (2003), guru berperanan sebagai pemudah cara dalam merancang pengajaran yang sistematik, menyampaikan pengetahuan dan kemahiran-kemahiran tertentu yang bakal dilaksanakan dalam kelas serta mendiagnos kaedah dan teknik pengajaran yang spesifik untuk memotivasikan murid. Hal ini demikian supaya dapat memotivasikan murid fokus belajar demi memperoleh maklumat, ilmu pengetahuan dan kemahiran-kemahiran tertentu yang boleh diaplikasikan dalam kehidupan kelak. Manakala pembelajaran pula didefinisikan sebagai proses dalam memperolehi ilmu pengetahuan atau kemahiran.



Dalam mempertingkatkan kualiti pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc), guru telah memainkan peranan penting dalam menyampaikan pengetahuan secara efektif. Selain itu, guru juga berperanan sebagai mentor dalam membimbing murid untuk membuka minda murid, mencungkil potensi pengetahuan atau aras kemahiran berfikir serta meningkatkan keyakinan murid untuk menghadapi cabaran seiring dengan perubahan zaman. Oleh itu, kaedah PdP yang kreatif amat penting dalam membuka minda murid.

Dalam keadaan ini, guru telah memainkan peranan penting dalam menyediakan PdPc yang dapat memotivasikan murid untuk menjana dan mencungkil pengetahuan dan potensi mereka. Antara cara yang boleh digunakan ialah pengintegrasian kaedah *gamification* dalam PdPc. Istilah *gamification* dalam bahasa Indonesia juga dikenali sebagai gamifikasi. Perkataan gamifikasi (*gamification*) diperkenalkan oleh Nick Pelling pada tahun 2002 dalam Majlis *Technology, Entertainment, Design* (TED) di mana gamifikasi merujuk kepada pengaplikasian permainan dinamik, mekanik dan rangka kerja ke dalam dunia bukan permainan di mana pemain perlu berfikir dan menyelesaikan sesuatu masalah semasa bermain. Kaedah gamifikasi ini membolehkan pengajar membuat penyampaian pembelajaran yang lebih menarik dengan menggunakan permainan digital serta membolehkan pembelajaran berpusatkan kepada murid.

Kesimpulannya, penggunaan permainan digital sangat digalakkan dalam PdPc abad ke 21. Hal ini kerana penggunaan teknologi bukan sahaja dapat mewujudkan suasana dan peluang kepada murid untuk meneroka simulasi dengan aplikasi yang direka cipta malah dengan penggunaan teknologi, murid dapat bekerjasama dan berkomunikasi dengan kawan mereka, mewujudkan pembelajaran yang lebih interaktif

serta membolehkan murid terdedah dengan prinsip industri *internet of things* (IoT) Justeru, tidak dapat dinafikan pengaplikasian teknologi dalam sistem pendidikan secara tidak langsung telah mendatangkan pelbagai elemen positif seperti mendorong murid bersiap sedia dalam menghadapi cabaran abad ke-21.

1.2 Latar Belakang Kajian

Pengurusan dan pemuliharaan alam sekitar di Malaysia dilaksanakan berpandukan konteks pembangunan lestari yang bertunggakkan pembangunan ekonomi, pembangunan sosial dan perlindungan alam sekitar. Dalam kata lain, pembangunan lestari tidak dapat dicapai sekiranya salah satu daripada tunggak ini dipinggirkan. Oleh itu, Dasar Alam Sekitar Negara (2002) telah diwujudkan yang mana dasar ini telah mempertimbangkan penggabungan ketiga-tiga tunggak ini. Dalam Dasar Alam Sekitar Strategi Hijau Malaysia telah digubal dan diperkenalkan sebagai salah satu strategi dalam menggalakkan kesejahteraan alam sekitar menerusi penyelidikan dan pembangunan, keberkesanan ekonomi, keadilan sosial, kewajipan dan kebertanggungjawaban. Antara bidang yang diberi tumpuan dalam Strategi Hijau Malaysia ialah pendidikan dan kesedaran di mana aktiviti pendidikan dari peringkat sekolah hingga ke peringkat pendidikan tinggi telah mengintegrasikan alam sekitar dan pembangunan ke dalamnya. Oleh itu, Pendidikan Alam Sekitar telah diterapkan dengan matlamat membentuk masyarakat yang lebih peka, prihatin dan mengambil berat terhadap isu-isu alam sekitar serta memperoleh pengetahuan, kemahiran, nilai, sikap, motivasi dan komitmen untuk berusaha dan bertindak secara individu atau bersama ke arah penyelesaian isu-isu alam sekitar (Bahagian Pendidikan Guru, 1997). Justeru, Pendidikan alam sekitar telah dibuktikan sebagai wadah utama dalam membentuk sikap



masyarakat supaya dapat melahirkan tingkah laku masyarakat yang positif dalam menyelesaikan segala isu berkaitan alam sekitar.

