



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun  
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**PEMBANGUNAN DAN PERSEPSI KEBOLEHGUNAAN E-KOMIK ISLAMIK  
“KEHIDUPAN BUNGA” BAGI SUBTOPIK PEMBIAKAN TUMBUHAN  
SAINS TINGKATAN 1**

**NUR ALIFAH ILYANA BINTI IMIN**



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun  
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**IJAZAH SARJANA MUDA PENDIDIKAN (BIOLOGI) DENGAN KEPUJIAN**

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

**2024**



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun  
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



## PERAKUAN



### FAKULTI SAINS DAN MATEMATIK (PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN)

Perakuan ini telah dibuat pada 25 Ogos 2024

i. Perakuan pelajar :

Saya, Nur Alifah Ilyana Binti Imin dengan ini mengaku bahawa laporan projek penyelidikan tahun akhir bertajuk Pembangunan dan Persepsi Kebolehgunaan E-komik Islamik “Kehidupan Bunga” Bagi Subtopik Pembiakan Tumbuhan Sains Tingkatan 1 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 sejasanya dan secukupnya.

Tandatangan Pelajar

ii. Perakuan Penyelia :

Saya, Profesor Dr Rosmilah Binti Misnan dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk Pembangunan dan Persepsi Kebolehgunaan E-komik Islamik “Kehidupan Bunga” Bagi Subtopik Pembiakan Tumbuhan Sains Tingkatan 1 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.

Tandatangan Penyelia

Tarikh : 25 Ogos 2024





## PENGHARGAAN

Bismillahirrahmanirrahim.

Alhamdulillah, syukur ke hadrat Allah SWT atas segala nikmat, kesihatan dan kekuatan yang dikurniakanNya dapat saya harungi segala cabaran dalam menyiapkan tesis ini bagi Projek Akhir Tahun sebagai melengkapkan keperluan pengijazahan Ijazah Sarjana Muda (Pendidikan) Biologi Dengan Kepujian di Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung Malim, Perak. Sesungguhnya, tanpa izin dan rahmatNya usaha ini tidak akan tercapai. Terima kasih yang tidak terhingga saya tujukan kepada keluarga saya yang tercinta terutamanya kedua ibu bapa yang saya hormati dan sayangi atas doa, nasihat dan kata semangat yang tidak putus sama kepada saya untuk meneruskan dan menyiapkan tesis ini.

Jutaan terima kasih saya ucapkan kepada Profesor Dr Rosmilah Binti Misnan selaku pensyarah penasihat saya atas segala bimbingan, tunjuk ajar, sokongan, nasihat dan kesabaran beliau yang tidak ternilai dalam membimbing dan membantu saya sepanjang proses menyiapkan tesis ini bermula dari penyediaan proposal kajian sehinggalah kajian ini selesai. Segala tunjuk ajar serta waktu yang diluahkan dalam membantu saya memahami selok-belok penyelidikan dan langkah yang perlu diambil amatlah saya hargai.

Ribuan terima kasih kepada Dr Syazwan Bin Saidin dan Ts Marina Binti Mokhtar selaku penyelaras bagi Projek Tahun Akhir atas segala nasihat, pemantauan dan sokongan yang diberikan selama dua semester ini. Berkat pemantauan dari mereka, tesis ini dapat disiapkan dalam tempoh yang ditetapkan.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada semua responden yang terlibat dalam kajian ini atas segala kesanggupan, kesediaan, kerjasama dan masa yang diluahkan. Sumbangan dan penyertaan mereka amat penting dalam kajian ini.

Tidak dilupakan juga rakan-rakan Ohana 2124 yang telah membantu saya secara langsung dan tidak langsung sepanjang proses menyiapkan tesis ini. Segala perkongsian, tunjuk ajar, sokongan, galakan dan kata-kata semangat yang diberikan amatlah saya hargai.

Akhir sekali, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada diri saya sendiri. Terima kasih kerana percaya kepada diri sendiri. Terima kasih atas segala usaha yang dilakukan. Terima kasih atas pengorbanan hari cuti. Terima kasih kerana tidak pernah berputus asa.

Sekian terima kasih.

Nur Alifah Ilyana Binti Imin,  
Fakulti Sains dan Matematik,  
Universiti Pendidikan Sultan Idris,  
Tanjong Malim, Perak.





