



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**PEMBANGUNAN E-KOMIK DALAM PEMBELAJARAN BAGI
SUBTOPIK SISTEM PENCERNAAN MANUSIA BAGI MATA
PELAJARAN BIOLOGI TINGKATAN 4**

NUR ANISSA SYAMIRA BINTI YOUSRI



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**FAKULTI SAINS DAN MATEMATIK
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2021



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



PERAKUAN

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

Anissa

26 JUN 2021



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my

Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah

PustakaTBainun



ptbupsi

NUR ANISSA SYAMIRA

BINTI YOUSRI

D20172080240





PENGHARGAAN

Alhamdulillah, syukur ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurniaNya maka dapatlah saya menyiapkan tesis ini sebagai melengkapkan keperluan bagi kursus Ijazah Sarjana Muda Pendidikan (Biologi) dengan Kepujian di Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjong Malim, Perak.

Di kesempatan ini, ingin saya ucapkan jutaan terima kasih yang tidak terhingga kepada Dr. Suzita binti Ramli, selaku pensyarah pembimbing saya di atas sokongan, kesabaran, nasihat dan bimbingan yang telah diberikan kepada saya sepanjang proses menyiapkan tesis ini. Segala bantuan dan kesabaran beliau dalam membimbing saya serta banyak meluangkan masa dan waktu daripada penyediaan kertas cadangan sehinggalah kajian ini selesai disiapkan amatlah saya hargai. Tidak lupa juga kepada Prof. Madya Dr. Nurul Bahiyah binti Abd Wahid dan Dr. Muhammad Hakimi bin Mohd Kassim selaku penyelarasan bagi kajian penyelidikan ini di atas bimbingan, tunjuk ajar, nasihat dan sokongan yang diberikan.

Ribuan terima kasih kepada kedua-dua ibu bapa yang saya hormati, Yousri bin Harun dan Rossiah binti Draman yang tidak jemu memberikan nasihat, doa, semangat dan sokongan fizikal serta mental untuk meneruskan dan menyiapkan tesis ini. Di samping itu, ucapan terima kasih juga kepada rakan-rakan seperjuangan saya terutama sekali Fatin Melissa, Siti Zulaika, Nabil Jahrol, Azim Zain dan Farhan Ahmad yang turut membantu dan berkongsi idea, pengetahuan dan maklumat serta sokongan yang tidak berbelah bahagi sepanjang tempoh pengajian khususnya dalam melaksanakan kajian ini.

Sekian Terima Kasih.

Nur Anissa Syamira binti Yousri,
Fakulti Sains dan Matematik,
Universiti Pendidikan Sultan Idris,
Tanjong Malim,
Perak.





ABSTRAK

Kajian ini dijalankan bertujuan untuk menilai kebolegunaan E-Komik Sistem Pencernaan Manusia dalam pembelajaran bagi Biologi Tingkatan 4. Kajian ini telah membangunkan satu bahan bantu mengajar yang berasaskan e-komik bagi subtopik Sistem Pencernaan Manusia dengan menggunakan perisian Microsoft Powerpoint dan laman web storyboardthat.com. Seramai 113 orang guru pelatih yang terdiri daripada pelajar semester 6 dan semester 7 yang mengambil program Ijazah Sarjana Muda Pendidikan (Biologi) di Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) telah terlibat dalam kajian ini. Borang soal selidik digunakan sebagai instrumen kajian yang mengandungi 20 item menggunakan pengukuran empat skala Likert untuk menilai kebolegunaan e-komik. Data dianalisis dengan menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versi 26. Nilai kesahan muka kajian adalah 92.9% manakala nilai kesahan kandungan kajian adalah 0.90. Nilai kebolehppercayaan instrumen kajian adalah $\alpha=0.806$. Nilai kebolegunaan instrumen kajian iaitu nilai min bagi aspek reka bentuk adalah 3.85, bagi aspek kandungan adalah 3.81 dan bagi aspek kebolegunaan adalah 3.82. Manakala nilai sisihan piawai bagi aspek reka bentuk adalah 0.36, bagi aspek kandungan adalah 0.40 dan bagi aspek kebolegunaan adalah 0.39. Secara keseluruhannya, dapatan kajian mendapati bahawa tahap kebolegunaan terhadap e-komik berada di tahap yang baik dari aspek reka bentuk, kandungan dan kebolegunaan. E-komik ini juga mampu untuk membantu pelajar mencapai hasil pembelajaran berkaitan Sistem Pencernaan Manusia serta sesuai digunakan oleh pelajar sama ada sewaktu pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) mahupun di luar bilik darjah.





