

**PEMBANGUNAN DAN PERSEPSI KEBOLEHGUNAAN
“*MYSTERY M’CYCLE KIT*” DALAM SUBTOPIK
PEMBAHAGIAN SEL BAGI MATA
PELAJARAN SAINS TINGKATAN
EMPAT**

MOHAMAD KAMAASRAF BIN BESAR@KAMAL

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2021



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

PEMBANGUNAN DAN PERSEPSI KEBOLEHGUNAAN “*MYSTERY M’CYCLE KIT*”
DALAM SUBTOPIK PEMBAHAGIAN SEL BAGI MATA PELAJARAN SAINS
TINGKATAN EMPAT

MOHAMAD KAMAASRAF BIN BESAR@KAMAL



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

TESIS DIKEMUKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK MEMPEROLEH
IJAZAH SARJANA MUDA SAINS DENGAN PENDIDIKAN

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



PENGHARGAAN

Alhamdulillah bersyukur ke hadrat Allah kerana dengan limpah kurnia dan redhanya saya dapat menyempurnakan tesis Projek Tahun Akhir ini. Berbekalkan tesis ini juga, satu tanda penghargaan saya berikan kepada mereka yang terlibat dalam membantu selama saya menyempurnakan Projek Tahun Akhir ini. Setinggi-tinggi penghargaan buat Professor Madya Dr Rosmilah binti Misnan, selaku pensyarah penyelia yang sentiasa memberi panduan dan tunjuk ajar sepanjang Projek Tahun Akhir ini dilaksanakan. Pengorbanan Prof tidak akan saya lupakan. Tidak dilupakan juga kepada ahli keluarga tercinta serta rakan-rakan seperjuangan yang telah banyak membantu dalam memberi sokongan dan dorongan yang tidak berbelah bahagi, di samping mendoakan kejayaan saya dalam menyempurnakan Projek Tahun Akhir ini, khususnya kepada abah, mak, nenek dan datuk saya iaitu Besar@Kamal bin Daud, Junaidah binti Abd Latif, Rahimah binti Abdullah dan Abd Latif bin Idris. Ucapan terima kasih sekali saya tujukan kepada mereka yang terlibat secara langsung mahupun tidak langsung dalam menjayakan Projek Tahun Akhir ini. Terima kasih.





ABSTRAK

Kajian ini bertujuan membina dan membangunkan “*Mystery M’cycle Kit*” dalam subtopik pembahagian sel dalam sukatan Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) Sains Tingkatan Empat. Kajian ini juga bertujuan untuk menentukan persepsi dan kebolehgunaannya dalam kalangan guru pelatih. Reka bentuk dan pembangunan “*Mystery M’cycle Kit*” menggunakan model ADDIE. Sampel untuk kesahan terdiri daripada tiga orang pensyarah biologi yang berpengalaman. Bagi kebolehpercayaan pula, sampel terdiri daripada 30 orang bakal guru pelatih yang mengambil program Ijazah Sarjana Muda Pendidikan (Sains) yang bukan dari sampel sebenar. Manakala, persepsi kebolehgunaan terdiri daripada 97 orang bakal guru pelatih yang mengambil program Ijazah Sarjana Muda Pendidikan (Sains) bagiambilan A172 dan A181. Dua jenis instrumen digunakan dalam kajian ini iaitu Borang Kesahan Kandungan Kit dan Soal Selidik Kebolehgunaan Kit. Data kesahan, kebolehpercayaan dan kebolehgunaan ini dianalisis dengan menggunakan pengiraan Indeks Kesahan Kandungan (IKK), nilai Alfa Cronbach dan nilai peratusan, kekerapan dan min. Dapatan kajian menunjukkan nilai IKK ialah 0.90 dan nilai Alfa Cronbach 0.947. Manakala bagi kebolehgunaan, persepsi kebolehgunaan adalah baik dengan nilai purata min ialah 3.58 dan purata sisihan piawaian adalah 0.518. Kesimpulannya, kajian ini menunjukkan “*Mystery M’cycle Kit*” mempunyai kesahan, kebolehpercayaan dan kebolehgunaan yang baik. Implikasinya, para guru pelatih boleh menggunakan “*Mystery M’cycle Kit*” ini sebagai bahan bantu mengajar bagi subtopik Pembahagian sel dalam subjek Sains Tingkatan Empat.