## ABSTRAK

Kajian ini dilaksanakan bertujuan untuk membangunkan E-komik Islamik “Kehidupan Bunga” bagi subtopik Pemiakan Tumbuhan Sains Tingkatan 1 yang mempunyai kesahan yang baik dan menilai persepsi kebolegunaan E-komik Islamik “Kehidupan Bunga” daripada pandangan murid tingkatan 1. Pendekatan kajian kuantitatif dengan analisis deskriptif dan reka bentuk kajian pembangunan digunakan dalam kajian ini. Seramai 86 orang murid tingkatan 1 daripada sebuah sekolah di Melor telah terlibat dalam kajian ini. Instrumen Borang Soal Selidik Kebolegunaan yang mengandungi 27 soalan dengan skala Likert empat mata diadaptasi daripada instrumen kebolegunaan Lund (2001) digunakan untuk melihat persepsi kebolegunaan e-komik Islamik yang telah dibina. Data dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) version 29. Nilai CVI bagi kesahan muka dan kesahan kandungan adalah 1. Nilai kebolehpercayaan Alpha Cronbach bagi kajian rintis adalah 0.826. Nilai kebolegunaan instrumen kajian iaitu min adalah 3.17 dan sisihan piawai adalah 0.67. Secara keseluruhannya, dapatan kajian mendapati bahawa tahap kebolegunaan E-Komik Islamik “Kehidupan Bunga” berada pada tahap yang sederhana. Kesimpulannya, E-komik Islamik ini sesuai digunakan sebagai bahan bantu mengajar seiring dengan pembelajaran abad ke-21 dalam subtopik Pemiakan Tumbuhan Sains Tingkatan 1 serta ia juga sesuai untuk digunakan oleh murid pada bila-bila masa sama ada sewaktu sesi Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) mahupun ketika di luar bilik darjah.





## DEVELOPMENT AND PERCEIVED USABILITY OF ISLAMIC E-COMIC “KEHIDUPAN BUNGA” FOR SUBTOPIC OF PLANT REPRODUCTION SCIENCE FORM 1

### ABSTRACT

This study was carried out with the aim of developing an Islamic E-comic “Kehidupan Bunga” for the subtopic of Plant Reproduction Science Form 1 which has good validity and to evaluate the perceived usability of the Islamic E-comic “Kehidupan Bunga” from the view of students in form 1. Quantitative research approach with descriptive analysis and developmental research design is used in this study. A total of 86 form 1 students from a school in Melor were involved in this study. The Usability Questionnaire instrument containing 27 questions with a four-point Likert scale adapted from Lund's usability instrument (2001) was used to see the perceived usability of Islamic e-comics that had been developed. Data were analyzed using *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) version 29 software. The CVI value for face validity and content validity is 1. Cronbach's Alpha reliability value for the pilot study is 0.826. The usability value of the research instrument, which is the mean is 3.17 and the standard deviation is 0.67. Overall, the research findings found that the level of usability of the Islamic E-Comic “Kehidupan Bunga” is at a moderate level. In conclusion, this Islamic e-comic is suitable to be used as a teaching aid in line with 21st century learning in the subtopic of Plant Breeding Science Form 1 and it is also suitable for use by students at any time whether during the Teaching and Learning (PdP) session nor when outside the classroom.



**KANDUNGAN****Muka Surat**

<b>PERAKUAN</b>	ii
<b>PENGHARGAAN</b>	iii
<b>ABSTRAK</b>	iv
<b>ABSTRACT</b>	v
<b>KANDUNGAN</b>	vi
<b>SENARAI JADUAL</b>	ix
<b>SENARAI RAJAH</b>	x
<b>SENARAI SINGKATAN/SIMBOL</b>	xi
<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	xii
<b>BAB 1 PENGENALAN</b>	
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	1
1.3 Pernyataan Masalah	3
1.4 Objektif Kajian	6
1.5 Persoalan Kajian	6
1.6 Kepentingan Kajian	6
1.7 Batasan Kajian	7
1.8 Kerangka Konseptual Kajian	8
1.9 Definisi Operasional	9
1.10 Rumusan	11
<b>BAB 2 TINJAUAN LITERATUR</b>	
2.1 Pengenalan	12
2.2 Teori Yang Mendasari Kajian	12
2.2.1 Teori Konstruktivisme Kognitif Piaget	12
2.2.2 Teori Pembelajaran Multimedia Mayer	15