DEVELOPMENT OF E-COMIC IN LEARNING FOR SUBTOPICS OF HUMAN DIGESTIVE SYSTEM FOR FORM 4 BIOLOGY SUBJECTS

ABSTRACT

This study was conducted to evaluate the development of Human Digestive System E-Comic in learning for Form 4 Biology. This study has developed an e-comic, a teaching aid for the subtopics of Human Digestive System using Microsoft Powerpoint and the storyboardthat.com website. A total of 113 training teachers consisting of semester 6 and semester 7 students who took the Bachelor of Education (Biology) program at Sultan Idris Education University (UPSI) were involved in this study. A questionnaire was used as a research instrument containing 20 items using four Likert scale measurements to assess the usability of e-comic. Data were analysed using Statistical Package for the Social Science (SPSS) version 26 software. The face validity value of instrument is 92.9% while the content validity value is 0.90. The reliability value of the study instrument is $\alpha=0.806$. The usability value of the study instrument which is the mean value for the design aspect is 3.85, for the content aspect is 3.81 and for the usability aspect is 3.82. While the standard deviation value for the design aspect is 0.36, for the content aspect is 0.40 and for the usability aspect is 0.39. Overall, the findings of the study found that the level of usability of e-comic is at a good level in terms of design, content and usability. This e-comic also will able to help students in achieving learning outcomes related to the Human Digestive System and it is suitable to use by students either during teaching and facilitation (PdPc) or outside the classroom.





KANDUNGAN

	Muka Surat
PERAKUAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	x
SENARAI RAJAH	xii
SENARAI SINGKATAN	xiii
SENARAI LAMPIRAN	xiv



BAB 1 PENGENALAN

1.1 PENDAHULUAN	1
1.2 LATAR BELAKANG KAJIAN	2
1.3 PERNYATAAN MASALAH	4
1.4 OBJEKTIF KAJIAN	6
1.5 PERSOALAN KAJIAN	6
1.6 KERANGKA KONSEPTUAL KAJIAN	7
1.7 DEFINISI OPERASIONAL	8
1.7.1 E-KOMIK	8
1.7.2 BAHAN BANTU MENGAJAR (BBM)	9
1.7.3 SISTEM PENCERNAAN MANUSIA	9
1.8 BATASAN KAJIAN	9
1.9 KEPENTINGAN KAJIAN	10



1.10 KESIMPULAN	11
-----------------	----

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.1 PENGENALAN	12
2.2 PEMBELAJARAN ABAD KE-21	13
2.3 PEMBELAJARAN BERASASKAN KOMIK	14
2.4 TEORI PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME	15
2.4.1 TEORI KONSTRUKTIVISME KOGNITIF	17
2.4.2 TEORI KONSTRUKTIVISME SOSIAL	19
2.5 SISTEM PENCERNAAN MANUSIA	20
2.6 PENGGUNAAN KOMIK SEBAGAI BAHAN BANTU MENGAJAR	22
2.7 KESIMPULAN	24

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1 PENGENALAN	25
3.2 REKA BENTUK KAJIAN	26
3.3 POPULASI DAN SAMPEL KAJIAN	27
3.4 INSTRUMEN KAJIAN	28
3.4.1 BORANG PENGESAHAN PAKAR	28
3.4.2 SOAL SELIDIK KEBOLEHGUNAAN	30
3.5 KESAHAN	31
3.6 KEBOLEHPERCAYAAN	32
3.7 KAJIAN RINTIS	33
3.8 PROSEDUR KAJIAN	34
3.8.1 FASA ANALISIS	35
3.8.2 FASA REKA BENTUK	36