DEVELOPMENT AND USABILITY PERCEPTION OF *MYSTERY M'CYCLE KIT* IN SUBTOPIC OF CELL DIVISION FOR FORM FOUR SCIENCE SUBJECTS

ABSTRACT

This study aims to build and develop a "*Mystery M'cycle Kit*" in the subtopic of cell division in the syllabus of the Secondary School Standard Curriculum (KSSM) Form Four Science. This study also aims to determine its perception and applicability among trainee teachers. The design and development of the "*Mystery M'cycle Kit*" uses the ADDIE model. The sample for validity consisted of three experienced biology lecturers. As for reliability, the sample consists of 30 prospective trainee teachers who took the Bachelor of Education (Science) program which is not from the actual sample. Meanwhile, the perception of usability consisted of 97 prospective trainee teachers who took the Bachelor of Education (Science) program for A172 and A181. Two types of instruments were used in this study namely the Kit Content Validation Form and the Kit Usability Questionnaire. These validity, reliability and usability data were analyzed using Content Validity Index (CCE) calculations, Cronbach's Alpha values and percentage, frequency and mean values. The findings showed that the value of IKK is 0.90 and the value of Cronbach's Alpha is 0.947. While for usability, the perception of usability is good with the mean value is 3.58 and the mean standard deviation is 0.518. In conclusion, this study shows that "*Mystery M'cycle Kit*" has good validity, reliability and usability. The implication is that trainee teachers can use this "*Mystery M'cycle Kit*" as a teaching aid for the subtopic of Cell Division in the Form Four Science subject.





KANDUNGAN

Muka Surat

PENGAKUAN	
PENGHARGAAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KANDUNGAN	iv
SENARAI JADUAL	viii
SENARAI RAJAH	ix
SENARAI SINGKATAN	x
SENARAI LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar belakang kajian	2
1.3 Pernyataan masalah	4
1.4 Objektif kajian	7
1.5 Persoalan kajian	7
1.6 Kepentingan kajian	8
1.7 Batasan kajian	9
1.8 Definisi kajian	10
1.8.1 Persepsi	10
1.8.2 Pembahagian sel	10
1.8.3 Pembangunan “ <i>Mystery M’cycle Kit</i> ”	11
1.9 Rumusan	11
BAB 2 KAJIAN LITERATUR	
2.1 Pengenalan	12
2.2 Pembahagian sel	13
2.3 Pembelajaran berasaskan permainan	15
2.4 Teori dan model pembelajaran	18



2.4.1	Teori pembelajaran konstruktivisme	18
2.4.1.1	Teori kognitif piaget	18
2.4.1.2	Teori sosial Vyotsjy	19
2.4.2	Kaedah pembelajaran koperatif	22
2.4.2.1	Teori behaviourisme	23
2.4.2.2	Teori perkembangan kognitif	23
2.5	Model pembangunan ADDIE	24
2.6	Rumusan	27

BAB 3 METODOLOGI

3.1	Pengenalan	28
3.2	Reka bentuk kajian	29
3.3	Populasi dan sampel kajian	29
3.4	Instrumen kajian	30
3.4.1	Borang soal selidik kesahan kandungan kit	31
3.4.2	Soal Selidik Kebolehpercayaan Kit	33
3.4.3	Borang soal selidik kebolehgunaan kandungan kit	34
3.5	Prosedur kajian	37
3.5.1	Analisis (Analysis)	38
3.5.2	Reka bentuk (Design)	39
3.5.3	Pembangunan (Development)	40
3.5.4	Pelaksanaan (Implementation)	40
3.5.5	Penilaian (Evaluation)	41
3.6	Kajian rintis	42
3.7	Analisis data	44
3.8	Rumusan	45