2.2.3 Teori Sains Tauhidik	16
2.3 Model Yang Mendasari Kajian	17
2.3.1 Model ADDIE	17
2.4 Kajian-Kajian Lepas	18
2.4.1 Komik Dalam Pembelajaran	18
2.4.2 Islamik Dalam Pembelajaran	19
2.4.3 Pembiakan Tumbuhan DSKP Sains Tingkatan 1	20
2.5 Rumusan	20
<b>BAB 3 METODOLOGI KAJIAN</b>	
3.1 Pengenalan	21
3.2 Pendekatan Kajian	21
3.3 Populasi dan Sampel Kajian	22
3.4 Instrumen Kajian	24
3.4.1 Borang Kesahan Muka dan Kandungan Pakar	24
3.4.2 Soal Selidik Kebolegunaan	26
3.5 Ujian Rintis	26
3.6 Prosedur Kajian	28
3.6.1 Fasa Analisis	28
3.6.2 Fasa Reka Bentuk	29
3.6.3 Fasa Pembangunan	30
3.6.4 Fasa Pelaksanaan	36
3.6.5 Fasa Penilaian	36
3.7 Kaedah Analisis Data	38
3.7.1 Nilai Kesahan Pakar	38
3.7.2 Persepsi Kebolegunaan	39
3.8 Rumusan	40



**BAB 4 DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN**

4.1	Pengenalan	41
4.2	Dapatan Pembangunan E-komik Islamik “Kehidupan Bunga”	41
4.3	Dapatan dan Perbincangan bagi Nilai Kesahan Pakar	45
	4.3.1 Kesahan Muka	45
	4.3.2 Kesahan Kandungan	47
4.4	Dapatan dan Perbincangan bagi Persepsi Kebolegunaan	48
	4.4.1 Kebergunaan ( <i>Usefulness</i> )	49
	4.4.2 Kemudahan Penggunaan ( <i>Ease of Use</i> )	51
	4.4.3 Kemudahan Dipelajari ( <i>Ease of Learning</i> )	55
	4.4.4 Kepuasan Penggunaan ( <i>Satisfaction</i> )	56
	4.4.5 Keseluruhan	57
4.5	Rumusan	58

**BAB 5 KESIMPULAN DAN CADANGAN**

5.1	Pengenalan	60
5.2	Ringkasan Kajian	60
5.3	Implikasi Kajian	61
5.4	Cadangan Kajian Akan Datang	62
5.5	Rumusan	63

**RUJUKAN**

64





**SENARAI JADUAL**

<b>No. Jadual</b>		<b>Muka Surat</b>
3.1	Jantina Responden Kajian	23
3.2	Kelas Responden Kajian	23
3.3	Skala Liker Empat Mata	25
3.4	Maklumat Demografi Pakar	25
3.5	Indeks Kebolehpercayaan bagi Alpha Cronbach	27
3.6	Dapatan Nilai Kebolehpercayaan	28
3.7	Nilai CVI yang Diterima Mengikut Bilangan Pakar	38
3.8	Interpretasi Nilai Min	39
3.9	Interpretasi Nilai Sisihan Piawai	40
4.1	Dapatan Nilai Kesahan Muka	46
4.2	Dapatan Nilai Kesahan Kandungan	47
4.3	Dapatan Min dan Sisihan Piawai Bagi Konstruk Kebergunaan	49
4.4	Dapatan Min dan Sisihan Piawai Bagi Konstruk Kemudahan Penggunaan	51
4.5	Dapatan Min dan Sisihan Piawai Bagi Konstruk Kemudahan Dipelajari	55
4.6	Dapatan Min dan Sisihan Piawai Bagi Konstruk Kepuasan Penggunaan	56
4.7	Dapatan Min dan Sisihan Piawai Keseluruhan Konstruk	58





## SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
1.1	Kerangka Konseptual Kajian Pembangunan	9
2.1	Teori Pembelajaran Multimedia	16
2.2	Model ADDIE	18
3.1	Aplikasi ibis Paint X	30
3.2	Penyusunan watak dialog dan ilustrasi dalam lapisan berbeza ibis Paint X	31
3.3	Laman web Dafont.com	31
3.4	Font ‘Anime Ace’	32
3.5	Aplikasi <i>Easy Pose</i>	33
3.6	Prose membina gaya ( <i>pose</i> ) watak	33
3.7	Aplikasi <i>Webtoon</i>	34
3.8	Proses memuat naik panel komik ke dalam aplikasi <i>Webtoon</i>	34
3.9	Carta Alir Prosedur Kajian	37
4.1	Panel komik yang dihasilkan dalam ibis Paint X	42
4.2	Ikon E-komik Islamik “Kehidupan Bunga”	43
4.3	Isi kandungan E-komik Islamik “Kehidupan Bunga”	43
4.4	Keratan sebahagian E-komik Islamik “Kehidupan Bunga”	44
4.5	Soalan uji minda pada akhir episod	45





