



PEMBANGUNAN DAN KEBOLEHGUNAAN KIT
“POKET PERTUKARAN GAS” BAGI SUBTOPIK
PERTUKARAN GAS DALAM MANUSIA
DALAM KALANGAN PELAJAR
TINGKATAN EMPAT



FAKULTI SAINS DAN MATEMATIK
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS
(2024)



PEMBANGUNAN DAN KEBOLEHGUNAAN KIT “POKET
PERTUKARAN GAS” BAGI SUBTOPIK PERTUKARAN
GAS DALAM MANUSIA DALAM KALANGAN
PELAJAR TINGKATAN EMPAT

TITANIA VALENCIA NYALO BINTI KIONG

LAPORAN AKHIR TAHUN DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI
SYARAT UNTUK MEMPEROLEH IJAZAH SARJANA MUDA
PENDIDIKAN BIOLOGI DENGAN KEPUJIAN

FAKULTI SAINS DAN MATEMATIK

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2024

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN



FAKULTI SAINS DAN MATEMATIK PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Perakuan ini telah dibuat pada 15 Februari 2024

i Perakuan pelajar

Saya, TITANIA VALENCIA NYALO BINTI KIONG, D20201095372 dengan ini mengaku bahawa laporan projek penyelidikan tahun akhir bertajuk PEMBANGUNAN DAN KEBOLEHUNAAN KIT 'POKET PERTUKARAN GAS' BAGI SUBTOPIK PERTUKARAN GAS DALAM MANUSIA DALAM KALANGAN PELAJAR TINGKATAN EMPAT 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 sejujurnya dan secukupnya.

Tandatangan pelajar

ii Perakuan Penyelia:

Saya, Dr. MUHAMMAD HAKIMI BIN MOHD KASSIM dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk PEMBANGUNAN DAN KEBOLEHUNAAN KIT 'POKET PERTUKARAN GAS' BAGI SUBTOPIK PERTUKARAN GAS DALAM MANUSIA DALAM KALANGAN PELAJAR TINGKATAN EMPAT dihasilkan oleh pelajar seperti nama di atas, dan telah diserahkan kepada JABATAN BIOLOGI bagi memenuhi syarat untuk memperoleh IJAZAH SARJANA MUDA PENDIDIKAN (BIOLOGI) DENGAN KEPUJIAN.

Tarikh
16/2/2024

Tandatangan Penyelia

DR. MUHAMMAD HAKIMI BIN MOHD KASSIM
FACULTY OF SCIENCE
UNIVERSITY OF SULTAN ABDUL JALIL SHAH
KAMPUS SULTAN ABDUL JALIL SHAH



PENGHARGAAN

Bersyukur kepada Tuhan kerana berkat dan kebaikan-Nya saya dapat menyempurnakan Laporan Projek Penyelidikan Tahun Akhir ini. Setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih ingin saya ucapkan kepada penyelaras kursus, Dr. Shakinaz binti Desa, Dr. Syazwan dan Dr Muslihin atas ilmu dan bimbingan yang telah mereka berikan sepanjang semester enam sehinggalah semester tujuh.

Seterusnya, saya juga ingin merakamkan jutaan terima kasih kepada pensyarah penyelia saya, Dr. Muhammad Hakimi bin Mohd Kassim atas bimbingan beliau sepanjang penyelidikan ini dijalankan. Tidak dilupakan juga, ucapan terima kasih kepada ketiga-tiga pakar kesahan atas kesudian meluangkan masa untuk terlibat dalam penyelidikan ini. Segala tunjuk ajar dan ilmu yang telah mereka kongsi tidak akan dilupakan.

Ucapan terima kasih juga ingin saya ucapkan kepada ahli keluarga tercinta yang telah banyak memberi sokongan padu kepada saya dan sentiasa mendoakan kejayaan saya. Tidak lupa, kepada sahabat-sahabat saya, ucapan terima kasih juga ingin saya sampaikan kepada mereka kerana banyak membantu saya dan memberi sokongan sepanjang menyiapkan penyelidikan ini.