BAB 4 DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

4.1	Pengenalan	46
4.2	Model reka bentuk instruksional	47
4.3	Aplikasi model ADDIE	48
4.3.1	Fasa analisis (Analysis)	48
4.3.2	Fasa reka bentuk (Design)	49

4.3.3	Fasa pembangunan (Development)	50
4.3.4	Fasa pelaksanaan (Implementation)	53
4.3.5	Fasa penilaian (Evaluation)	55
4.4	Analisis kajian	56
4.4.1	Analisis kesahan pakar	57
4.4.1.1	<i>Kesahan kandungan pembangunan “Mystery M’cycle Kit”</i>	58
4.4.1.2	<i>Kesahan kandungan instrumen borang soal selidik</i>	59
4.4.2	Analisis kajian rintis	61
4.4.3	Analisis kebolegunaan “Mystery M’cycle Kit”	63
4.5	Analisis Persepsi Pembangunan Kit	64
4.5.1	Persepsi pembangunan kit dari aspek kebolegunaan	65
4.5.2	Analisis Konstruk Kemudahan Penggunaan “Mystery M’cycle Kit”	68
4.5.3	Analisis Konstruk Motivasi dan Minat “Mystery M’cycle Kit”	70
4.5.4	Nilai purata min bagi semua konstruk dan interpretasi	73
4.6	Rumusan	74

BAB 5 KESIMPULAN DAN CADANGAN

5.1	Pengenalan	76
5.2	Kesimpulan kajian	77
5.3	Implikasi kajian	78
5.4	Cadangan kajian lanjutan	80
5.5	Rumusan	81
	RUJUKAN	82

LAMPIRAN

**SENARAI JADUAL**

No.	Jadual	Muka Surat
3.1	Jadual Skala Likert borang penilaian kesahan muka dan kesahan kandungan kit	32
3.2	Taburan item dalam soal selidik kebolehpercayaan	33
3.3	Skala likert bagi soal selidik kebolegunaan kit	34
3.4	Skala nilai <i>Alpha Cronbach</i>	44
3.5	Interpretasi Skor min untuk menentukan tahap kebolegunaan	44
4.1	Nilai keseluruhan Panel Penilai Terhadap Pembangunan “ <i>Mystery M’cycle Kit</i> ” Dalam Subtopik Pembahagian Sel Bagi Mata Pelajaran Sains Tingkatan Empat	58
4.2	Nilai Keseluruhan Panel Penilai Terhadap Instrumen Soal Selidik	60
4.3	Skala Nilai <i>Alfa Cronbach</i>	61
4.4	Nilai <i>Alfa Cronbach</i> bagi Borang Soal Selidik Kebolegunaan “ <i>Mystery M’cycle Kit</i> ”	62
4.5	Interpretasi Skor Min	64
4.6	Analisis Konstrak Kebolegunaan “ <i>Mystery M’cycle Kit</i> ”	66
4.7	Analisis Konstruk Kemudahan Penggunaan “ <i>Mystery M’cycle Kit</i> ”	69



4.8	Analisis Konstruk Motivasi dan Minat terhadap pembangunan “ <i>Mystery M’cycle Kit</i> ”	72
4.9	Nilai purata min bagi semua konstruk dan interpretasi	73

SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
4.1	Lakaran bahagian dalam bagi “ <i>Mystery M’cycle Kit</i> ”	49
4.2	Pemilihan bahan yang perlu ada didalam kotak kromosom	50
4.3	Lakaran muka hadapan “ <i>Mystery M’cycle Kit</i> ”	50
4.4	Elemen-elemen yang terdapat didalam “ <i>Mystery M’cycle Kit</i> ”	51
4.5	Kotak Kromosom	51
4.6	Manual penggunaan, nota ringkas dan soalan kuiz	52
4.7	Replika kromosom	52
4.8	Melekatkan muka hadapan pada kotak kit	52
4.9	Muka hadapan setelah ditampalkan	53
4.10	Produk akhir “ <i>Mystery M’cycle Kit</i> ”	53