## SENARAI SINGKATAN/SIMBOL

ADDIE	Analisis, Reka Bentuk, Pembangunan, Pelaksanaan dan Penilaian
BBM	Bahan Bantu Mengajar
CVI	Content Validation Index
DSKP	Dokumen Standard Kurikulum Dan Pentaksiran
EPRD	Bahagian Perancangan Pendidikan Dan Penyelidikan Dasar
FPK	Falsafah Pendidikan Kebangsaan
IR4.0	Revolusi Industri Keempat
JERI	Jasmani, Emosi, Rohani dan Intelek
JPN	Jabatan Pendidikan Negeri
MOSTI	Kementerian Sains, Teknologi Dan Inovasi
KBSM	Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
KSSM	Kurikulum Standard Sekolah Menengah
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
STEM	Sains, Teknologi, Kejuruteraan Dan Matematik





## SENARAI LAMPIRAN

- A Borang Kesahan Muka dan Kandungan Pakar
- B Soal Selidik Kebolehgunaan
- C E-komik Islamik “Kehidupan Bunga”





## BAB 1

### Pengenalan



#### 1.1 Pendahuluan

Bab ini membincangkan tentang latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif kajian, persoalan kajian, kepentingan kajian, batasan kajian, kerangka konseptual kajian, definisi operasional bagi kajian ini dan diakhiri dengan rumusan.

#### 1.2 Latar Belakang Kajian

Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah melaksanakan Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) secara berperingkat-peringkat menggantikan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM) bermula dengan Tingkatan 1 pada tahun 2017 dan Menengah Atas pada tahun 2020 dengan memberi penekanan kepada penguasaan kemahiran abad ke-21 seperti pemikiran kritis, kreatif dan inovatif, penyelesaian masalah dan kepimpinan. Standard Kurikulum Sains sekolah menengah dibangunkan untuk menghasilkan insan yang dihasratkan selaras dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan





(FPK) iaitu insan yang seimbang dan harmoni dari segi jasmani, emosi, rohani dan intelek (JERI). Matapelajaran Sains menengah rendah memberi pengetahuan asas sains serta kemahiran Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM) agar murid celik sains dan mampu mengikuti sains di peringkat menengah atas.

Dalam era Revolusi Industri Keempat (IR 4.0) kini, cabaran yang harus diberi perhatian untuk ditangani ialah meningkatkan pengetahuan, pembangunan bakat, kreativiti dan juga inovasi (Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi [MOSTI], 2020). Perkembangan dalam bidang pendidikan pada abad ke-21 kini telah membawa perubahan dalam memenuhi keperluan pengajaran yang membawa kepada perlunya penyediaan bahan pengajaran dalam bilik darjah di mana amalan pendidikan dan latihan secara moden dilaksanakan bersama kerana penggunaan buku teks sahaja tanpa sokongan bahan pengajaran yang lain boleh mengurangkan minat murid atau mengurangkan keberkesanan terhadap pengajaran bagi pelajaran seperti Sains yang mempunyai konsep abstrak yang sukar difahami (Akcanca, 2020). Maka, pengajaran guru perlu mengikut perubahan semasa dengan menggunakan bahan bantu mengajar (BBM) yang kreatif dan sesuai ketika pengajaran dan pembelajaran (PdP) di dalam kelas supaya mampu mencapai ekspektasi murid, menarik minat dan dapat mencapai objektif pembelajaran yang dihasratkan.

Menurut Sarsikala T. Sivam & Norazah Mohd Nordin (2023), pembelajaran prinsip dan konseptual saintifik yang tidak boleh dilihat dengan mata kasar manusia memerlukan kemahiran visualisasi yang menyeluruh kerana apabila seseorang tidak dapat melihat atau membayangkan dengan yakin bagaimana fenomena saintifik berfungsi boleh menyebabkan perasaan kecewa dalam mempelajari mata pelajaran Sains dan kesukaran untuk memvisualisasi dan memahami konsep dengan teliti akan menyebabkan masalah salah tanggapan dalam kalangan murid. Miskonsepsi wujud apabila pelajar mewajarkan respon mereka yang betul atau salah dengan penaakulan berdasarkan maklumat yang berbeza





daripada tanggapan sebenar sesuatu konsep yang mana seterusnya akan menimbulkan konflik kognitif semasa pelajar menerima ilmu baharu (Roy & Mohapatra, 2022). Menurut Nur Shuhada Adilla Abdullah (2022), murid tidak faham isi pelajaran dan konsep sains merupakan salah satu faktor murid tidak dapat menguasai mata pelajaran Sains. Oleh itu, jelaslah bahawa untuk membendung miskonsepsi mengenai sesuatu proses sains berlaku, penggunaan konsep dalam menerangkan dan memahami proses sains yang tepat adalah amat penting.