Akhir kata, saya juga berasa amat berterima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam menyempurnakan kajian ini secara langsung atau tidak langsung. Tanpa pertolongan, kerjasama dan sokongan anda semua, agak mustahil bagi saya untuk menyiapkan kajian ini dengan baik. Segala jasa baik anda amatlah saya hargai dan tidak akan saya lupakan.



ABSTRAK

Pelajar mengambil masa yang lama untuk menguasai subtopik Pertukaran Gas dalam Manusia. Oleh itu, kajian ini bertujuan untuk membangunkan kit Poket Pertukaran Gas bagi subtopik Pertukaran Gas Dalam Manusia dan menilai kebolehgunaannya dalam kalangan pelajar tingkatan empat. Kajian ini dilaksanakan menggunakan reka bentuk kajian pembangunan yang menerapkan model ADDIE. Kajian ini telah melibatkan seramai 60 orang pelajar tingkatan empat. Teknik persampelan yang digunakan dalam kajian ini adalah teknik persampelan rawak bertujuan. Kajian ini menggunakan dua instrument iaitu borang kesahan pakar dan juga borang soal selidik kebolehgunaan kit Poket Pertukaran Gas. Seterusnya, data kajian yang telah diperoleh dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 27. Berdasarkan dapatan kajian, kit Poket Pertukaran Gas mempunyai kesahan yang memuaskan yang mana nilai persetujuan pakar adalah 85.83%. Berdasarkan dapatan kajian, kit Poket Pertukaran Gas juga mempunyai tahap kebolehgunaan yang tinggi dalam kalangan pelajar yang mana nilai Alpha Cronbach yang diperoleh adalah 0.924. Terdapat empat konstruk yang digunakan bagi menilai tahap kebolehgunaan kit iaitu konstruk kebergunaan (min=3.54), mudah digunakan (min=3.70), mudah dipelajari (min=3.59) dan kepuasan (min=3.65) yang mana menunjukkan bahawa kebolehgunaan kit berada pada tahap yang baik. Kesimpulannya, objektif kajian adalah tercapai kerana kit Poket Pertukaran Gas berjaya dibangunkan dengan kesahan yang memuaskan dan nilai kebolehgunaan yang baik dalam kalangan pelajar tingkatan 4. Kesannya, kit Poket Pertukaran Gas ini mampu menjadi bahan bantu mengajar yang memberi impak yang baik kepada guru dan pelajar serta mampu mewujudkan suasana pembelajaran yang menarik.

Kata kunci: Model ADDIE, Pembangunan, Subjek

ABSTRACT

Students take a long time to master the subtopic of Gaseous Exchange in Humans. Therefore, this study aims to develop a Gas Exchange Pocket kit for the subtopic of Gaseous Exchange in Humans and evaluate its usability among form four students. This study was carried out using a developmental research design that applies the ADDIE model. This study has involved a total of 60 form four students. The sampling method used in this study is a simple random sampling. This study uses two instruments, which are the expert validation form and also the usability questionnaire of the Pocket Gas Exchange kit. Next, the research data that has been obtained is analyzed using the Statistical Package for Social Science (SPSS) software version 27. Based on the findings, the Gas Exchange Pocket kit has the satisfactory validity where the expert agreement value is 85.83%. Based on the findings, the Gas Exchange Pocket kit also has a high level of usability among students where the Cronbach's Alpha value obtained is 0.924. There are four constructs used to assess the level of usability of the kit, namely the construct of usefulness (min=3.54), easy to use (min=3.70), easy to learn (min=3.59) and satisfaction (min=3.65) which shows that the usability of the kit is at the level good. In conclusion, the objectives of the study were achieved because the Gas Exchange Pocket kit was successfully developed with satisfactory validity and good usability among students in form 4. As a result, this Gas Exchange Pocket kit is able to be a teaching aid that has a good impact on teachers and students and is able to create a fun learning experience.