3.8.3 FASA PEMBANGUNAN	37
3.8.4 FASA PELAKSANAAN	39
3.8.5 FASA PENILAIAN	39
3.9 ANALISIS DATA	40
3.10 KESIMPULAN	43
BAB 4 DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN	
4.1 PENGENALAN	44
4.2 ANALISIS KESAHAN	45
4.3 ANALISIS KEBOLEHGUNAAN	47
4.3.1 ANALISIS DATA DEMOGRAFI RESPONDEN	47
4.3.2 ANALISIS RESPONDEN TERHADAP SOAL	49
SELIDIK E-KOMIK SISTEM PENCERNAAN	
MANUSIA	
4.3.3 ANALISIS KEBOLEHGUNAAN E-KOMIK SISTEM	54
PENCERNAAN MANUSIA	
4.4 PERBINCANGAN ANALISIS DAPATAN KAJIAN	60
4.4.1 PEMBANGUNAN E-KOMIK SISTEM	60
PENCERNAAN MANUSIA	
4.4.2 KESAHAN E-KOMIK SISTEM PENCERNAAN	62
MANUSIA	
4.4.3 KEBOLEHGUNAAN E-KOMIK SISTEM	63
PENCERNAAN MANUSIA	
4.5 KESIMPULAN	64
BAB 5 KESIMPULAN DAN CADANGAN	
5.1 PENGENALAN	65

5.2 IMPLIKASI KAJIAN	66
5.2.1 GURU	66
5.2.2 PELAJAR	67
5.3 KESIMPULAN	67
5.4 CADANGAN KAJIAN LANJUTAN	69
RUJUKAN	70

SENARAI JADUAL

No. Jadual		Muka Surat
3.1	Skala Likert	29
3.2	Bilangan item bagi setiap bahagian dalam borang soal selidik kesahan	29
3.3	Skala Likert	30
3.4	Bilangan item bagi setiap aspek dalam borang soal selidik kebolehgunaan	31
3.5	Panduan tahap nilai pekali Cronbach Alpha	33
3.6	Nilai kebolehpercayaan Cronbach Alpha bagi soal selidik kajian rintis	34
3.7	Interpretasi skor min empat skala Likert	41
3.8	Nilai sisihan piawai	41
3.9	Ringkasan analisis data yang terlibat	42
4.1	Nilai peratus persetujuan pakar kesahan bagi kesahan muka	45
4.2	Nilai Content Validity Index (CVI) bagi kesahan kandungan	46
4.3	Jantina responden kajian	47
4.4	Semester responden kajian	48
4.5	Bangsa responden kajian	49
4.6	Frekuensi dan peratusan setiap item dalam Reka Bentuk E-Komik	50
4.7	Frekuensi dan peratusan setiap item dalam Kandungan E-Komik	51

4.8	Frekuensi dan peratusan setiap item dalam Kebolehgunaan E-Komik	53
4.9	Interpretasi skor min empat skala Likert	54
4.10	Nilai sisihan piawai	55
4.11	Jumlah min dan sisihan piawai setiap item dalam Reka Bentuk E-Komik	55
4.12	Jumlah min dan sisihan piawai setiap item dalam Kandungan E-Komik	56
4.13	Jumlah min dan sisihan piawai setiap item dalam Kebolehgunaan E-Komik	59

SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
1.1	Kerangka Konseptual Kajian	8
3.1	Model ADDIE	35
3.2	Muka hadapan E-Komik Sistem Pencernaan Manusia	38
3.3	Watak-watak di dalam E-Komik Sistem Pencernaan Manusia	38



SENARAI SINGKATAN

KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
PAK-21	Pembelajaran Abad Ke-21
PdP	Pengajaran dan Pembelajaran
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
KSSM	Kurikulum Standard Sekolah Menengah
KBSM	Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah
BBM	Bahan Bantu Mengajar
SPM	Sijil Pelajaran Malaysia
PBK	Pembelajaran Berasaskan Komik
ZPD	Zon Perkembangan Proksimal
DSKP	Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran
ADDIE	<i>Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation</i>
PdPc	Pembelajaran dan Pemudahcaraan
CVI	<i>Content Validity Index</i>