Kemerosotan akhlak mulia yang berteraskan nilai-nilai murni dalam kalangan pelajar sekolah menengah hari ini telah menguasai fikiran kebanyakan pihak berkuasa dan pendidik (Musah Alhassan et al., 2023).

### 1.3 Pernyataan Masalah



05Pernyataan masalah mengenai pembiakan tumbuhan merupakan topik yang terkandung dalam kurikulum rendah dan menengah di kebanyakan negara dimana murid dikehendaki untuk mempelajari dan melabel organ pembiakan tumbuhan dalam bunga dan membangun pemahaman konseptual mengenai pendebungaan (pemindahan debunga ke organ pembiakan betina), persenyawaan (percantuman sel pembiakan jantan dan betina) dan penyebaran biji benih. Kanak-kanak membangunkan sepenuhnya pemahaman separa tentang pembiakan tumbuhan melalui sains sekolah dan mempamerkan salah faham tentang topik tersebut (Stagg & Verde, 2019). Beberapa kajian menunjukkan bahawa memahami pembiakan tumbuhan terbukti sukar seperti murid mengalami kesukaran memahami peranan bunga, sukar membezakan pendebungaan dan penyebaran biji benih, kesukaran untuk menerangkan asal usul biji benih, tidak jelas perkaitan antara bunga dan buah dan kesukaran memahami kitaran pembiakan tumbuhan (Lampert et al., 2020). Menurut Lampert et al. (2019), kajian-kajian lepas menunjukkan bahawa pembiakan tumbuhan adalah topik yang mencabar untuk





pelajar, terutamanya apabila ia berkaitan dengan menghubungkan peringkat perkembangan tumbuhan.

Melalui analisis keperluan yang telah dilaksanakan, majoriti murid berpendapat bahawa subtopik pembiakan tumbuhan sukar untuk difahami. Didapati bahawa ramai murid tidak dapat menjelaskan dengan tepat perbezaan antara pendebungaan sendiri dan pendebungaan kacuk, perbezaan antara pendebungaan dan persenyawaan dan perbezaan antara percambahan epigeal dan hipogeal dimana mereka memberi penjelasan yang kurang jelas, ayat tergantung dan ada juga yang tidak tahu dan tidak mampu memberi penerangan. Majoriti daripada mereka juga menyatakan bahawa setiap bunga mempunyai struktur jantan dan betina, setiap bunga mempunyai struktur jantan sahaja, setiap bunga mempunyai struktur betina sahaja dan juga bunga tidak mempunyai struktur jantan dan betina. Ini menunjukkan bahawa mereka tidak faham dan ingat mengenai istilah jenis bunga unisex

dan bisex. Murid-murid menyatakan beberapa kesukaran yang dihadapi dalam mempelajari subtopik Pembiakan Tumbuhan Sains Tingkatan 1. Kesukaran yang dihadapi oleh paling ramai murid adalah kesukaran dalam mengingat serta sering tertukar istilah-istilah sains yang digunakan.

Menurut Ahmad Subakir (2020), masalah yang dihadapi generasi milenial hari ini semakin kompleks bermula daripada isu keruntuhan akhlak hingga pandangan liberal yang semakin meningkat dan juga pemahaman radikal serta penyalahgunaan media sosial. Elemen rohani merupakan salah satu elemen yang penting yang terdapat dalam matlamat FPK. Pelbagai masalah sosial akan timbul jika elemen kerohanian tidak diterapkan dalam kehidupan seharian serta pelbagai krisis akhlak dan moral akan terus menular dan merebak dalam masyarakat kita terutamanya yang melibatkan remaja (Noor Hafizah et al., 2019). Mempertimbangkan penekanan terhadap nilai moral sangat penting semasa merangka objektif pembelajaran dalam menghasilkan media komik pendidikan (Badrud Tamam et al.,







2023). Menurut Badrud Tamam et al. (2023), Sains umum dan ilmu agama mempunyai hubungan yang kuat dan tidak bercanggah antara satu sama lain yang mana ajaran Islam merangkumi bahagian al-Quran dan Hadis yang berkaitan dengan sains boleh diintegrasikan ke dalam pendidikan sains. Mengingat, menanam rasa syukur yang mendalam terhadap nikmat yang diberikan serta menyedari segala taklifan yang diamanahkan Pencipta adalah pengembangan rohani dan emosi yang ditekankan dalam kurikulum pendidikan yang mana elemen pembangunan kerohanian amat penting dalam kejayaan seseorang individu kerana mustahil untuk seseorang mencapai kejayaan tanpa adanya kekuatan rohani dan emosi (Syahirah Rosli et al., 2022).