Keywords: ADDIE Model, Development, Subject

**JADUAL KANDUNGAN****Muka Surat**

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
JADUAL KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	x
SENARAI RAJAH	xi
SENARAI SINGKATAN	xii
SENARAI LAMPIRAN	xiii

**BAB 1 PENGENALAN**

1.1	Pendahuluan	1
1.2	Latar Belakang Kajian	2
1.3	Penyataan Masalah	3
1.4	Objektif Kajian	5
1.5	Soalan Kajian	5
1.6	Kerangka Konseptual	6
1.7	Kepentingan Kajian	6
1.7.1	Pelajar Tingkatan Empat	7
1.7.2	Guru Biologi	7
1.7.3	Sekolah	8



1.7.4	Universiti Pendidikan Sultan Idris	8
1.7.5	Kementerian Pendidikan Malaysia	7
1.8	Batasan Kajian	8
1.8.1	Pemilihan Responden	9
1.8.2	Aspek Pengukuran	9
1.9	Definisi Operasional	9
1.9.1	Bahan Bantu Mengajar	9
1.9.2	Pembangunan	10
1.9.3	Kesahan	10
1.9.4	Kebolehpercayaan	10
1.9.5	Kebolegunaan	10
1.10	Rumusan	11

BAB 2 KAJIAN LITERATUR

2.1	Pendahuluan	12
2.2	Teori Pembelajaran	13
2.2.1	Teori Konstruktivisme (Jean Piaget, 1976)	13
2.2.2	Pembelajaran Berasaskan Gamifikasi	15
2.3	Model Konstruktivisme Lima Fasa Needham	16
2.4	Model ADDIE	18
2.5	Kesan Penggunaan BBM	20
2.6	Rumusan	21

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	22
3.2	Reka Bentuk Kajian	23
3.2.1	Analisis	23
3.2.2	Reka Bentuk	24
3.2.3	Pembangunan	25
		25
		23
		26
		24
		27
		24
		27
		25
		28
		26
3.2.4	Perlaksanaan	29
3.2.5	Penilaian	29
3.3	Populasi dan Sampel Kajian	30
3.4	Instrumen Kajian	31
3.5	Kesahan Instrumen	35
3.6	Kajian Rintis	36
3.7	Proses Pengumpulan Data	37
3.8	Rumusan	38

BAB 4 DAPATAN KAJIAN & PERBINCANGAN

4.1	Pengenalan	39
4.2	Kesahan Kit Poket Pertukaran Gas dan Soal Selidik	40
4.3	Kebolehpercayaan Kit Poket Pertukaran Gas	42

4.4	Analisis Soal Selidik Kebolehgunaan Kit Poket Pertukaran Gas	43
4.4.1	Bahagian A: Maklumat Responden	44
4.4.2	Bahagian B: Kebolehgunaan Kit Poket Pertukaran Gas	44
4.4.2.1	Konstruk Kebergunaan	45
4.4.2.2	Konstruk Mudah Digunakan	47
4.4.2.3	Konstruk Mudah Dipelajari	48
4.4.2.4	Konstruk Kepuasan	50
4.5	Perbincangan	52
4.5.1	Perbincangan Kesahan Kit Poket Pertukaran Gas	52
4.5.2	Perbincangan Kebolehgunaan Kit Poket Pertukaran Gas	53

BAB 5 KESIMPULAN DAN CADANGAN

5.1	Pengenalan	55
5.2	Kesimpulan Kajian	55
5.3	Implikasi Kajian	56
5.4	Cadangan Kajian Lanjutan	58
5.5	Rumusan	59
	RUJUKAN	60
	LAMPIRAN	

SENARAI JADUAL

No. Jadual	Muka Surat
3.1 Jadual yang digunakan untuk menentukan saiz sampel berdasarkan populasi.	31
3.2 Skala Likert Empat Mata	32
3.3 Cadangan Item Soal Selidik Kebolehgunaan	34
3.4 Taburan Item Mengikut Konstruk Dalam Soal Selidik.	35
3.5 Interpretasi Skor <i>Alpha Cronbach</i>	37
4.1 Peratus Persetujuan Pakar Kesahan Muka dan Kandungan Kit Poket Pertukaran Gas	41
4.2 Peratus Persetujuan Pakar Kesahan Muka dan Kandungan Soal Selidik	42
4.3 Nilai Min Soal Selidik Kebolehpercayaan	43
4.4 Analisis bagi Konstruk Kebergunaan	46
4.5 Analisis bagi Konstruk Mudah Digunakan	48
4.6 Analisis bagi Konstruk Mudah Dipelajari	49
4.7 Analisis bagi Konstruk Kepuasan	51
4.8 Nilai Min Kebolehgunaan bagi Kit Poket Pertukaran Gas	52