SENARAI SINGKATAN

UPSI	Universiti Pendidikan Sultan Idris
IKK	Indeks Kesahan Kandungan
PdPc	Pembelajaran dan Pemudahcaraan
BBM	Bahan Bantu Mengajar
ADDIE	<i>Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation</i>
SPSS	<i>Statistical Packages For The Social Science</i>
KBAT	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi
PBP	Pembelajaran Berasaskan Permainan
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
STS	Sangat Tidak Setuju
TS	Tidak Setuju
S	Setuju
SS	Sangat Setuju
DSKP	Dokumen Standard Kandungan dan Pentaksiran
KSSM	Kurikulum Standard Sekolah Menengah



SENARAI LAMPIRAN

- A Borang kesahan muka dan kandungan kit
- B Surat Lantikan Pakar
- C Borang soal selidik kebolegunaan “*Mystery M’cycle Kit*”

BAB 1

1.1 Pengenalan

Bab ini akan membincangkan secara keseluruhan berkenaan latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif kajian dan persoalan kajian. Selain itu, hipotesis kajian, rasional kajian, kepentingan kajian, batasan kajian dan definisi kajian juga akan diterangkan dalam bab ini secara ringkas. Bab ini adalah penting bagi memberikan



penerangan berkenaan faktor-faktor yang mendorong penyelidik untuk melakukan kajian ini serta objektif yang ingin dicapai di akhir kajian ini.

1.2 Latar Belakang Kajian

Pada era globalisasi ini, pembelajaran Abad ke-21 telah digunakan secara meluas dan meliputi semua peringkat pendidikan termasuklah golongan pelajar. Pembelajaran Abad ke-21 adalah satu proses pembelajaran yang berpusatkan pelajar yang mengutamakan komunikasi pelajar dan guru, kolaboratif antara kumpulan pelajar, pemikiran kritis dan kreativiti yang diterapkan oleh guru kepada pelajar serta aplikasi nilai murni dan etika. Menurut Qian dan Clark (2016), menyatakan bahawa penguasaan kemahiran abad ke-21 dalam pengajaran dan pembelajaran sains dapat ditingkatkan melalui pendekatan Pembelajaran Berasaskan Permainan (PBP). Daripada sudut pandangan, terdapat beberapa masalah dalam mengendalikan sesi pembelajaran. Terdapat pelbagai cabaran yang terpaksa dihadapi oleh pihak sekolah dalam melaksanakan Bahan Bantu Mengajar (BBM) dalam Pembelajaran dan Pengajaran (PdP) (Mat Som, 2005). Pembelajaran Abad ke-21 merupakan guru menggunakan kaedah Pembelajaran dan Pemudahcaraan (PdPc) yang berpusatkan pelajar dan guru berperanan penting menjadi seorang pembimbing bagi menjayakan pembelajaran dan guru juga meletakkan minat pelajar sebagai keutamaan serta guru juga boleh menekankan elemen membina Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dalam diri





pelajar. Menurut KPM (2013), KBAT merujuk kepada kemahiran mengaplikasi, menganalisis, menilai dan mencipta.

Penggunaan kaedah pembelajaran yang berpusatkan pelajar merupakan satu kaedah yang melibatkan pelajar bermakna pelajar bersama-sama guru berinteraksi untuk meneroka, menganalisis, mencari penyelesaian secara kritis, kreatif dan inovatif terhadap corak pembelajaran secara konvensional atau pembelajaran berpusatkan guru lebih menumpukan pembelajaran secara satu hala. Tidak dapat dinafikan, kemajuan bidang pendidikan akan sentiasa mengikut dan seiring dengan perkembangan teknologi semasa. Pelbagai kaedah Pembelajaran Abad ke-21 yang telah dihasilkan samaada melalui multimedia, perkakasan bahan bantu mengajar dan sebagainya. Selain itu, bagi merealisasikan hasrat Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM), guru perlu memainkan peranan penting dalam membangunkan Bahan Bantu Mengajar (BBM) yang terkini bagi merealisasikan Pembelajaran Abad ke-21. Pelbagai Bahan Bantu Mengajar (BBM) dibangunkan bagi memudahkan sesi pembelajaran dan pengajaran berjalan dengan lancar dan sekaligus dapat meningkatkan prestasi kecemerlangan pelajar. Menurut Zainal Abidin dan Suhaimi Mohamad (2012), mengajar menggunakan BBM boleh menimbulkan rangsangan dan keinginan pelajar untuk mengetahui lebih mendalam tentang sesuatu pengajaran.

