

**KEBERKESANAN KAEDAH PEMBELAJARAN BERBANTUKAN KOMPUTER  
(PENGUNAAN PERISIAN POWER POINT INTERAKTIF) TERHADAP  
PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP SAINS DALAM  
TAJUK SEL UNTUK SAINS TINGKATAN SATU**

**ASZOURA BINTIMUHAMED SALLEH**

**NO MATRIKS:740807105684001**

**PPW/PPT SERDANG RAYA**

**PROGRAM : BESC**

**FAKULTI SAINS DAN PENDIDIKAN ASAS  
UNIVERSITI TERBUKA MALAYSIA**

**2007**

## KANDUNGAN

PENGHARGAAN		4
ABSTRAK		5
ABSTRACT		6
<b>BAB 1</b>	<b>:MASALAH KAJIAN</b>	
1.1	:Pendahuluan	7
1.2	:Latar Belakang Kajian	7
1.3	:Pernyataan Masalah	8-9
1.4	:Tujuan Kajian	10
	:1.4.1 Objektif Kajian	10
	:1.4.2 Persoalan Kajian	10
	:1.4.3 Hipotesis Kajian	11
1.5	:Kepentingan kajian	11-12
1.6	:Batasan Kajian	12-13
1.7	:Takrifan Istilah	13
	1.7.1 : Ujian Pra	13
	1.7.2 :Ujian Pos	13
	1.7.3 :Keberkesanan	14
	1.7.4 :Pembelajaran Berbantuan Komputer	15
	1.7.5 :Microsoft Power Point	15
	1.7.6 :Perisian	15
	1.7.7 :Sel	16
1.8	: Ringkasan	16
<b>BAB 2</b>	<b>:TINJAUAN LITERATUR</b>	
2.1	:Pendahuluan	17
2.2	:Komputer Dalam Pendidikan	17
2.3	:Pembelajaran Berbantuan Komputer	18
2.4	:Kelebihan Menggunakan Pembelajaran Berbantuan Komputer	18-19
2.5	:Kajian-kajian yang berkait dengan Pengajaran dan Pembelajaran Berbantuan Komputer	19-21
2.6	:Kelebihan Multimedia Dalam Pengajaran dan Pembelajaran	21
2.7	:Kelebihan Microsoft Power Point Sebagai Bahan Bantu Mengajar Dalam PBK	21-24
2.8	:Ringkasan	25
<b>BAB 3</b>	<b>METODOLOGI KAJIAN</b>	
3.1	:Pendahuluan	26
3.2	:Rekabentuk Kajian	26-28
3.3	:Instrumen Kajian	28-29
	:3.3.1 Borang Maklumat Pelajar	29
	:3.3.2 Ujian Pra dan Ujian Pos	29-30
	:3.3.3 Borang soal selidik	30

3.4	:Prosedur Analisis Data	31
3.5	:Sampel Kajian	32
3.6	:Prosedur kajian	32-33
3.7	:Pengumpulan dan Pemprosesan Data	33-34
3.8	:Spesifikasi Perisian	34
	3.8.1 Perancangan Pembinaan Perisian	34-35
	3.8.2 Perancangan Pembinaan Perisian	35
	3.8.3 Perancangan Pembinaan Perisian	35-36
	3.8.4 Perancangan Pembinaan Perisian	37
3.9	:Ringkasan	37
<b>BAB 4</b>	<b>DAPATAN KAJIAN</b>	38
4.1	Pendahuluan	38-39
4.2	Profil Pelajar	39-40
4.3	Analisis Bagi Ujian Pra dan Ujian Pos	39-40
	4.3.1 Ujian-t ( Skor pencapaian penguasaan konsep sains)	40-41
	4.3.2 Analisis Bagi Minat	41-42
4.4	RUMUSAN	43
<b>BAB 5</b>	<b>PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN</b>	
5.1	Pendahuluan	44
5.2	Ringkasan Kajian	44-45
5.3	Perbincangan Dapatan Kajian	45-46
5.4	Kesimpulan	47
5.5	Implikasi Kajian	48
5.6	Masalah Yang Dihadapi Oleh Guru Semasa Kajian	48-49
5.7	Cadangan Kajian	49
	<b>RUJUKAN</b>	50-51
	<b>LAMPIRAN 1</b>	
	<b>LAMPIRAN 2</b>	
	<b>LAMPIRAN 3</b>	

## PENGHARGAAN

Segala puji bagi Allah S.W.T Tuhan sekalian alam. Selawat dan salam ke atas Junjungan Besar Nabi Muhammad S.A.W, keluarga baginda, para sahabat serta muslimin dan muslimat. Alhamdulillah, kehadiran Allah, saya memanjatkan kesyukuran, diatas nikmat dan limpah kurnia serta keizinanNya jua saya berpeluang menyiapkan kertas cadangan Kajian Berasaskan Sekolah ini.