SENARAI RAJAH

No. Rajah	Muka Surat
1.1 Kerangka Konseptual Poket Pertukaran Gas	6
3.1 Data Keperluan Analisis	24
3.2 Kertas Warna Berlabel bagi Pada Fasa Orientasi	26
3.3 Gambar <i>Flashcard</i> bagi Fasa Pencungkilan Idea	26
3.4 Gambar Nota-Nota bagi Fasa Penstrukturan Idea	27
3.5 Gambar Papan Permainan Fun For Understanding bagi Fasa Aplikasi Idea	28
3.6 Gambar <i>Exit Ticket</i> bagi Fasa Refleksi	28
4.5 Carta Pai Kekerapan dan Peratusan Responden Mengikut Jantina	44

SENARAI SINGKATAN

BBM	Bahan Bantu Mengajar
PdP	Pengajaran dan Pembelajaran
DSKP	Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran
ADDIE	<i>Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation</i>
EMK	Elemen Merentas Kurikulum
KSSM	Kurikulum Standard Sekolah Menengah
SPSS	<i>Statistical Package for Social Science</i>
STS	Sangat Tidak Setuju
TS	Tidak Setuju
S	Setuju
SS	Sangat Setuju
SP	Sisihan Piawai
SMK	Sekolah Menengah Kebangsaan
UPSI	Universiti Pendidikan Sultan Idris
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia



SENARAI LAMPIRAN

- A Borang Kesahan Produk (Kit Poket Pertukaran Gas)
- B Borang Kesahan Soal Selidik Kebolehgunaan
- C Soal Selidik Kebolehgunaan Kit Poket Pertukaran Gas
- D Borang Hasil Kesahan Kit Poket Pertukaran Gas (Pakar 1)
- E Borang Hasil Kesahan Kit Poket Pertukaran Gas (Pakar 2)
- F Borang Hasil Kesahan Kit Poket Pertukaran Gas (Pakar 3)
- G Borang Hasil Kesahan Soal Selidik Kebolehgunaan Kit Poket
Pertukaran Gas (Pakar 1)
- H Borang Hasil Kesahan Soal Selidik Kebolehgunaan Kit Poket
Pertukaran Gas (Pakar 2)
- I Borang Hasil Kesahan Soal Selidik Kebolehgunaan Kit Poket
Pertukaran Gas (Pakar 3)
- J Hasil Analisis Data Menggunakan Perisian SPSS



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Pelajar didefinisikan sebagai individu yang sedang belajar atau berguru daripada orang yang lebih pakar daripada mereka (Kamus Dewan Bahasa Edisi Keempat). Jika dilihat dalam konteks sekolah, kita dapat melihat pelajar terdiri daripada pelbagai ragam. Misalnya, di dalam sesebuah bilik darjah terdapat pelajar yang pandai, rajin bertanya, cepat memahami perkara yang diajarkan kepada mereka dan juga aktif melibatkan diri sepanjang aktiviti pengajaran dan pembelajaran dijalankan. Tetapi, pada yang sama terdapat juga pelajar yang bersifat pendiam, malu bertanya dan pasif sepanjang berada di dalam bilik darjah. Justeru, ragam yang pelbagai tersebutlah yang menjadikan dunia pendidikan menjadi lebih menarik. Hal ini dikatakan sedemikian kerana perbezaan-perbezaan peribadi yang wujud dalam kalangan pelajarlah menyebabkan wujudnya cabaran-cabaran yang perlu diatasi dalam dunia pendidikan.