Secara umumnya, Pendidikan Alam Sekitar boleh dikategorikan kepada dua kategori iaitu pendidikan secara tidak formal dan pendidikan secara formal. Pendidikan Alam Sekitar secara tidak formal biasanya disumbangkan melalui media massa iaitu media elektronik dan cetak dengan tujuan mempertingkatkan kesedaran dan tanggungjawab masyarakat dalam pengurusan dan penjagaan alam sekitar. Manakala Pendidikan Alam Sekitar secara formal pula merujuk kepada pembentukan kurikulum baru yang boleh diaplikasikan dalam semua situasi pengajaran dan pembelajaran dengan tujuan untuk menyemai konsep-konsep persekitaran supaya dapat mengubah gaya hidup manusia yang lebih harmoni dengan alam sekitarnya. Selain daripada itu, pembentukan satu kursus baru dalam sistem sekolah juga merupakan antara salah satu pendekatan baru (Troost dan Altman, 1972). Justeru, kepentingan pelaksanaan Pendidikan Alam Sekitar adalah bertujuan untuk melahirkan insan yang mempunyai kesedaran masyarakat tentang betapa pentingnya hubungan manusia dengan alam sekitar.

Di Malaysia, Pendidikan Alam Sekitar secara formal telah lama dilaksanakan sejak 30 tahun yang lalu sama ada di institusi pendidikan mahupun di peringkat sekolah, maktab dan institusi pengajian tinggi. Sebagai contohnya di peringkat Maktab Perguruan, guru pelatih yang mengambil Kursus Perguruan Lulusan Ijazah dan Kursus Diploma Perguruan Malaysia telah diwajibkan mengambil subjek Pendidikan Alam Sekitar untuk 15 jam dan 1 kredit. Dalam tajuk 6.5 (*Green Audit in the college*) dan tajuk 6.6 (*Greening programmes*), guru pelatih adalah diberi peluang untuk terlibat





serta merasai keadaan sebenar dalam usaha pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar (Kamidin, 2007).

Dalam sistem pendidikan Malaysia, pendidikan alam sekitar (PAS) telah dilaksanakan pada tahun 1982 apabila mata pelajaran Alam dan Manusia telah diperkenalkan kepada murid sekolah rendah. Seterusnya pada tahun 1998, PAS telah dilaksanakan secara rasmi merentas semua mata pelajaran. Pada tahun 1998 kemudian, Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) melalui Pusat Perkembangan Kurikulum (PPK) telah mengambil langkah menerbitkan Buku Panduan Guru Pendidikan Alam Sekitar Merentas Kurikulum untuk membantu guru melaksanakan program ini.

Secara keseluruhannya, Pendidikan Alam Sekitar telah dilihat sebagai salah satu strategi kerajaan untuk meningkatkan pengetahuan, kesedaran dan kefahaman murid terhadap alam sekitar supaya dapat melahirkan murid yang cinta, bertanggungjawab dan prihatin terhadap alam sekitar.

1.3 Pernyataan Masalah

Sejak tiga puluh tahun yang lalu, Pendidikan Alam Sekitar telah diterapkan ke dalam kurikulum sistem pendidikan di Malaysia dari peringkat sekolah rendah. Pada tahun 1986, Pendidikan Alam Sekitar telah mula merentas kurikulum dengan subjek Alam dan Manusia dan seterusnya telah diterapkan merentas kurikulum dalam subjek-subjek lain seperti Matematik, Muzik, Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris dan Agama Islam. Namun demikian, masih terdapat beberapa kelemahan yang menyebabkan proses pengajaran dan pembelajaran Pendidikan alam sekitar tidak dijalankan dengan berkesan.