Seterusnya guru juga haruslah menggunakan pendekatan lain dalam pengajaran seperti penggunaan bahan bantu mengajar yang lebih menarik dan dapat menarik minat pelajar untuk mengikuti pembelajaran ini bagi menggantikan kaedah pengajaran dan pembelajaran secara tradisional agar Pembelajaran Abad ke-21 dapat direalisasikan





oleh guru sekolah dengan jayanya dan mengikuti peredaran masa zaman kini. Dengan melaksanakan Pembelajaran Abad ke-21 ini sedikit sebanyak memberi idea kepada guru untuk menyediakan bahan pembelajaran terutama dalam subjek sains. Menurut Faizah Ja'apar (2017), pelbagai faedah dan manfaat yang diperolehi jika guru-guru menggunakan BBM dalam PdP dan bukan hanya kepada murid-murid sahaja bahkan kepada guru itu sendiri. Penggunaan bahan bantu mengajar seperti kit, permainan dan sebagainya dapat menarik minat pelajar bagi meminati subjek sains secara langsung dapat meningkatkan prestasi pelajar dan prestasi sekolah dalam subjek sains.

Dalam kajian ini, pengkaji membina bahan bantu mengajar yang dikenali sebagai "*Mystery M'cycle Kit*" bertujuan untuk menarik minat pelajar dalam mendalami ilmu sains dengan lebih menyeronokkan dalam sesi pengajaran dan pembelajaran (PdP). Pengkaji memilih topik genetik dan memilih subtopik Pembahagian sel bagi matapelajaran sains tingkatan empat.

1.3 Penyataan Masalah

Terdapat beberapa masalah yang sering dihadapi oleh guru dalam mempelajari subjek sains menarik minat pengkaji untuk mengetahui lebih mendalam masalah yang sering dihadapi oleh guru. Antaranya adalah guru mengalami kesukaran untuk menerangkan konsep-konsep bagi subtopik pembahagian sel bagi matapelajaran sains tingkatan empat. Menurut Dikmenli (2010), pemahaman konsep terhadap proses-proses dalam





meiosis lebih sukar untuk difahami oleh murid berbanding mitosis. Selain itu, menurut Rodriguez Gil et al. (2018), pelajar didapati mempunyai pemahaman yang rendah mengenai konsep asas genetik terutamanya konsep meiosis ketika diuji dengan meminta mereka melukis gambarajah lengkap proses meiosis dan mendapati bahawa tidak ada yang dapat menghasilkan gambarajah lengkap yang betul. Justeru itu, menurut Suhermiati (2015), untuk menguasai konsep seseorang mesti dapat membezakan antara satu objek dengan yang lain, satu peristiwa dari yang lain.

Subtopik pembahagian sel dipilih kerana terdapat sebilangan pelajar yang mengambil subjek sains tingkatan empat tidak dapat menguasai dengan sepenuhnya. Kebanyakan pelajar mengalami kekeliruan bagi membezakan fasa-fasa yang terjadi ketika proses pembahagian sel berlaku. Menurut Sadiyah Baharom (2008), pembahagian sel turut menjadi tajuk yang sukar difahami dan dikuasai oleh murid di sekolah. Menurut Gungor dan Ozkan (2017), keadaan ini menyebabkan pelajar tidak dapat menguasai konsep dengan baik dan membawa kepada masalah salah faham pada pelajar. Pemahaman konsep murid bagi tajuk pembahagian sel boleh dikatakan berada pada tahap yang rendah terutamanya bagi sub topik peringkat pembahagian mitosis dan peringkat pembahagian meiosis. Kesukaran yang dihadapi menyebabkan mereka lemah dalam pemahaman konsep bagi tajuk pembahagian sel, seperti tidak memahami sifat-sifat kromosom serta perpindahan genetik (Dikmenli, 2010).