Guru merupakan individu yang memainkan watak yang penting dalam membentuk pembelajaran yang berkesan serta kondusif. Menurut Rohani Mohamed

iaitu Mantan Nazir Kanan, Kementerian Pendidikan Malaysia, peranan guru dalam pendidikan abad ke-21 ialah sebagai pemudahcara dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang berkesan dan berkualiti untuk mengembangkan potensi pelajar secara menyeluruh dan dapat mencapai tahap pencapaian yang optimum secara berterusan. Oleh itu, seorang guru perlulah memiliki peribadi yang kreatif dalam membuat perancangan pengajaran. Misalnya, guru menyelitkan penggunaan pelbagai bahan bantu mengajar yang relevan dan menarik bagi mewujudkan sesi pengajaran dan pembelajaran yang lebih menarik serta berkesan.

Secara keseluruhannya, kajian ini dilaksanakan sebagai satu inisiatif dalam usaha membangunkan sebuah bahan bantu mengajar yang membantu pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah. Justeru, diharapkan agar melalui kajian ini bahan bantu mengajar yang dibangunkan dan dinamakan sebagai Poket Pertukaran Gas ini dapat membantu pelajar semasa proses pengajaran dan pembelajaran terhadap subtopik Pertukaran Gas Dalam Manusia. Kesimpulannya, bab ini akan membincangkan beberapa elemen-elemen asas dalam pelaksanaan kajian.

1.2 Latar Belakang Kajian

Bahan bantu mengajar (BBM) adalah terdiri daripada pelbagai jenis seperti gambar rajah, radio ataupun permainan. Kepelbagaian aktiviti di dalam bilik darjah dapat menjadikan sesebuah sesi pengajaran dan pembelajaran (PdP) menjadi lebih menarik. Oleh itu, apabila penggunaan BBM diselitkan semasa PdP, ia dapat menarik perhatian serta minat pelajar untuk belajar. Selain itu, menurut Samad et al. (2018), penggunaan BBM dalam proses PdP dapat memastikan penyampai maklumat oleh guru kepada



pelajar terhadap perkara yang diajar adalah lebih jelas dan sistematik serta dapat diikuti oleh para pelajar dengan mudah. Oleh hal yang demikian, tidak dapat dinafikan lagi bahawa guru matapelajaran Biologi perlulah menitikberatkan penggunaan BBM di dalam bilik darjah.

Berdasarkan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Biologi Tingkatan Empat, Elemen Merentas Kurikulum (EMK) adalah merupakan satu unsur nilai tambah yang perlu diterapkan dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP). Merujuk kepada EMK yang terdapat pada DSKP, elemen kreativiti dan inovasi perlulah diselitkan dalam PdP bagi meningkatkan keterampilan dan kemahiran pelajar. Justeru, tidak dapat dinafikan lagi bahawa penggunaan BBM dalam PdP amatlah digalakkan bagi memastikan sesuatu aktiviti PdP adalah menarik dan berkesan.



1.3 Penyataan Masalah

Keberkesanan sesi pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah amatlah penting kerana ia akan menjamin kualiti pendidikan negara kita. Sekiranya sesi pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah tidak berkesan, maka, sukar bagi negara kita untuk menghasilkan insan yang berkualiti, berpengetahuan tinggi dan juga inovatif. Pentingnya melahirkan pelajar yang juga merupakan insan yang berkualiti tinggi adalah kerana mereka merupakan harapan masyarakat dalam usaha membangunkan negara kita kearah yang lebih baik pada masa hadapan. Justeru, tidak dapat dinafikan lagi bahawa sesi pengajaran dan pembelajaran yang berkesan amatlah penting.