Antara isu yang timbul dalam pengajaran dan pembelajaran Pendidikan Alam Sekitar ialah tiada satu mata pelajaran yang tertentu atau spesifik dalam Pendidikan alam sekitar yang merentas kurikulum di sistem pendidikan sekolah. Hal ini kerana kebanyakan kurikulum mengenai alam sekitar dilaksanakan dalam pelbagai bidang contohnya melalui mata pelajaran Biologi dan Sains Teras. Manakala di peringkat pendidikan tinggi, sebilangan kursus yang menawarkan mata pelajaran alam sekitar tidak menjadikan Pendidikan Alam Sekitar sebagai mata pelajaran wajib. Oleh itu, hanya sebilangan murid yang mendapat pendedahan atau pengetahuan berkaitan alam sekitar dan menyebabkan murid kurang kesedaran dan tanggungjawab terhadap alam sekitar dalam diri masing-masing. Kenyataan ini turut disokong oleh Ahmad (2016) di mana sistem pendidikan semasa di negara Malaysia tidak menunjukkan galakan positif kepada Pendidikan alam sekitar dalam kurikulum sedia ada. Sebagai contohnya, pendidikan Geografi merupakan cabang dari Pendidikan Alam Sekitar yang telah memainkan peranan penting dalam melahirkan warganegara yang berupaya memelihara dan memulihara alam sekitar. Namun, subjek Geografi hanya menjadi mata pelajaran wajib bagi Tingkatan 1 hingga 3 sahaja. Manakala untuk Tingkatan Empat dan Lima, Geografi telah menjadi subjek elektif dan tidak banyak sekolah yang memilih subjek ini sebagai mata pelajaran elektif yang ditawarkan. Keadaan sedemikian telah menyebabkan murid tidak dapat memahami lebih terperinci tentang kesedaran terhadap alam sekitar.

Lain daripada itu, kaedah pengajaran guru yang berpandukan kepada buku teks dan kekurangan pengintegrasian teknologi dalam subjek Geografi juga telah menyebabkan mata pelajaran Geografi semakin kurang diminati oleh murid serta menimbulkan kekeliruan atau ketidakfahaman murid untuk mengikuti pelajaran khususnya subjek Geografi yang berbentuk teori semata-mata. (Habibah, 2014).



Menurut beliau, subjek Geografi merupakan salah satu subjek yang kurang melibatkan pengintegrasian teknologi dalam pengajaran di mana kaedah P&P kerap digunakan dalam penyampaian geografi adalah kaedah '*chalk and talk*' dan penyampaian fakta atau teori berpandukan buku teks. Selain itu, beliau juga berpendapat bahawa guru sebagai pendidik anak bangsa perlu senantiasa memperbaiki proses pengajaran dan pembelajaran dengan mengaplikasikan teknologi dalam pengajaran demi menjadikan pengajaran lebih berkesan. Kenyataan ini selari dengan kajian yang dilakukan oleh Ahmad (2016) yang mana guru Geografi digalakkan menggunakan ICT dalam menghubungkan keseluruhan proses pengajaran dan supaya dapat menggalakkan pembelajaran aktif.

Tambahan pula, kekurangan dalam sistem pendidikan alam sekitar dalam negara Malaysia juga boleh dibuktikan melalui masalah pembuangan sampah di kawasan sekolah. Menurut Norhusna (2014), kebanyakan murid suka membuang sampah tanpa memperhatikan adakah sampah tersebut boleh dikitar semula atau tidak. Selain itu, kebanyakan murid juga suka mencampurkan dan membuang semua jenis sampah ke dalam satu tong sampah tanpa membuat pengasingan terlebih dahulu. Di samping itu, terdapat juga murid tidak mementingkan kebersihan umum dan alam sekitar semasa berada di dalam kawasan sekolah. Hal ini dapat dibuktikan apabila murid ternampak terdapat sampah di luar bilik darjah, murid tidak akan mengambil tindakan yang inisiatif untuk memungutnya dan membuang sampah tersebut ke dalam tong sampah. Sebaliknya, murid adalah lebih mengharapkan tukang sapu untuk membersihkan sampah tersebut. Justeru, situasi sedemikian jelaslah terbukti pengetahuan dan amalan mengasingkan sampah-sarap mengikut kategori adalah tidak diterapkan dan dibudayakan dalam sekolah. Pendapat ini selari dengan kajian yang dilakukan oleh Mah Hassan (2017) di Universiti Utara Malaysia, Kedah di mana beliau



mendapati bahawa majoriti daripada mahasiswa suka membuang sampah tanpa memikirkan terlebih dahulu sama ada sampah itu boleh dikitar semula atau tidak serta suka membuang plastik dan sisa makanan di tepi tangga. Keadaan ini sebegini telah mencerminkan mahasiswa kurang menerapkan pengetahuan kitar semula dalam pergaulan kehidupan dan tidak menunjukkan sikap yang baik dalam penjagaan alam sekitar.