Dikeempatan ini, saya ingin mengucapkan berbanyak terima kasih kepada Dr. Kamisah bt Osman dan juga En Zolkepli Bin Haron diatas segala bimbingan dan tunjuk ajar serta galakkan yang telah diberikan dalam menyiapkan kajian ini.

Akhir sekali, ribuan penghargaan yang tidak terhingga buat ibu yang disayangi, adik-adik dan rakan seperjuangan yang sentiasa memberi galakan dan semangat serta mendoakan kejayaan ini. Kalian tetap dalam ingatan dan jasa kalian terpahat disanubari dan tidak akan dilupakan. InsyaAllah.

## ABSTRAK

Kajian ini bertujuan mengkaji sejauh mana keberkesanan kaedah pembelajaran berbantuan komputer dapat meningkatkan lagi pencapaian dan penguasaan pelajar berhubung dengan tajuk sel untuk sains tingkatan satu. Seramai 66 orang pelajar dari Sekolah Menengah Kebangsaan Saujana Impian, Kajang, Selangor dilibatkan sebagai sampel kajian. Kajian ini dijalankan dengan menggunakan rekabentuk quasi eksperimen di mana dua kumpulan terlibat iaitu kumpulan kawalan dan kumpulan eksperimen. Kumpulan eksperimen akan mengalami proses pengajaran dan pembelajaran menggunakan kaedah pembelajaran berbantuan komputer manakala kumpulan kawalan akan menjalani proses pembelajaran mereka seperti biasa. Data kajian dianalisis dengan menggunakan perisian SPSS yang mengandungi peratus dan ujian-t. Hasil kajian menunjukkan selepas penggunaan kaedah pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) di dalam kelas didapati bahawa terdapat perbezaan skor yang signifikan dimana skor min kumpulan eksperimen (5.33) yang lebih besar daripada skor min kumpulan kawalan (4.09). Ini menunjukkan bahawa kaedah pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) dapat meningkatkan pencapaian penguasaan konsep sains dan menarik minat dan motivasi pelajar.

## **ABSTRACT**

This research is to study the effectiveness of using computer-aided teaching to increase understanding of the Form 1 Science concept. 66 students of Sekolah Menengah Kebangsaan Saujana Impian were involved in this study. This research used the quasi-experiment method when the students were divided into 2 groups. The experiment group and the control group. Research data were analyzed using descriptive statistics and inferences and analyzed using SPSS includes percentages and t-test. The research shows that computer-aided teaching has increased the students' understanding of the concept taught. This was shown by the difference in the mean in t-test.

## **BAB 1**

### **MASALAH KAJIAN**

#### **1.5 Pendahuluan**

Kajian ini bertujuan mengkaji sejauh mana keberkesanan kaedah pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) terhadap peningkatan penguasaan konsep sains seterusnya dapat meningkatkan pencapaian pelajar. Kajian ini hanya tertumpu kepada topik sel yang merupakan salah satu bidang pembelajaran dalam mata pelajaran sains Tingkatan Satu.

#### **1.6 Latar Belakang Kajian**

Di negara maju, penggunaan pengajaran berbantuan komputer (PBK) telah diterima oleh guru, pendidik dan pelajar dalam dunia pendidikan. Di Malaysia pula, penggunaan pengajaran berbantuan komputer ini telah digunakan secara meluas terutamanya di kalangan guru sains dan matematik (Pengajaran & Pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris). Kajian-kajian yang lepas menunjukkan bahawa PBK

mempunyai peranan yang besar dalam pengajaran sains, khususnya dalam mengatasi masalah miskonsepsi pelajar. Ia juga berfungsi sebagai alat yang boleh meningkatkan minat pelajar untuk mempelajari sains dan membantu mereka mempelajari sains melalui pengalaman yang menyeronokkan.