Menurut Ningrum dan Aditya (2019), sesi pengajaran dan pembelajaran yang tidak berkesan dalam kalangan pelajar terutamanya dalam matapelajaran Biologi adalah dipengaruhi oleh dua jenis faktor iaitu faktor dalaman dan faktor luaran. Dari aspek faktor dalaman, ia merangkumi perasaan kurang minat pelajar terhadap perkara yang mereka pelajari. Apabila pelajar kurang minat terhadap perkara yang mereka pelajari, secara tidak langsung mendorong kepada kurangnya motivasi pelajar untuk belajar. Kesannya, sesi pengajaran dan pembelajaran yang berlaku di dalam bilik darjah adalah tidak berkesan. Seterusnya, ketidakberkesanan suatu sesi pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah juga adalah dipengaruhi oleh keupayaan pelajar untuk memahami perkara yang mereka pelajari. Seseengah pelajar tidak faham topik yang diajar oleh guru disebabkan mereka memerlukan masa yang lama untuk menghadam ilmu yang mereka peroleh. Selain itu, penggunaan istilah-istilah yang saintifik yang sukar untuk dihafal juga mendorong kepada ketidakberkesanan suatu sesi pengajaran dan pembelajaran.

Seterusnya adalah berfokus kepada faktor luaran. Faktor luaran adalah merangkumi ransangan daripada luar seperti teknik pengajaran yang digunakan oleh guru ketika mengajar dan juga penggunaan bahan bantu mengajar ketika mengajar. Dari aspek teknik mengajar yang digunakan oleh guru, walaupun pada masa kini kebanyakan guru telah didedahkan kepada teknik pengajaran yang pelbagai dan berpusatkan pelajar. Namun begitu, terdapat juga segelintir guru masih mengajar menggunakan teknik pengajaran berpusatkan guru. Teknik pengajaran berpusatkan guru adalah teknik pengajaran yang mana hanya guru yang bersifat aktif di dalam bilik darjah manakala pelajar pula hanya mendengar dan bersifat pasif. Dari aspek penggunaan bahan bantu mengajar pula, seseengah guru sukar untuk menyelitkan penggunaan bahan bantu mengajar di dalam bilik darjah kerana faktor kekurangan sumber bahan bantu mengajar.





Oleh itu, kajian yang telah dijalankan adalah bertujuan untuk membina kit Poket Pertukaran Gas bagi membantu meningkatkan keberkesanan sesi pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah. Seterusnya, tujuan pembangunan kit Poket Pertukaran Gas juga adalah untuk membantu mewujudkan suasana pembelajaran yang menarik di dalam bilik darjah dan juga berpusatkan pelajar.

1.4 Objektif Kajian

Kajian ini bertujuan untuk:

1. Membangunkan kit Poket Pertukaran Gas bagi subtopik Pertukaran Gas dalam Manusia dalam Biologi Tingkatan Empat yang mempunyai kesahan yang tinggi.
2. Menilai kebolegunaan kit Poket Pertukaran Gas bagi subtopik Pertukaran Gas dalam Manusia dalam Biologi Tingkatan Empat dalam kalangan pelajar tingkatan empat.

1.5 Soalan Kajian

Untuk mencapai objektif kajian, jawapan kepada soalan-soalan berikut harus dijawab:

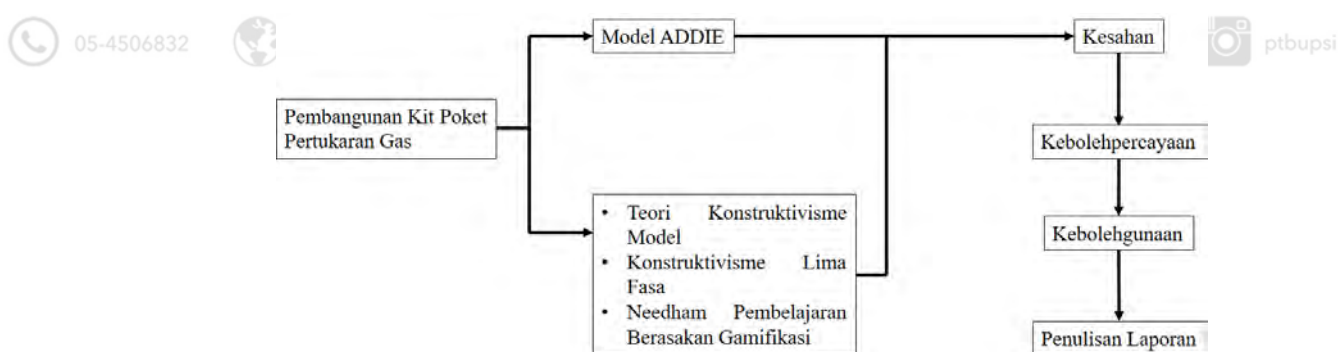
1. Adakah kit Poket Pertukaran Gas bagi subtopik Pertukaran Gas dalam Manusia dalam Biologi Tingkatan Empat mempunyai kesahan yang tinggi?