Berdasarkan paparan situasi tersebut, pengkaji mengambil inisiatif untuk membangunkan satu aplikasi permainan digital berasaskan topik alam sekitar. Sebagai bahan sumber pengajaran dan pembelajaran, peranannya adalah untuk meningkatkan kesedaran murid terhadap alam sekitar serta membantu murid memahami dan menguasai konsep kitar semula dengan lebih jelas dan mendalam. Hal ini kerana sekolah merupakan salah satu wadah yang utama dalam mendidik murid cara membudayakan amalan kitar semula supaya dapat mempertingkatkan pembangunan mapan dan mendidik murid peka dan prihatin terhadap alam sekitar. Secara khusus, kajian ini bertujuan untuk melihat keberkesanan penggunaan permainan *Edu-Environment* dalam menyampaikan pengetahuan mengenai alam sekitar supaya murid dapat lebih memahami topik mengenai alam sekitar seperti mana yang diukur dalam kajian.





1.4 Objektif kajian

Objektif kajian ini adalah untuk:

- a) Menganalisis perbezaan skor keputusan ujian pra bagi kumpulan rawatan dengan kumpulan kawalan.
- b) Mengenal pasti perbezaan antara skor keputusan ujian pasca bagi kumpulan rawatan dengan kumpulan kawalan.
- c) Mengenal pasti perbezaan antara skor pencapaian ujian pra dan ujian pasca bagi kumpulan rawatan.
- d) Mengkaji minat murid terhadap permainan digital *Edu-Environment* dalam topik mengenai alam sekitar.
- e) Menilai kebolegunaan permainan *Edu-Environment* dalam membantu murid Tingkatan 1 memahami topik mengenai alam sekitar.

1.5 Persoalan Kajian

Terdapat beberapa persoalan kajian telah dinyatakan. Antara persoalan kajian ialah:

- a) Adakah terdapat perbezaan skor keputusan ujian pra bagi kumpulan rawatan dengan kumpulan kawalan?
- b) Adakah terdapat perbezaan antara skor keputusan ujian pasca bagi kumpulan rawatan dengan kumpulan kawalan?
- c) Adakah terdapat perbezaan antara skor pencapaian ujian pra dan ujian pasca bagi kumpulan rawatan.?





- d) Sejauh manakah minat murid terhadap permainan digital *Edu-Environment* dalam topik mengenai alam sekitar?
- e) Sejauh manakah kebolegunaan permainan *Edu-Environment* dalam membantu murid Tingkatan 1 memahami topik mengenai alam sekitar?

1.6 Hipotesis Kajian

Berikut adalah hipotesis yang diuji dalam kajian ini berdasarkan persoalan kajian:

Ho1 : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara markah keputusan pencapaian murid kumpulan rawatan dengan kumpulan kawalan dalam ujian pra bagi topik kitar semula.

Ho2 : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara markah keputusan pencapaian murid kumpulan rawatan dengan kumpulan kawalan dalam ujian pasca bagi topik kitar semula.

Ho3 : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara markah pencapaian ujian pra dan pasca bagi kumpulan rawatan





1.7 Kepentingan kajian

Pengkaji berharap kajian ini dapat menyumbang sumbangan yang besar serta dapat meninggalkan kesan positif kepada murid. Tujuan permainan ini direka adalah untuk menarik minat masyarakat terutamanya murid dalam mendalami aspek Pendidikan Alam Sekitar. Hal ini kerana tahap kesedaran masyarakat terhadap alam sekitar adalah sangat rendah iaitu hanya sebanyak 17.39 peratus sahaja rakyat Malaysia yang mengamalkan amalan kitar semula dalam kehidupan seharian (Berita RTM, 2016). Oleh sebab itu, permainan yang direka ini agar dapat meningkatkan pemahaman murid terhadap alam sekitar.