SENARAI LAMPIRAN

- A Borang Kesahan Pakar
- B Borang Soal Selidik Kebolehgunaan
- C Muka hadapan E-Komik Sistem Pencernaan Manusia
- D Watak-Watak di dalam E-Komik Sistem Pencernaan Manusia
- E Latihan Pengukuhan di dalam E-Komik Sistem Pencernaan Manusia





BAB 1

PENGENALAN

1.1 PENDAHULUAN

Bidang pendidikan merupakan antara salah satu bidang penting yang menyumbang kepada pembangunan negara. Oleh itu, peranan sistem pendidikan amat penting dalam pembangunan sesebuah negara. Pendidikan yang berkualiti dan cemerlang merupakan antara langkah yang boleh diambil dalam membangunkan generasi alaf baru seiring dengan perkembangan dunia yang kini semakin maju. Tambahan lagi, individu yang memiliki kualiti tertentu seperti keupayaan menggunakan maklumat dan teknologi, kolaborasi dalam ruang lingkup yang besar, cekap dalam menyelesaikan masalah, kreatif dalam menjana juga berkomunikasi tentang idea baru dilihat lebih berjaya dalam era perindustrian ketika ini (Norazlin Mohd Rusdin & Siti Rahimah Ali, 2019).

Oleh yang demikian, bagi memastikan tahap pendidikan di Malaysia setaraf dengan negara-negara maju yang lain, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah memperkenalkan pembelajaran abad ke-21 atau dikenali sebagai PAK-21 dan mula dilaksanakan pada tahun 2014. PAK-21 merupakan proses pembelajaran yang berpusatkan





pelajar dimana ia menekankan beberapa elemen iaitu elemen komunikasi, pemikiran kritis, kolaboratif, kreativiti serta aplikasi nilai murni dan etika. Menurut Aimi Hafizah Fadzilah (2017), pengajaran dan pembelajaran (PdP) abad ke-21 dilihat sebagai solusi dalam melahirkan generasi yang mempunyai pemikiran di luar kotak kerana dunia kerjaya kini juga menekankan aspek kemahiran abad ke-21 yang pelbagai yang mencakupi kemahiran berkomunikasi, 4M (Membaca, Mengira, Menulis, Menakul), sains dan teknologi serta interpersonal. Pendidikan abad ke-21 dapat menghasilkan warga negara global yang mempunyai kemahiran, pengetahuan dan motivasi untuk menangani isu-isu kemanusiaan dan persekitaran yang mampan serta mampu saling hormat-menghormati dan terbuka kepada dialog (Witt & Orvis, 2010).

Tanggungjawab memupuk kemahiran pembelajaran abad ke-21 dilihat sebagai sangat penting dalam visi mencapai Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 dan kesemua guru memainkan peranan utama dalam merealisasikan misi ini bagi mencapai hasil yang terbaik (Norazlin Mohd Rusdin & Siti Rahimah Ali, 2019). Menurut Aimi Hafizah Fadzilah (2017), guru merupakan tiang utama dalam dunia pendidikan yang dianggap penting dan menjadi asas yang akan menyokong dan menjadi tumpuan awal dalam proses pendidikan. Oleh itu, guru hendaklah kreatif dalam merancang proses pengajaran dan pembelajaran agar sistem pembelajaran abad ke-21 ini berjaya.

1.2 LATAR BELAKANG KAJIAN

Mata pelajaran Biologi merupakan antara mata pelajaran yang terdapat dalam aliran sains elektif selain mata pelajaran Kimia, Fizik dan Sains Tambahan. Terdapat 15 topik yang boleh didapati di dalam Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) Biologi Tingkatan 4. Sistem Pencernaan Manusia merupakan subtopik bagi topik kesembilan iaitu Nutrisi dan Sistem Pencernaan Manusia Biologi Tingkatan 4. Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM)





telah memperkenalkan penggunaan KSSM menggantikan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM) kepada pelajar Tingkatan 4 pada tahun 2020. Penggunaan KSSM ini diperkenalkan untuk membantu menyediakan pelajar bagi membolehkan mereka untuk menghadapi era pembangunan teknologi dan melahirkan pelajar abad ke-21 bertaraf dunia yang berfikir kritis dan kreatif.