Banyak kajian-kajian lepas yang membuktikan komik pendidikan memberikan impak positif terhadap pembelajaran murid. Namun begitu, pengimplementasian elemen rohani dalam komik pembelajaran adalah kurang serta komik pembelajaran banyak dihasilkan dalam bahasa Indonesia dan kandungan pelajaran adalah mengikut sukatan mata pelajaran negara tersebut. Maka, ianya tidak sesuai digunakan bagi kandungan pelajaran KSSM Malaysia. Oleh itu, terdapat keperluan untuk penghasilan komik pembelajaran yang mengimplementasi elemen kerohanian dalam bahasa dan kandungan mengikut sukatan pelajaran Malaysia.

Oleh itu, kajian pembangunan ini dijalankan untuk membangunkan sebuah e-komik Islamik bertajuk “Kehidupan Bunga” bagi membantu murid mempelajari dan memahami subtopik Pembiakan Tumbuhan Sains Tingkatan 1 serta menerapkan elemen rohani seperti rasa syukur. Komik amat berguna kepada pendidik dalam mengajar mata pelajaran sains yang kompleks secara ringkas, bersesuaian dan berkesan bagi menjelaskan konsep sains yang abstrak bagi mengelakkan berlakunya miskonsepsi kepada murid (Akcanca, 2020).





## 1.4 Objektif Kajian

Kajian ini dijalankan bagi :

- I. Membangunkan E-komik Islamik “Kehidupan Bunga” bagi subtopik Pembiakan Tumbuhan Sains Tingkatan 1 yang mempunyai kesahan yang baik.
- II. Menilai persepsi kebolegunaan E-komik Islamik “Kehidupan Bunga” bagi subtopik Pembiakan Tumbuhan Sains Tingkatan 1 daripada pandangan murid tingkatan 1.

## 1.5 Persoalan Kajian

Persoalan yang ingin dikaji adalah :

- i. Adakah E-komik Islamik “Kehidupan Bunga” yang dibangunkan bagi subtopik Pembiakan Tumbuhan Sains Tingkatan 1 mempunyai kesahan yang baik menurut pakar?
- ii. Apakah persepsi kebolegunaan E-komik Islamik “Kehidupan Bunga” bagi subtopik Pembiakan Tumbuhan Sains Tingkatan 1 daripada pandangan murid tingkatan 1?

## 1.6 Kepentingan Kajian

Kajian ini dilaksanakan bagi memberi manfaat dan kepentingan kepada pelbagai pihak seperti murid, guru dan sekolah.

### Murid

Murid Tingkatan 1 dapat mempelajari dan memahami berkenaan pembiakan tumbuhan melalui E-komik Islamik “Kehidupan Bunga” pada bila-bila masa dengan pendekatan





yang lebih menarik dalam masa yang sama dapat meningkatkan rasa syukur terhadap fenomena alam yang berlaku di sekeliling seperti proses pembiakan tumbuhan itu sendiri.

### **Guru**

E-komik Islamik “Kehidupan Bunga” yang dihasilkan dapat membantu menjadikan pengajaran guru lebih kreatif dan menarik semasa proses pengajaran dan pembelajaran bagi subtopik 4.7 Pemiakan Tumbuhan Sains Tingkatan 1 dalam memenuhi objektif pembelajaran yang ingin dicapai dalam masa yang sama menerapkan elemen rohani seperti syukur kepada murid.

### **Sekolah**

E-komik Islamik “Kehidupan Bunga” ini dapat dijadikan bahan bacaan ilmiah digital di sekolah yang boleh diakses pada bila-bila masa dan tidak terhad kepada murid Tingkatan 1 sahaja tanpa memerlukan kos kewangan yang besar.

### **1.7 Batasan Kajian**

Beberapa batasan kajian dihadapi dalam menjalankan kajian ini. E-komik Islamik “Kehidupan Bunga” ini hanya tertumpu kepada satu subtopik sahaja iaitu subtopik 4.7 Pemiakan Tumbuhan daripada keseluruhan topik Bab 4 Pemiakan dan daripada keseluruhan 9 topik yang terdapat dalam subjek Sains Tingkatan 1. Maka, persepsi kebolegunaan e-komik ini tidak boleh digunakan bagi menggambarkan persepsi keseluruhan topik subjek Sains Tingkatan 1.

Sample kajian bagi menilai persepsi kebolegunaan e-komik “Kehidupan Bunga” juga terbatas kepada murid Tingkatan 1 yang beragama Islam sahaja. Oleh itu, persepsi





kebolegunaan e-komik ini tidak boleh digunakan bagi menggambarkan persepsi keseluruhan murid Tingkatan 1 di Malaysia.