### **1.7 Pernyataan Masalah**

Bagi kebanyakan pelajar, sains merupakan matapelajaran yang sukar untuk dipelajari serta kurang diminati. Oleh yang demikian kaedah pembelajaran yang berkesan adalah perlu bagi meningkatkan pengetahuan dan penguasaan serta pemahaman mereka terhadap sesuatu konsep dan seterusnya memupuk minat pelajar terhadap sains. Pelajar-pelajar di dalam satu kelas mempunyai kebolehan dan potensi yang berbeza. Pelajar-pelajar yang cerdas akan belajar dan menyelesaikan latihan dengan cepat mengikut tahap pemahaman mereka. Pelajar yang lemah pula lambat untuk mempelajari topik yang sukar mereka faham. Oleh yang demikian, tumpuan kepada kaedah pembelajaran yang dapat membantu pelajar lemah dan menarik minat mereka harus di dilaksanakan.

Menurut Yakop (1985), kaedah pengajaran dan pembelajaran berbantuan komputer ini boleh digunakan untuk mengatasi masalah pelajar yang mempunyai kebolehan dan potensi yang berbeza. Pelajar-pelajar yang cerdas boleh belajar dan menyelesaikan latihan dengan secepat mungkin mengikut tahap pemahaman mereka. Pelajar yang lemah pula dapat mempelajari topik yang sukar dengan berulang-ulang kali sehingga mereka faham. Ini dapat memotivasikan pelajar yang lemah untuk meningkatkan prestasi mereka.



Kaedah pembelajaran berbantuan komputer ini dapat mengatasi masalah guru dalam mengajar pelajar-pelajar yang mempunyai kebolehan berbeza. Jean Piaget (1950) berpendapat kecerdasan adalah kebolehan individu berfikir atau menaakul dalam usahanya menyesuaikan diri dengan persekitaran. Menurut Kalat (1999) kecerdasan adalah gabungan antara kebolehan umum dan kemahiran praktis. Pembelajaran berbantuan komputer dapat memberikan peluang kepada pelajar belajar dan memahami sesuatu konsep sains mengikut keupayaan sendiri. Menurut Rashidi (1986), kaedah pengajaran dan pembelajaran bebantuan komputer ini dapat mewujudkan persekitaran pembelajaran yang baru dan suasana pembelajaran yang sihat seronok untuk pelajar. Walau bagaimanapun, Rashidi (1986) menyatakan sebenarnya komputer tidak boleh menggantikan guru dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Peranan guru sebagai fasilitator atau pembimbing yang bertanggungjawab untuk menggerakkan dan menghidupkan perbincangan dan penerokaan ilmu dikalangan pelajar. Pelajar dikehendaki mentafsir sendiri melalui garis panduan yang diberikan oleh guru. (Thomas, 1994). Memandangkan penggunaan komputer telah berkembang dengan pesat, maka tumpuan seharusnya diberikan untuk menghasilkan produk yang menggunakan perisian yang berkualiti (Yusuf Hashim, 1998). Oleh yang demikian kaedah ini wajar dijalankan bagi meninjau keberkesanannya dalam proses pengajaran dan pembelajaran sains.

### **1.8 Tujuan Kajian**

Kajian adalah bertujuan untuk melihat keberkesanan kaedah pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) terhadap peningkatan penguasaan konsep sains seterusnya mengkaji keberkesanan penggunaan program Power Point yang

dibina oleh guru dapat membantu meningkatkan minat pelajar terhadap sains.

#### **1.4.1 Objektif Kajian**

Secara spesifik, objektif kajian adalah untuk mengenal pasti sama ada :

1. PBK (penggunaan perisian power point interaktif) boleh menjadi alat pengajaran yang berkesan.
2. PBK (penggunaan perisian power point interaktif) ini lebih sesuai dalam pengajaran topik sel berbanding kaedah tradisional.
3. PBK (penggunaan perisian power point interaktif) boleh meningkatkan minat dan motivasi pelajar terhadap pelajaran sains.
4. Terdapat perbezaan pencapaian di antara pelajar yang didedahkan dengan PBK dan pelajar yang diajar dengan kaedah tradisional.

#### **1.4.2 Persoalan Kajian**

Berdasarkan objektif kajian, persoalan yang akan dijawab ialah :

1. Adakah pengajaran PBK (penggunaan perisian power point interaktif) dapat memupuk minat dan motivasi pelajar dalam pembelajaran sains?
2. Adakah terdapat perbezaan penguasaan konsep sains di antara pelajar yang didedahkan dengan pembelajaran berbantuan komputer dan pelajar yang diajar dengan kaedah tradisional sebelum eksperimen?