KSSM Biologi bermatlamat untuk memberi pengalaman pembelajaran bagi pelajar melibatkan diri dalam proses memahami konsep biologi, membangunkan kemahiran, strategi dan pengaplikasian biologi dengan sikap dan nilai saintifik serta memahami kesan perkembangan sains dan teknologi dalam masyarakat dimana murid boleh berkomunikasi dan membuat keputusan berdasarkan bukti saintifik, serta menjadikan murid sebagai pelajar sepanjang hayat dalam menyediakan mereka untuk meneruskan pendidikan lanjutan dan kerjaya dalam bidang STEM (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2018). KSSM Biologi turut memfokuskan kepada pembelajaran berfikir yang melibatkan tiga domain iaitu domain pengetahuan, dimana pelajar didedahkan dengan asas biologi, fisiologi manusia dan haiwan, fisiologi tumbuhan berbunga, ekosistem dan kelestarian alam sekitar dan pewarisan dan teknologi genetik, domain kemahiran yang akan menerapkan pelajar dengan kemahiran saintifik, komunikasi, kolaborasi dan berfikir secara kritis dan kreatif serta domain nilai yang menerapkan sikap saintifik dan nilai murni dalam diri pelajar.

Bagi memastikan ketiga-tiga domain tersebut dikuasai oleh pelajar, guru hendaklah menyediakan strategi pengajaran dan pembelajaran yang berkesan dan menarik memandangkan cara guru melaksanakan proses pengajaran dan pembelajaran mempengaruhi hasil pembelajaran abad ke-21 dan penguasaan pelajar. Oleh itu, penguasaan standard kandungan dan standard pembelajaran, pengetahuan sedia ada murid, menyediakan resos dan memilih kombinasi strategi dan kemahiran yang bersesuaian perlu diberi penekanan oleh guru (Nur Athirah Ariffin & Faridah Yunus, 2017).





Penggunaan bahan bantu mengajar dapat membantu untuk memastikan proses pengajaran yang menarik dan berkesan. Menurut Faizah Ja'apar (2017), pelbagai faedah dan matlamat yang diperolehi jika guru-guru menggunakan BBM dalam pengajaran dan pembelajaran dan bukan hanya kepada pelajar sahaja bahkan kepada guru itu sendiri. Oleh yang demikian, penggunaan BBM adalah amat penting dalam proses pengajaran dan pembelajaran memandangkan ia merupakan satu cara pembelajaran abad ke-21 yang boleh menarik minat pelajar dan sekaligus meningkatkan prestasi pelajar. Tambahan lagi, bahan bantu mengajar juga dapat menjadikan suasana dalam bilik darjah lebih menyeronokkan dan menghiburkan.

1.3 PERNYATAAN MASALAH

Menurut Zamri Mahamod & N Suriya N Mustapha (2007), salah satu daripada masalah yang sering dihadapi oleh pelajar sekolah sejak sekian lama hingga ke hari ini ialah tidak lulus mata pelajaran Biologi dalam peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) dimana kemungkinan besar wujudnya masalah ini ialah disebabkan oleh strategi pembelajaran yang kurang efisien di kalangan pelajar. Tambahan pula, guru biologi dilihat masih menggunakan kaedah pengajaran secara tradisional dengan menggunakan kaedah secara penerangan untuk menyampaikan sesuatu konsep (Jayawardana, 2017). Proses pengajaran dan pembelajaran yang tidak menyeronokkan sedikit sebanyak mempengaruhi keseronokan dan tumpuan pelajar ketika menuntut ilmu. Menurut Aimi Hafizah Fadzilah (2017), pengajaran dan pembelajaran perlu mengikut arus pemodenan supaya guru tidak terikat dengan teknik berceramah atau berpusatkan guru semata-mata. Guru seharusnya memiliki kompetensi yang tinggi dalam merancang dan melaksanakan pengajaran dan pembelajaran yang dapat memenuhi keperluan





pendidikan abad ke-21 menerusi amalan pedagogi yang berkesan, menarik dan interaktif (Nur Athirah Ariffin & Faridah Yunus, 2017).