Penggunaan E-komik Islamik “Kehidupan Bunga” sebagai bahan bantu mengajar juga terbatas kepada sekolah menengah yang memiliki murid beragama Islam sahaja.

### 1.8 Kerangka Konseptual Kajian

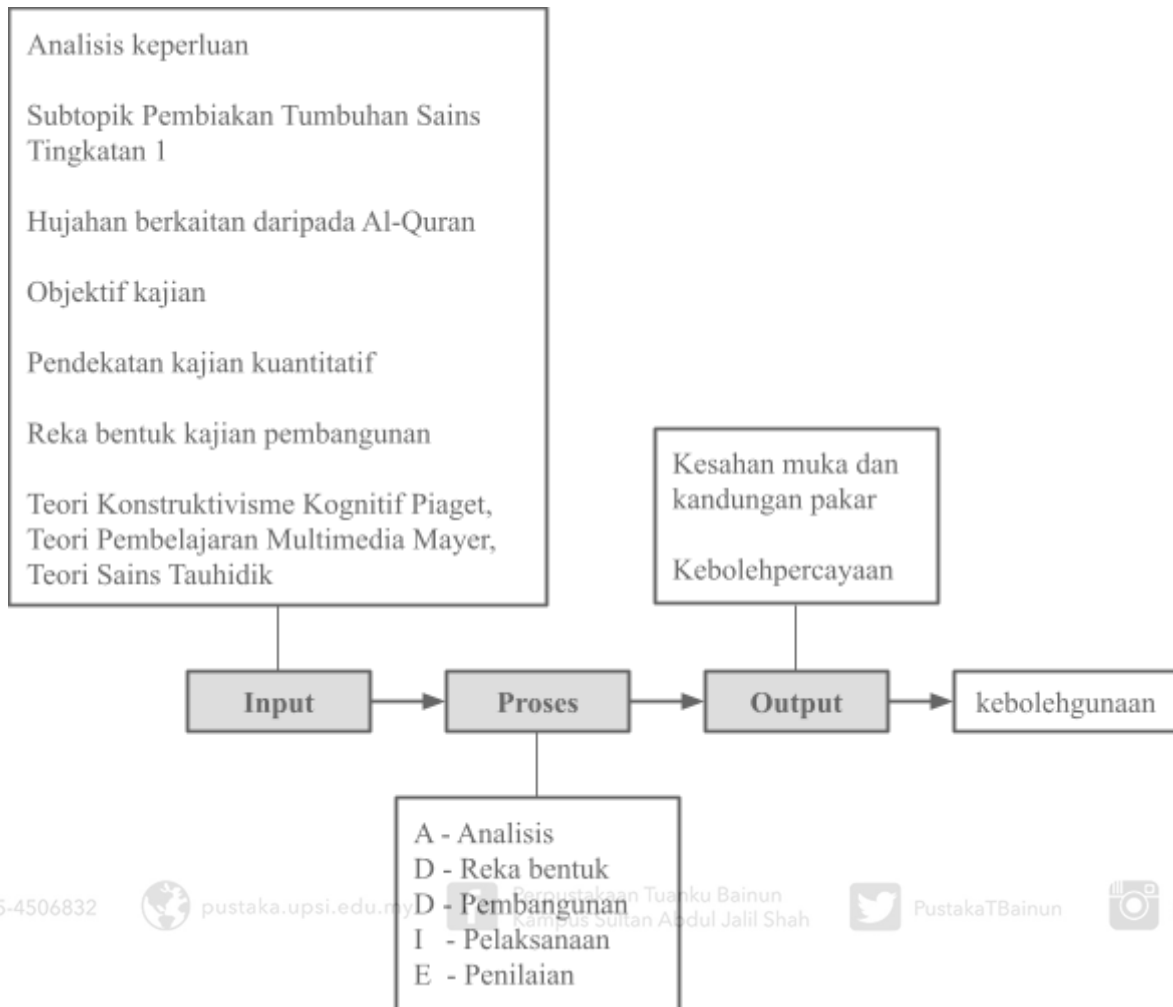
Kerangka konseptual kajian ini terdiri daripada Input, Proses dan Output. Input meliputi analisis keperluan yang dijalankan, meneliti subtopik Pembiakan Tumbuhan Sains Tingkatan 1, menganalisis hujahan berkaitan Al-Quran yang digunakan dalam menghasilkan E-komik Islamik “Kehidupan Bunga”, menetapkan objektif kajian, pendekatan kajian kuantitatif dan reka bentuk kajian pembangunan dan menerapkan tiga teori utama dalam membangunkan e-komik tersebut iaitu Teori Konstruktivisme Kognitif



Proses bagi kerangka konseptual kajian ini adalah mengikut model ADDIE yang mengandungi 5 fasa dalam membangunkan e-komik yang tersebut iaitu fasa analisis (*analysis*), fasa reka bentuk (*design*), fasa pembangunan (*development*), fasa pelaksanaan (*implementation*) dan fasa penilaian (*evaluation*).