Selain dalam meningkatkan pemahaman murid terhadap alam sekitar, permainan ini juga memberi manfaat kepada guru. Seiring dengan perkembangan teknologi, guru-guru sekolah sering digalakkan mengaplikasikan teknologi multimedia yang menarik dalam melaksanakan proses pengajaran. Dengan penggunaan permainan digital, guru-guru boleh mereka cipta permainan-permainan yang bersesuaian dan menjadikan sebagai salah satu bahan mengajar. Dengan ini, pengukuhan dalam pembelajaran dalam kelas secara tidak langsung dapat dijalankan. Secara keseluruhan, penggunaan permainan digital secara tidak langsung dapat merangsang minda guru dalam menjana idea baru untuk menghasilkan bahan yang dapat menyampaikan topik mengenai alam sekitar dengan mudah, kreatif dan menarik.

Tambahan pula, kajian ini dapat memberi sumber maklumat kepada golongan masyarakat dalam memelihara alam sekitar serta menangani isu-isu alam sekitar. Hal ini kerana permainan ini tidak terhad kepada murid dan guru, malah ia bersifat terbuka di mana golongan masyarakat dibenarkan untuk bermain dan merasai keseronokan



dalam subjek Pendidikan Alam Sekitar. Melalui permainan ini, ahli masyarakat dapat lebih prihatin terhadap isu alam sekitar.

Selain daripada itu, hasil kajian ini turut memberi maklumat dan pengetahuan yang berkaitan kepada pihak kerajaan dalam menggalakkan pelaksanaan permainan dalam pendidikan demi meningkatkan kualiti pembelajaran. Hal ini kerana permainan dalam sistem pendidikan Malaysia masih kurang mendapat sambutan berbanding dengan negara yang lain.

1.8 Batasan kajian

Kajian ini terbatas kepada dua kumpulan murid sahaja iaitu murid Tingkatan 1 di Sekolah Menengah Jenis Kebangsaan Chan Wa di daerah Seremban. Kajian ini adalah berbentuk kuasi-eksperimen yang melibatkan 80 orang murid. Murid-murid yang dipilih sebagai sampel kajian adalah dihadkan kepada murid Tingkatan 1 yang mengambil mata pelajaran Geografi di mana terdapat topik-topik berkaitan dengan Pendidikan alam sekitar yang wujud dalam mata pelajaran ini. Oleh itu, dapatan dalam kajian ini juga hanya sah untuk sekolah yang dikaji dan tidak boleh digeneralisasikan secara menyeluruh di semua sekolah menengah seluruh negara Malaysia.

1.9 Kerangka Konseptual Kajian

Kerangka konseptual kajian yang dipaparkan dalam rajah 1.1 dilihat sebagai satu panduan atau cadangan kepada para guru dalam membina satu pendekatan baru yang dapat dilaksanakan dalam pengajaran dan pembelajaran. Kerangka konseptual kajian ini dibangunkan berdasarkan kaedah pembelajaran berasaskan permainan digital,



penggunaan permainan digital *Edu-Environment* serta teori-teori pembelajaran iaitu teori konstruktivis dan teori motivasi dalam mewujudkan satu pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman murid Tingkatan 1 terhadap alam sekitar.

Kerangka konseptual kajian ini terdapat tiga bahagian iaitu input, proses dan hasil. Dalam bahagian input, ia merangkumi penggabungan kandungan pengajaran bersama permainan digital *Edu-Environment*. Dalam kajian ini, kandungan pengajaran adalah terdiri daripada aktiviti penyelesaian masalah berkaitan alam sekitar yang perlu diselesaikan oleh murid semasa bermain permainan digital. Selain daripada itu, aplikasi permainan digital dalam kajian ini juga dibina berdasarkan Model ADDIE. Terdapat lima fasa dalam Model ADDIE iaitu fasa analisis, reka bentuk, pembangunan, pelaksanaan dan penilaian yang menjadi garis panduan bagi membantu pengkaji mencipta permainan digital yang berkesan. Dalam menjalankan kajian ini, pengkaji telah menganalisis tentang permainan digital keperluan dan minat murid terlebih dahulu.

Kemudian, pengkaji akan mereka berdasarkan minat murid. Seterusnya, pengkaji akan membangunkan permainan digital yang direka dan sepanjang kajian ini pengkaji akan berperanan sebagai fasilitator bagi memastikan murid melibatkan diri dalam aturan pembelajaran yang dirancang. Akhir sekali, pengkaji akan membuat penilaian ke atas permainan digital yang telah dihasilkan untuk mendapatkan maklum balas murid terhadap permainan digital dan pemahaman terhadap alam sekitar.