Namun, dalam usaha untuk memastikan proses pembelajaran abad ke-21 yang menerapkan pengajaran dan pembelajaran yang menarik, guru menghadapi beberapa cabaran memandangkan mereka perlu menggunakan banyak kemahiran abad ke-21 dalam satu tempoh masa yang singkat ketika proses pengajaran dan pembelajaran. Tambahan lagi, usaha untuk memupuk kemahiran abad ke-21 dalam kalangan murid agak sukar memandangkan murid-murid mempunyai perbezaan dari segi pengetahuan sedia ada, minat, motivasi dan gaya pembelajaran (Norazlin Mohd Rusdin & Siti Rahimah Ali, 2019). Oleh itu, antara langkah yang boleh diambil untuk meningkatkan minat dan fokus pelajar ketika proses pengajaran dan pembelajaran adalah dengan memperluaskan lagi strategi dan kaedah pengajaran dan pembelajaran. Guru perlu membaiki dan menggandakan usaha dalam memperbaiki kaedah pengajaran dan pembelajaran dengan menggunakan kaedah pembelajaran abad ke-21 yang bersesuaian dan afektif ketika mengajar agar kemahiran abad ke-21 dapat dipupuk di dalam diri pelajar. Hal ini kerana, guru merupakan faktor yang mendasari kejayaan dalam membina kemahiran abad ke-21 dalam kalangan pelajar (Nurzarina Amran & Roslinda Rosli).

Disebabkan masalah ini, pengkaji ingin menghasilkan satu bahan bantu mengajar yang bersesuaian bagi menyokong kaedah pembelajaran abad ke-21 untuk subtopik Sistem Pencernaan Manusia. Pengkaji juga ingin memastikan bahawa bahan bantu mengajar yang dihasilkan selari dengan Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) bagi mata pelajaran Biologi. E-komik yang dihasilkan ini dapat mempelbagaikan lagi bahan bantu mengajar dalam pendidikan dan membantu dalam menghasilkan kaedah pengajaran yang lebih menarik dan menyeronokkan. Di samping itu, bahan bantu mengajar ini juga dihasilkan bagi membantu untuk meningkatkan kefahaman dan penguasaan pelajar bagi subtopik Sistem Pencernaan Manusia.



1.4 OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini dijalankan bagi:

- i. Membangunkan e-komik pembelajaran bagi subtopik Sistem Pencernaan Manusia dalam Biologi Tingkatan 4.
- ii. Menentukan kesahan penggunaan e-komik pembelajaran.
- iii. Menilai kebolegunaan e-komik pembelajaran dari pandangan guru pelatih.

1.5 PERSOALAN KAJIAN

Persoalan yang ingin dikaji adalah:

- i. Adakah pembangunan e-komik pembelajaran bagi subtopik Sistem Pencernaan Manusia dalam Biologi Tingkatan 4 mempunyai kesahan yang baik menurut pakar?
- ii. Apakah tahap kebolegunaan e-komik pembelajaran bagi subtopik Sistem Pencernaan Manusia dalam Biologi Tingkatan 4 dari pandangan guru pelatih?



1.6 KERANGKA KONSEPTUAL KAJIAN

Kajian ini bertujuan untuk menghasilkan satu bahan bantu mengajar bagi subtopik sistem pencernaan manusia bagi menyokong aktiviti pembelajaran abad ke-21 dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Melalui kajian ini, pengkaji akan menghasilkan e-komik bagi subtopik Sistem Pencernaan Manusia. Pengkaji merujuk kepada Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) Biologi Tingkatan 4 sebagai rujukan untuk mengenal pasti standard kandungan dan standard pembelajaran bagi subtopik Sistem Pencernaan Manusia yang perlu dikuasai oleh pelajar.