2. Apakah tahap kebolehgunaan kit Poket Pertukaran Gas bagi Subtopik Pertukaran Gas dalam Manusia dalam Biologi Tingkatan Empat dalam kalangan pelajar tingkatan empat?

1.6 Kerangka Konseptual

Kajian ini dijalankan bertujuan untuk membangunkan kit pengajaran bagi subtopik Pertukaran Gas dalam Manusia dalam Biologi Tingkatan Empat yang mana kesahan instrument, kebolehpercayaan dan tahap kebolehgunaan kit pengajaran yang dibangun dalam kalangan guru Biologi dinilai. Sebuah kerangka konseptual telah dibina seperti yang ditunjukkan oleh Rajah 1.1 di bawah.



Rajah 1.1 Kerangka Konseptual Poket Pertukaran Gas

1.7 Kepentingan Kajian

Kajian yang telah dijalankan adalah bertujuan untuk membangunkan kit pengajaran yang dinamakan sebagai kit Poket Pertukaran Gas bagi subtopik Pertukaran Gas dalam



Manusia dalam Biologi Tingkatan Empat. Berikut adalah merupakan beberapa pihak yang menerima manfaat daripada kajian ini:

1.7.1 Pelajar Tingkatan Empat

Kajian ini dijalankan untuk menimbulkan suasana kelas yang menarik dan juga memberi peluang kepada pelajar untuk merasakan mata pelajaran Biologi sebagai satu mata pelajaran yang menarik. Kit pengajaran ini juga dibina untuk memudahkan pelajar untuk memahami subtopik pertukaran gas dalam manusia kerana kit pengajaran ini akan memerlukan penglibatan pelajar yang aktif. Malah, pelajar juga dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap subtopik pertukaran gas dalam manusia melalui aktiviti seperti sumbangsaran dan perbincangan bersama-sama dengan rakan sekelas mereka.



1.7.2 Guru Biologi

Kajian ini dijalankan bagi memperkenalkan kit bagi subtopik pertukaran gas dalam manusia kepada tenaga pengajar supaya kit ini dapat digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran sebagai bahan bantu mengajar (BBM) di dalam kelas. Selain itu, dengan kewujudan kit pengajaran ini, diharapkan agar guru Biologi terinspirasi untuk menghasilkan kit yang lebih baik dan berkesan pada masa akan datang.



1.7.3 Sekolah

Pihak sekolah dapat memilih BBM yang sesuai digunakan di dalam bilik darjah dengan adanya kit ini. Pihak sekolah perlulah menitikberatkan penggunaan BBM di dalam bilik darjah agar proses pdp di dalam kelas adalah berkesan. Pihak sekolah juga perlulah mengambil langkah dalam menyediakan bahan dan sumber yang bersesuaian kepada guru dalam usaha mereka membina sebuah BBM.

1.7.4 Universiti Pendidikan Sultan Idris

Diharapkan agar pembinaan kit pengajaran ini dapat menjadi bahan rujukan oleh rakan-rakan UPSI terutamanya yang mengambil kursus Biologi pada masa yang akan datang.

1.7.5 Kementerian Pendidikan Malaysia

Kajian ini adalah bertujuan untuk membantu Kementerian Pendidikan Malaysia dalam membangun dan menghasilkan kit pengajaran yang boleh digunakan oleh para guru.

1.8 Batasan Kajian

Sepanjang melaksanakan kajian ini, terdapat cabaran dan halangan yang memerlukan pengetahuan yang meluas dan mendalam dalam membangunkan kit pengajaran yang baik dan berkesan.