Selain daripada itu, semasa murid memainkan permainan digital, murid secara langsung akan melalui proses seperti yang dipaparkan dalam proses kitaran permainan. Antara proses yang akan dilalui oleh murid terdiri daripada penilaian dari murid, tingkah laku murid dan maklum balas dari sistem permainan. Bagi aspek penilaian dari murid, ia merujuk kepada penilaian atau *rating* yang dibuat oleh murid untuk





menentukan sama ada permainan digital yang dicipta dapat menggalakkan keterlibatan, menarik serta menyeronokkan. Perkara ini amat penting kerana penilaian yang positif dapat membentuk tingkah laku yang positif yang secara tidak langsung akan mendorong murid melibatkan diri secara aktif dalam memainkan permainan tersebut. Manakala tingkah laku murid juga dapat diperhatikan semasa murid menunjukkan minat dan penglibatan yang lebih aktif dalam permainan. Seterusnya, maklum balas murid pula merujuk kepada keupayaan murid dalam mencapai matlamat pembelajaran yang mendorong mereka untuk meningkatkan usaha dan perhatian demi menyelesaikan tugas yang terdapat dalam permainan. Justeru, objektif dan hasil pembelajaran dapat dicapai sekiranya murid melibatkan diri secara aktif dalam menyelesaikan tugas yang terdapat dalam permainan *Edu-Environment*.



Dalam kajian ini, pelaksanaan PdPc yang wujud dalam bahagian “kitaran permainan” juga telah merujuk kepada dua teori pembelajaran iaitu teori konstruktivis dan teori motivasi demi memastikan bahawa aktiviti pembelajaran berupaya mencapai matlamat yang disasarkan iaitu peningkatan pemahaman murid Tingkatan 1 terhadap topik alam sekitar. Menurut teori konstruktivis, pembelajaran adalah satu proses yang melibatkan pelajar dalam mengaitkan konsep baru dengan pengetahuan sedia ada dalam kognitif pelajar (Siong & Osman, 2018). Oleh itu, setiap pengajaran dan pembelajaran mestilah dirancang supaya mampu membantu murid mendapatkan pengetahuan baru.

Sementara dalam teori motivasi, John Keller (1983) telah mengutarakan satu model yang dikenali sebagai model ARCS. Model ARCS ini mengandungi empat komponen yang terdiri daripada *Attention* (Perhatian), *Relevance* (Relevan), *Confidence* (Keyakinan) dan *Satisfaction* (Kepuasan). Demi memastikan memotivasikan murid sepanjang proses pembelajaran, pengkaji telah menggunakan