3. Adakah terdapat perbezaan pencapaian di antara pelajar yang didedahkan dengan pembelajaran berbantuan komputer dan pelajar yang diajar dengan kaedah tradisional?

### **1.4.3 Hipotesis Kajian**

Dalam kajian ini terdapat beberapa hipotesis yang ingin dikajikan:

1. Tidak terdapat perbezaan penguasaan konsep sains yang signifikan di antara di antara pelajar yang didedahkan dengan pembelajaran berbantuan komputer dan pelajar yang diajar dengan kaedah tradisional sebelum eksperimen.
2. Tidak terdapat perbezaan perbezaan minat murid yang signifikan di antara pelajar yang didedahkan dengan pembelajaran berbantuan komputer dan pelajar yang diajar dengan kaedah tradisional selepas eksperimen.
3. Tidak terdapat perbezaan pencapaian yang signifikan di antara pelajar yang didedahkan dengan pembelajaran berbantuan komputer dan pelajar yang diajar dengan kaedah tradisional.

### **1.5 Kepentingan kajian**

Kajian ini diharapkan dapat memperlihatkan keberkesanan dalam pembelajaran berbantuan komputer bagi proses pengajaran dan pembelajaran dan dapat menarik minat pelajar dalam menguasai kemahiran dan memahami tajuk sel dengan lebih baik.

Pembinaan perisian interaktif ini juga diharap dapat membantu pelajar meneruskan pembelajaran mengikut keupayaan sendiri. Sehubungan dengan itu, pelajar yang cerdas dapat mempelajari tajuk sel dengan lebih cepat sebagai pengayaan untuk mengukuhkan lagi pemahaman mereka manakala bagi pelajar yang sederhana dan lambat mereka boleh mempelajarinya sebagai pengukuhan dan pemulihan dengan membuat ulangkaji yang berkali-kali sehinggalah mereka memahami tajuk sel dengan baik malah meningkatkan minat dan motivasi mereka untuk belajar menguasai konsep sains dalam topik sel.

Kajian ini juga dapat dijadikan contoh atau panduan kepada para guru untuk mata pelajaran lain dalam membantu para guru menggunakan kaedah pembelajaran berbantuan komputer dalam proses pengajaran dan pembelajaran mereka dan secara tidak langsung meningkatkan kemahiran guru menggunakan perisian dan pengendalian alatan komputer. Kajian juga dijalankan bagi memenuhi keperluan dalam bidang pendidikan dimana Kementerian Pelajaran Malaysia telah mengeluarkan peruntukan yang besar bagi melaksanakan projek pembestarian sekolah-sekolah di Malaysia.

Kajian ini juga penting khususnya kepada guru sains, pelajar dan juga penggubal kurikulum. Kajian ini membolehkan guru mengenalpasti dan menggunakan kaedah yang lebih sesuai dalam pengajaran. Hasil kajian ini juga diharapkan dapat mengubah tanggapan pelajar terhadap mata pelajaran sains dan menganggap sains itu mudah dan menyeronokkan untuk dipelajari seterusnya dapat meningkatkan pencapaian pelajar akhirnya.

## **1.8 Batasan Kajian**

Ketepatan dapatan kajian bergantung kepada tindakbalas sampel kajian dari aspek kesungguhan menjawab soalan ujian pra dan ujian pos dan soal selidik yang dikemukakan. Kajian ini mempunyai batasan seperti berikut:

1. Kajian hanya melibatkan pelajar tingkatan satu di sebuah sekolah di Selangor sebagai sampel kajian. Oleh yang demikian dapatan kajian tidak boleh digeneralisasikan kepada semua pelajar tingkatan satu.
2. Kajian hanya terhad untuk tajuk pengajaran dan pembelajaran dalam tajuk sel bagi mata pelajaran sains tingkatan satu dan bukannya untuk keseluruhan sukatan sains tingkatan satu.
3. Dalam kajian wujud kesukaran untuk mengawal pembolehubah luar yang memesong dari tujuan kajian misalnya maklumat palsu yang mungkin diberi oleh sampel kajian.
4. Walaupun pengkaji membina alat bantu mengajar ini dengan prosedur prinsip yang dikemukakan oleh para pendidik tetapi kualiti perisian yang direkabentuk mungkin kurang memuaskan dan menjejaskan dapatan kajian.