Output pula meliputi kesahan muka dan kandungan pakar serta kebolehpercayaan setelah pembangunan E-komik Islamik “Kehidupan Bunga” selesai. Kesahan ini dilihat ke atas e-komik dan instrumen yang dibangunkan. Kemudian diteruskan dengan kebolegunaan iaitu kajian sebenar untuk memperoleh data bagi melihat sama ada objektif kajian dapat dicapai atau sebaliknya. Kerangka konseptual kajian diringkaskan pada Rajah 1.1.





Rajah 1.1 Kerangka Konseptual Kajian Pembangunan

## 1.9 Definisi Operasional

Beberapa istilah didefinisikan secara operasional dalam kajian ini iaitu ‘Kebolehgunaan’, ‘E-komik Islamik’, ‘Pembiakan Tumbuhan’ dan ‘Bahan Bantu Mengajar’.

### Kebolehgunaan

Kebolehgunaan bermaksud satu produk yang boleh digunakan oleh pengguna bagi mencapai sasaran yang ditetapkan dengan keberkesanan, kecekapan dan kepuasan penggunaan produk tersebut (Nurutthoilah Mohd Nabil & Noornajihan Jaafar, 2020).

Dalam kajian ini, kebolehgunaan adalah produk yang dibangunkan boleh digunakan oleh



responden untuk mencapai objektif pembelajaran. Soal selidik kebolegunaan yang diadaptasi daripada instrumen kebolegunaan Lund (2001) digunakan dalam kajian ini untuk melihat persepsi kebolegunaan E-komik Islamik “Kehidupan Bunga” yang telah dibangunkan.

### **E-Komik Islamik**

Komik Islamik ialah komik yang menekankan konsep Islam dalam penceritaannya yang dijadikan sebagai media pembelajaran (Mardiah & Yogica, 2023). Dalam kajian ini e-komik Islamik didefinisikan sebagai bahan bacaan digital yang dapat diakses secara dalam talian yang mempunyai gabungan ilustrasi, lukisan, dialog, watak serta mempunyai ayat Al-Quran atau hadis bagi menceritakan sesuatu peristiwa atau jalan cerita dengan menerapkan nilai Islam seperti bersyukur dan sebagainya.



### **Pembiakan Tumbuhan**

Merujuk kepada KSSM Sains Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Tingkatan 1 2015, Pembiakan Tumbuhan merupakan subtopik 4.7 bagi topik bab 4 Pembiakan dalam subjek Sains Tingkatan 1. Dalam kajian ini, Pembiakan Tumbuhan didefinisikan sebagai proses tumbuhan membiak secara seksual mengikut sukatan pelajaran yang terkandung dalam buku teks Sains Tingkatan 1 KSSM.

### **Bahan Bantu Mengajar**

BBM didefinisikan sebagai alat pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Rabaah Abdullah et al., 2021). Dalam kajian ini, BBM didefinisikan sebagai bahan yang boleh digunakan oleh guru untuk memudahkan penyampaian maklumat dilakukan bagi mencapai objektif pembelajaran yang dihasratkan.





### 1.10 Rumusan

Kajian-kajian lepas membuktikan bahawa pembelajaran mengenai pembiakan terbukti sukar untuk dipelajari. Masalah ini masih lagi relevan pada hari ini selepas melihat kepada analisis keperluan yang dijalankan oleh pengkaji. Keruntuhan akhlak juga merupakan suatu isu yang timbul dalam kalangan remaja termasuk murid sekolah yang menjadi kebimbangan menurut kajian-kajian lepas. Kajian ini dibuat bertujuan untuk membina E-komik Islamik “Kehidupan Bunga” yang mempunyai kesahan yang baik dan melihat persepsi kebolegunaan e-komik tersebut. Kajian ini terbatas kepada subtopik 4.7 Pembiakan Tumbuhan, sampel kajian terbatas kepada murid Islam tingkatan 1 dan E-komik Islamik tersebut boleh digunakan sebagai bahan bantu mengajar bagi sekolah menengah yang memiliki murid beragama Islam sahaja.