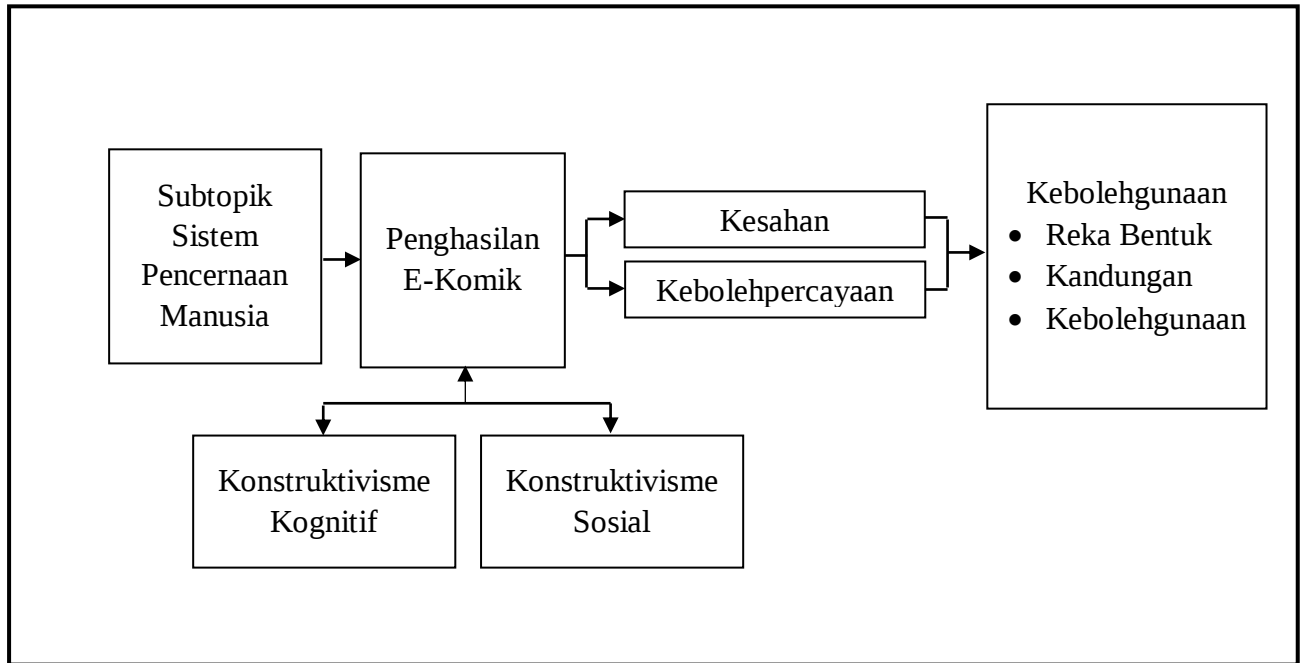
Selain itu, dalam penghasilan e-komik ini, pengkaji ada menerapkan dua jenis teori iaitu teori konstruktivisme kognitif dan teori konstruktivisme sosial. Penerapan dua teori ini penting untuk memastikan pelajar sendiri dapat membina pengetahuan dan mewujudkan kemahiran sosial di dalam kelas ketika menggunakan e-komik ini.



Setelah penghasilan e-komik ini siap dibina, ianya perlu melalui proses kesahan dan kebolehpercayaan. E-komik ini perlu mendapatkan penilaian dan pengesahan dari pakar bagi memastikan e-komik yang dihasilkan ini mempunyai kualiti yang baik dan mampu memenuhi objektif yang diperlukan. Setelah mendapat pengesahan daripada pakar, kajian rintis akan dijalankan bagi mendapatkan nilai kebolehpercayaan e-komik ini.

Akhir sekali adalah fasa kebolegunaan e-komik ini dikalangan guru dan pelajar. Fasa kebolegunaan ini dinilai melalui aspek mesra pengguna, minat, kefahaman dan interaksi sosial. Kerangka konseptual kajian yang diaplikasikan dalam kajian ini diringkaskan melalui Rajah 1.1.





Rajah 1.1 Kerangka Konseptual Kajian

Dalam kajian ini, beberapa istilah telah dikenal pasti untuk didefinisikan secara operasional.

Antaranya adalah seperti berikut:

1.7.1 E-komik

E-komik merupakan sejenis seni visual yang menggabungkan lukisan dan tulisan bagi menyampaikan sesuatu cerita dan ditayangkan secara digital. E-komik mengandungi medium grafik dimana ia mempunyai lukisan yang disusun di dalam petak. Setiap petak akan menggambarkan jalan cerita yang ingin disampaikan.