Berdasarkan masalah-masalah tersebut, pengkaji mengambil inisiatif untuk membangunkan suatu bahan bantu mengajar (BBM) menggunakan pendekatan Pembelajaran Berasaskan Permainan (PBP) dalam membangunkan "*Mystery M'cyclye*





Kit” bagi subtopik pembahagian sel. Pengkaji berpendapat penggunaan permainan dalam pembelajaran dapat menarik minat pelajar dan memudahkan sesi pembelajaran dan pengajaran di dalam kelas. Selain itu, terdapat juga kajian yang menunjukkan pembelajaran berasaskan permainan telah terbukti menjadi alat bantu mengajar yang berguna dan berkesan dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan pelajar dalam proses pembelajaran (Pesare et al., 2016; Yue & Abdullah, 2015). Pembelajaran berasaskan permainan juga dapat mengekalkan momentum pelajar dalam usaha dan minat ketika proses pengajaran dan pembelajaran berlangsung dengan suasana bilik darjah yang menyeronokkan dan lebih selesa.

Pengkaji berharap bahan bantu mengajar yang dibangunkan dapat membantu pelajar, guru pelatih, dan guru-guru memahami bagi subtopik pembahagian sel bagi subjek sains tingkatan empat. Pengkaji juga berharap inovasi yang dibangunkan dalam membantu proses Pembelajaran Abad ke-21 iaitu “*Mystery M’cycle Kit*” dapat mempraktikkan dengan mudah dalam sesi pembelajaran dan pemudahcaraan (PdP) di sekolah mahupun di Universiti bagi menarik minat pelajar mempelajari subtopik pembahagian sel yang melibatkan mitosis dan meiosis secara amnya.



1.4 Objektif Kajian

Kajian ini bertujuan untuk:

1. Membangunkan “*Mystery M’cycle Kit*” bagi subtopik pembahagian sel bagi mata pelajaran sains tingkatan empat.
2. Menentukan kesahan dan kebolehpercayaan “*Mystery M’cycle Kit*” dalam subtopik pembahagian sel bagi mata pelajaran sains tingkatan empat.
3. Mengenalpasti persepsi kebolegunaan “*Mystery M’cycle Kit*” dalam subtopik pembahagian sel bagi mata pelajaran sains tingkatan empat.

1.5 Persoalan Kajian

Persoalan kajian bagi kajian ini adalah:

1. Bagaimanakah “*Mystery M’cycle Kit*” bagi subtopik pembahagian sel mata pelajaran sains tingkatan empat dapat dibangunkan dengan menggunakan model ADDIE?
2. Adakah “*Mystery M’cycle Kit*” dalam subtopik pembahagian sel mata pelajaran sains tingkatan empat mendapat kesahan dan kebolehpercayaan yang memuaskan?

3. Adakah “*Mystery M’cycle Kit*” dalam subtopik pembahagian sel mata pelajaran sains tingkatan empat mencapai persepsi kebolegunaan yang memuaskan?

1.6 Kepentingan Kajian

Kajian ini dijalankan bagi mengetahui persepsi guru pelatih sains terhadap Pembangunan “*Mystery M’cycle Kit*”. Hasil kajian ini akan memberikan gambaran yang menyeluruh berkenaan persepsi guru pelatih terhadap kit yang dibangunkan.

Persepsi yang diperoleh akan digunakan untuk membuat penambahbaikan terhadap kualiti modul yang dibangunkan pada masa hadapan yang lebih mencabar.