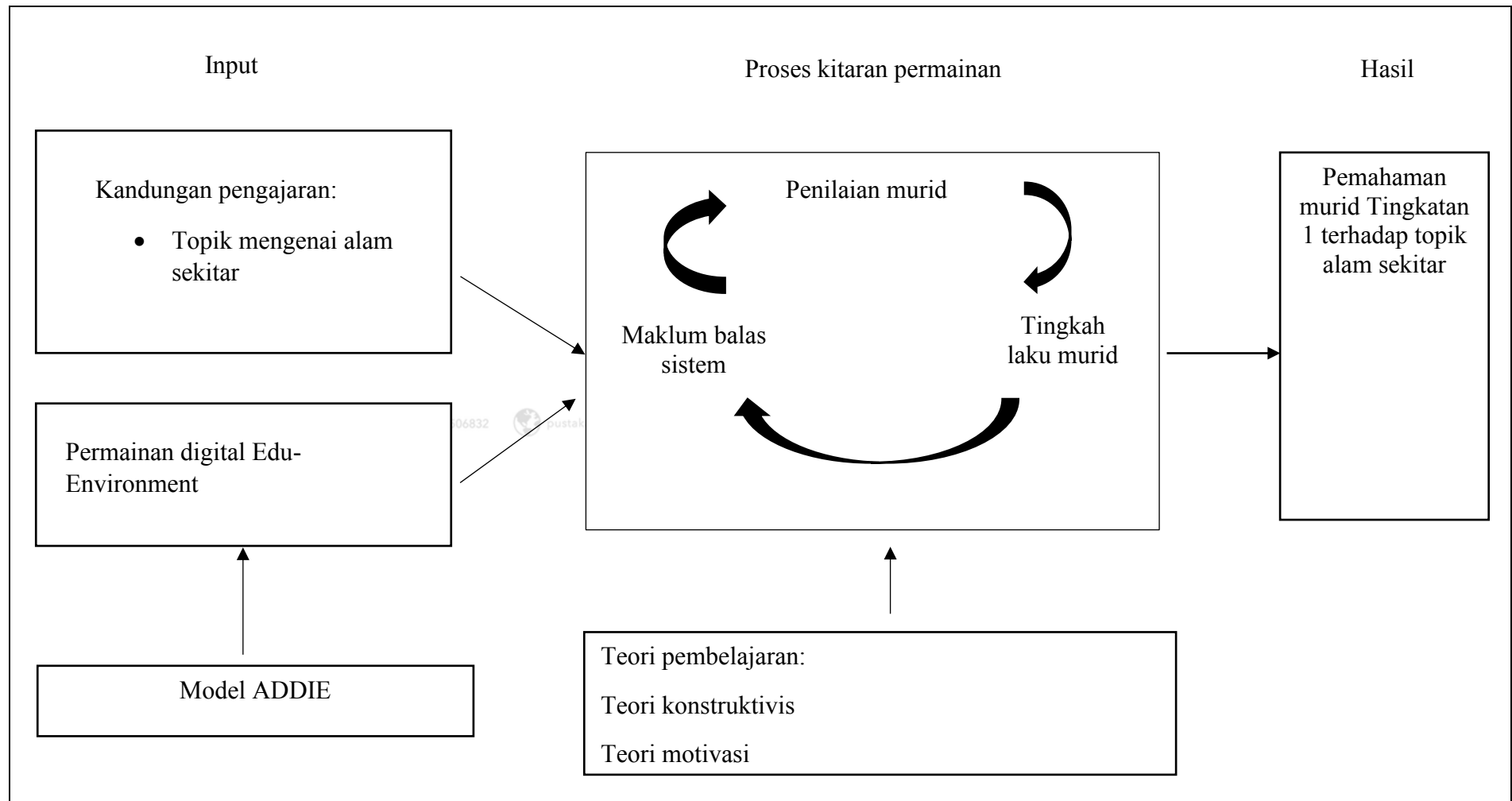




model ini dalam penghasilan bahan pembelajaran. Elemen yang pertama ialah elemen perhatian di mana elemen ini telah memainkan peranan sebagai panduan bagi membolehkan pengkaji mereka cipta permainan digital pada permulaan supaya permainan digital yang dicipta dapat menarik minat dan perhatian murid. Sementara untuk elemen relevan, elemen ini sangat penting dalam membantu murid menghubungkan pengetahuan sedia ada murid dengan maklumat yang dipersembahkan dalam permainan digital. Bagi elemen keyakinan, ia pula menekankan nilai positif pelajar terhadap permainan digital yang disediakan oleh pengkaji. Pengalaman yang bermakna ini dapat membantu murid meningkatkan keyakinan sepanjang P&P. Elemen yang terakhir ialah kepuasan di mana kepuasan akan diwujudkan apabila murid dapat mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran mereka dalam pembelajaran mereka. Keadaan ini secara tidak langsung akan mendorong murid terus belajar. Secara keseluruhan, motivasi adalah amat penting dalam proses pembelajaran kerana murid yang bermotivasi tinggi akan sentiasa memberikan tumpuan terhadap pelajaran yang disampaikan oleh guru serta dapat mengekalkan minat mereka sepanjang PdP dijalankan.

Secara keseluruhan, kerangka konseptual ini adalah untuk memberi bayangan serta idea kepada para guru untuk membina bahan bantu mengajar sebagai kegunaan para guru untuk mengajar para murid agar dapat meningkatkan pemahaman murid memahami topik berkaitan alam sekitar dalam mata pelajaran Geografi seperti dalam Rajah 1.





Rajah 1.1. Konseptual kajian pembelajaran berasaskan permainan digital yang diadaptasi dari Tangkui (2020)

1.10 Definisi Operasional

Antara definisi istilah yang digunakan telah diuraikan seperti berikut:

1.10.1 Pembelajaran berasaskan permainan digital

Menurut Prensky (2003), pembelajaran berasaskan permainan digital adalah gabungan permainan komputer dengan kandungan pendidikan demi mencapai keputusan yang baik berbanding dengan kaedah pembelajaran yang menggunakan kaedah tradisional. Manakala berdasarkan Tan (2013), pembelajaran berasaskan permainan digital adalah merupakan satu pendekatan pembelajaran yang lebih berpusatkan kepada murid. Seterusnya menurut Yilmaz (2008), permainan digital dalam pendidikan merupakan sejenis media pembelajaran yang berpotensi dalam membolehkan para murid membina maksud dan pemahaman dalam setiap fasa pembelajaran. Dalam kajian ini, permainan digital didefinisikan sebagai satu permainan yang dapat mengaplikasikan prinsip-prinsip pembelajaran supaya dapat meningkatkan tahap kesedaran murid terhadap alam sekitar.