1.7.2 Bahan Bantu Mengajar (BBM)

BBM merupakan segala kelengkapan yang digunakan oleh guru atau pelajar untuk membantunya dalam menyampaikan pengajaran di dalam kelas (Faizah, 2017). Dalam kajian ini, e-komik yang dihasilkan oleh pengkaji bagi subtopik Sistem Pencernaan Manusia merupakan BBM yang akan digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

1.7.3 Sistem Pencernaan Manusia

Merujuk kepada KSSM Biologi Tingkatan 4, Sistem Pencernaan Manusia merupakan subtopik bagi topik Nutrisi dan Sistem Pencernaan Manusia Biologi Tingkatan 4.

1.8 BATASAN KAJIAN



Kajian ini melibatkan proses penghasilan dan penilaian kesan penggunaan e-komik dalam pembelajaran bagi subtopik Sistem Pencernaan Manusia. Kajian ini dijalankan untuk menilai persepsi guru-guru pelatih Biologi dan Sains terhadap kebolehgunaan e-komik dari aspek mesra pengguna, minat, kefahaman dan interaksi sosial. Antara batasan yang dihadapi oleh pengkaji dalam menjalankan kajian ini adalah kajian ini terbatas dalam menilai persepsi kebolehgunaan e-komik bagi pembelajaran dan pengajaran untuk subtopik Sistem Pencernaan Manusia. Pengkaji hanya memfokuskan satu subtopik dari satu topik sahaja daripada 15 topik yang terkandung dalam sukatan mata pelajaran Biologi Tingkatan 4.

Sampel kajian juga turut terbatas dimana ianya hanya melibatkan guru-guru pelatih bagi pendidikan Biologi dan Sains di Universiti Pendidikan Sultan Idris untuk menilai penggunaan e-komik dalam pembelajaran. Oleh yang demikian, persepsi kebolehgunaan e-komik ini tidak boleh digunakan bagi menggambarkan persepsi semua guru-guru pelatih di Malaysia.



Tambahan pula, dapatan kajian yang diperolehi daripada borang soal selidik bergantung kepada kejujuran responden yang menjawab.

1.9 KEPENTINGAN KAJIAN

Kajian ini dijalankan untuk memberi kepentingan dan manfaat bukan sahaja kepada guru, malah kepada pelajar juga. Penghasilan e-komik ini akan membantu guru untuk menarik minat pelajar untuk mempelajari subtopik Sistem Pencernaan Manusia Tingkatan 4 sekaligus meningkatkan fokus dan penguasaan pelajar.

Melalui e-komik ini juga, pelajar dapat meningkatkan kemahiran sosial dan kognitif. Kemahiran sosial antara guru dan pelajar dan kemahiran kognitif pelajar dapat diwujudkan semasa proses pengajaran dan pembelajaran. Di samping itu, kajian ini juga dapat membantu guru untuk menerapkan strategi pengajaran yang kreatif dan menarik serta memenuhi objektif pembelajaran yang ingin dicapai. Tambahan lagi, e-komik ini juga dapat digunakan bukan sahaja di sekolah, malah boleh juga digunakan di rumah. Oleh itu, pelajar boleh mengulangkaji subtopik ini di rumah untuk meningkatkan lagi pemahaman mereka.



1.10 KESIMPULAN

Pendekatan pengajaran yang berkesan memainkan peranan penting dalam meningkatkan keupayaan murid (Norazlin Mohd Rusdin & Siti Rahimah Ali, 2019). Oleh yang demikian, penggunaan bahan bantu mengajar akan dapat membantu untuk menarik minat dan fokus pelajar ketika proses pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan bahan bantu mengajar merupakan salah satu kaedah pembelajaran abad ke-21. Penggunaan bahan bantu mengajar yang menarik akan mewujudkan suasana pembelajaran yang menggembirakan (Abdul Rasid Jamian & Hasmah Ismail, 2013). Oleh itu, guru perlu menjadi kreatif dan menggunakan bahan bantu mengajar yang sesuai semasa proses pengajaran dan pembelajaran supaya pelajar lebih seronok dan aktif terhadap mata pelajaran yang dipelajari.