Kit yang dibangunkan ini diharapkan dapat meningkatkan kreativiti guru pelatih untuk mengajar subtopik pembahagian sel. Seterusnya membantu guru pelatih memahami konsep-konsep yang terdapat dalam topik berkenaan.



1.7 Batasan Kajian

Kajian ini dijalankan untuk membangunkan “*Mystery M’cycle Kit*” dan mengenalpasti kebolehpercayaan dan kebolegunaan kit ini. Terdapat beberapa masalah yang membataskan kajian ini. Pertamanya adalah, pengkaji tidak menjalankan kajian untuk menguji keberkesanan kit ini terhadap pelajar sekolah kerana keadaan semasa iaitu pada waktu pandemik *Covid-19* yang membataskan untuk melakukan kajian. Pengkaji hanya memilih satu subtopik dalam topik genetik dalam mata pelajaran sains tingkatan dua bagi menguji keberkesanan kit terhadap pencapaian pelajar bagi subtopik Pembahagian Sel.



Seterusnya, Kajian ini dijalankan secara kuantitatif iaitu menggunakan set soal selidik dan responden yang dipilih terdiri daripada Kebolehpercayaan “*Mystery M’cycle Kit*” diuji kepada sampel kajian rintis sebanyak 30 orang yang terdiri daripada bakal guru sains di UPSI. Menurut Johanson dan Brooks (2010), bilangan sampel minimum yang dipilih adalah seramai 30 orang sahaja. Selain itu, kebolegunaan “*Mystery M’cycle Kit*” ini dilakukan kepada semua pelajar Sains dan (AT16) A172 dan A181 yang telah mengambil subjek KPD3026, jumlah populasi adalah seramai 135 orang dan mengikut jadual Kriejci dan Morgan seramai 97 orang dipilih untuk menjadi sampel bagi kajian ini dan pengkaji hanya menggunakan instrumen soal selidik dan responden untuk mengumpul maklumat.



1.8 Definisi Kajian

Terdapat beberapa istilah yang sering digunakan oleh penyelidik ketika menjalankan kajian ini. Istilah-istilah tersebut adalah seperti berikut:

1.8.1 Persepsi

Persepsi adalah proses yang dimulai dengan penggunaan pancaindera dalam menerima rangsangan, kemudian disusun dan ditafsirkan sehingga memiliki pemahaman tentang apa yang dirasakan (Nugroho, 2012). Bagi kajian ini, persepsi adalah pendapat dan pandangan yang diberikan oleh responden berkenaan dengan “*Mystery M’cycle Kit*” yang diperolehi melalui analisis borang soal selidik dari segi peratusan, min dan sisihan piawai.

1.8.2 Pembahagian Sel

Pembahagian sel merupakan salah satu subtopik dalam bab lima bagi matapelajaran sains tingkatan empat iaitu Genetik. Subtopik ini menerangkan kitaran mitosis dan meiosis.



1.8.3 Pembangunan “*Mystery M’cycle Kit*”

“*Mystery M’cycle Kit*” merupa bahan bantu mengajar yang berbentuk kit yang digunakan untuk mengajar subtopik pembahagian sel bagi tingkatan empat. Dalam kajian ini, kit ini digunakan untuk menarik minat pelajar untuk mempelajari topik ini dengan seronok dan mudah untuk difahami. Di dalam kajian ini, pengkaji menekankan penggunaan pembelajaran abad ke-21 dalam membangunkan “*Mystery M’cycle Kit*” yang berpandukan kepada model instruksional ADDIE.

1.9 Rumusan



Penyataan masalah adalah antara perkara penting dalam kajian ini. Penyataan masalah dinyatakan bagi memastikan kajian yang dilakukan adalah signifikan. Melalui penyataan masalah ini juga, persoalan kajian dan objektif dapat ditentukan bagi meneruskan kajian ini. Bab selanjutnya akan membincangkan kajian-kajian lepas yang mempunyai hubung kait dengan tajuk kajian yang akan dijalankan.