1.8.1 Pemilihan Responden

Pembinaan BBM ini diuji kebolehgunaannya terhadap kepada pelajar tingkatan empat yang mengambil mata pelajaran Biologi. Jumlah pelajar tingkatan yang mengambil mata pelajaran Biologi adalah tidak ramai. Justeru, responden telah dipilih daripada beberapa buah sekolah untuk memenuhi jumlah responden yang diinginkan.

1.8.2 Aspek Pengukuran

Kajian ini hanya melibatkan subtopik Pertukaran Gas Dalam Manusia dalam DSKP Biologi Tingkatan 4 dan tidak merangkumi keseluruhan topik dan sukatan kandungan mata pelajaran Biologi Tingkatan Empat. Maka, penggunaan kit ini terhadap kerana ia hanya berfokus kepada subtopik Pertukaran Gas dalam Manusia.

1.9 Definisi Operasional

Terdapat beberapa istilah telah didefinisikan untuk menjelaskan kajian ini dengan lebih baik kerana ia dihuraikan dengan huraian yang bersesuaian dengan konteks kajian. Berikut merupakan senarai definisi operasional yang terdapat dalam kajian.

1.9.1 Bahan Bantu Mengajar

Bahan bantu mengajar adalah merujuk kepada alatan yang digunakan untuk membantu guru menyampaikan pengajaran mereka kepada pelajar di dalam bilik darjah (Brown, 1983). Bahan bantu mengajar adalah merangkumi penggunaan gambar rajah, model



ringkas dan bahan bacaan lain selain buku teks yang melibatkan penggunaan kesemua pancaindera pelajar.

1.9.2 Pembangunan

Menurut Kamus Dewan Edisi Keempat, pembangunan didefinisikan sebagai perihai membangun atau usaha atau kegiatan membangunkan. Pembangunan adalah merupakan satu proses atau usaha atau kegiatan yang bertujuan untuk memajukan atau mengembangkan sesuatu perkara untuk mencapai sesuatu kemajuan.

1.9.3 Kesahan

Kesahan dilakukan dengan tujuan untuk memastikan sesuatu alat pengukuran Berjaya untuk mengukur perkara yang hendak diukur (Mohd. Majid, 2004).

1.9.4 Kebolehpercayaan

Menurut Best dan Kahn (2006), kebolehpercayaan adalah merujuk kepada darjah ketekalan sesuatu instrumen atau prosedur, perkara yang ingin diukur dan pengukuran adalah secara konsisten dan tekal.

1.9.5 Kebolegunaan

Kebolegunaan berkait rapat dengan aspek penggunaan sesuatu bahan tersebut. Menurut Neilsen (1994), kebolegunaan sesuatu produk dilihat daripada aspek



kesenangan sesuatu produk tersebut untuk digunakan dan adakah bahan tersebut menepati ciri-ciri serta fungsi yang telah direka bentuk.

1.10 Rumusan

Rumusannya, kajian ini dijalankan untuk membangunkan sebuah kit yang dinamakan sebagai Poket Pertukaran Gas untuk membantu guru dalam proses menyampaikan isi pengajaran mereka di dalam bilik darjah dengan berkesan. Selain itu, bab ini juga telah menjelaskan beberapa perkara yang berkaitan dengan pembangunan kit pengajaran ini. Antara perkara yang telah dijelaskan adalah seperti pendahuluan, pernyataan masalah, latar belakang, objektif kajian, soalan kajian, batasan kajian, kepentingan kajian, dan sebagainya. Kejayaan kit Poket Pertukaran Gas ini dapat diukur dengan menjawab dua soalan iaitu adakah kit Poket Pertukaran Gas bagi subtopik Pertukaran Gas dalam Manusia dalam Biologi Tingkatan Empat mempunyai kesahan yang tinggi dan apakah tahap kebolegunaan kit Poket Pertukaran Gas bagi Subtopik Pertukaran Gas dalam Manusia dalam Biologi Tingkatan Empat dalam kalangan tingkatan empat.