1.10.2 Pendidikan Alam Sekitar

Pendidikan Alam Sekitar merupakan satu proses pendidikan sama ada secara formal atau tidak formal untuk meningkatkan kefahaman dan mengubah sikap manusia supaya lebih prihatin terhadap alam sekitar. Menurut Adenan Satem (2004), Pendidikan Alam Sekitar adalah suatu proses pendidikan tentang alam sekitar, melalui alam sekitar dan untuk alam sekitar. Manakala mengikut Laporan *United Nation Decade of Education for Sustainable Development* (UNESCO) (1996), Pendidikan Alam Sekitar adalah satu

proses pembelajaran yang melibatkan penyelesaian masalah dan keupayaan murid untuk membuat keputusan yang tepat demi masa depan khasnya untuk generasi akan datang terhadap keperluan dan pemeliharaan alam sekitar. Dalam kajian ini, Pendidikan Alam Sekitar didefinisikan sebagai proses pembelajaran dalam membantu murid lebih memahami persekitaran. Selain itu, Pendidikan Alam Sekitar juga bermatlamat untuk menyemai sikap prihatin dan komited dalam kalangan murid supaya dapat mewujudkan keinginan dan kemampuan untuk bertindak secara bertanggungjawab dalam pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar.

1.11 Organisasi Bab

Kajian ini terdapat enam bab. Dalam bab pertama, pengkaji menerangkan tentang pengenalan kajian yang merangkumi evolusi pendidikan secara umum. Sementara bahagian latar belakang kajian, pengkaji membincangkan tentang penggunaan permainan dalam pendidikan. Seterusnya, pengkaji juga membincangkan pernyataan masalah, objektif kajian, persoalan kajian dan skop kajian.

Dalam bab dua, pengkaji membincangkan beberapa aspek penting seperti perkembangan Pendidikan Alam Sekitar, matlamat Pendidikan Alam Sekitar objektif Pendidikan Alam Sekitar serta kajian-kajian lepas yang berkaitan. Selain itu, pengkaji juga membincangkan teori yang berkaitan dengan kajian.

Dalam bab ketiga, pengkaji menerangkan tentang metodologi yang digunakan untuk mengumpulkan data dan maklumat bagi mencapai matlamat kajian. Antara aspek-aspek yang dibincangkan meliputi reka bentuk kajian, instrumen kajian, populasi kajian, lokasi kajian, instrumen kajian dan kaedah analisis data.



Seterusnya dalam bab keempat, pengkaji akan menerangkan pembangunan produk dimulai dengan fasa analisis dan fasa reka bentuk dan pembangunan. Manakala dalam bab kelima, pengkaji membincangkan data-data yang telah dikumpulkan oleh pengkaji tentang tajuk kajian ini. Antara aspek-aspek yang terdapat dalam bab ini ialah analisis soal selidik dan hasil pemerhatian. Dalam bab ini, pengkaji menyusun, mengkategorikan serta menganalisis dapatan data dengan menggunakan jadual dan rajah.

Sementara dalam bab keenam, pengkaji merumuskan dapatan kajian yang telah dianalisis serta cadangan yang boleh dilanjutkan dan dikembangkan oleh pengkaji akan datang.

1.12 Kesimpulan



Secara keseluruhannya, bab ini menjelaskan latar belakang kajian dan pernyataan masalah mengenai tahap kesedaran alam sekitar. Selain itu, objektif kajian, kepentingan kajian dan batasan kajian juga dijelaskan dalam bab ini. Seterusnya, definisi operasional kajian dan organisasi bab juga dijelaskan dengan lebih terperinci dalam bab ini. Bab seterusnya membincangkan beberapa aspek penting seperti perkembangan Pendidikan Alam Sekitar, matlamat Pendidikan Alam Sekitar objektif Pendidikan Alam Sekitar serta kajian-kajian lepas yang berkaitan. Selain itu, pengkaji juga membincangkan teori yang berkaitan dengan kajian.