## **1.9 Takrifan Istilah**

### **1.9.1 Ujian Pra**

Ujian yang dijalankan untuk mengesan sejauh mana penguasaan konsep sains dan pemahaman pelajar dalam tajuk yang diuji dikalangan pelajar yang ingin diuji.

### **1.9.2 Ujian Pos**

Ujian ini dijalankan untuk menguji keberkesanan kaedah pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) terhadap peningkatan penguasaan konsep sains dengan membandingkan keputusan antara kumpulan kawalan dan kumpulan eksperimen.

### **1.9.3 Keberkesanan**

Keberkesanan adalah melibatkan sesuatu kegiatan hasil atau pengaruh akibat daripada didorong oleh atau menyaksikan sesuatu kejadian. Ia merujuk kepada sejauh manakah pengajaran yang dijalankan oleh guru-guru (Teuku Iskandar, 1970). Kamus Dewan pula mendefinisikan keberkesanan bermakna perihal berkesan atau tidak berkesannya sesuatu tindakan dan perubahan. Hornby (1989) pula menyatakan bahawa perkataan kesan membawa makmal perubahan yang disebabkan oleh satu tindakan. Manakala keberkesanan pula didefinisikan sebagai keupayaan atau kebolehan untuk membawa serta mewujudkan hasil yang diinginkan. Chang Song Huat & Lai Choy (1997), menyatakan 'kesan' bererti perasaan atau akibat daripada menyaksikan sesuatu dan keberkesanan pula sebagai satu perihal bagi kesan atau berkesannya satu tindakan.

Di sini jelas menunjukkan seseorang akan menjalani sesuatu kesan apabila wujudnya suatu ransangan atau tindakan. Ransangan yang dimaksudkan dalam kajian ini adalah penggunaan kaedah PBK (penggunaan perisian power point interaktif), kesan pula

meliputi tindakbalas, reaksi atau tahap pencapaian pelajar dalam sesuatu topik dengan penggunaan kaedah PBK (penggunaan perisian power point interaktif).Keberkesanan pula adalah merujuk kepada sejauh mana keberkesanannya pengguna kaedah pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) dalam pembelajaran Sains melalui dapatan yang diperolehi daripada tahap penguasaan pelajar. Oleh itu, keberkesanan penggunaan kaedah PBK (penggunaan perisian power point interaktif) dalam pembelajaran Sains dinilai dengan mengukur tahap penguasaan pelajar dengan membuat perbandingan dengan kaedah tradisional.

#### **1.9.4 Pembelajaran Berbantuan Komputer**

Merujuk kepada kaedah pengajaran yang menggunakan komputer sebagai bahan bantu mengajar dan komputer merupakan aplikasi teknologi komputer dalam pendidikan. Komputer digunakan sebagai alat untuk membantu dan memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran. Sebagai contoh komputer boleh digunakan untuk menghasilkan bahan pengajaran atau menyimpan rekod. Dengan ini pengajaran menjadi mudah dan proses pembelajaran dan pemahaman pelajar lebih berkesan.Maklumat-maklumat yang diperolehi itu boleh disimpan di dalam disket dan dibuka semula apabila diperlukan.

#### **1.9.5 Microsoft Power Point**

Power Point merupakan salah satu daripada perisian yang berguna dalam program Microsoft

Windows. Secara amnya, Power Point digunakan sebagai alat persembahan. Perisian ini mempunyai keistimewaannya tersendiri:

- i. Boleh digunakan untuk membuat slaid persembahan.
- ii. Dapat dimuat dengan gambarajah atau grafik yang menarik.

iii. Melukis carta atau jadual dengan lebih cepat.

iv. Kesan animasi dapat dimasukkan kepada teks dan objek dalam slaid.

### **1.9.6 Perisian**

William & Louis (1993) mendefinisikan perisian sebagai jujukan suruhan yang terperinci. Ia direka bentuk untuk mengarah komputer melaksanakan fungsi-fungsi tertentu untuk membolehkan komputer menginput, menyimpan, membuat keputusan, mengolah secara aritmetik dan output data dalam jujukan yang betul.

Capron (1996) pula menyatakan perisian sebagai satu arahan atau aturcara yang dirancang langkah demi langkah untuk menukarkan data dan maklumat yang menyebabkan komputer berfungsi.

Dalam konteks kajian ini perisian ialah satu aturcara komputer yang disertai oleh dokumentasi yang menjalankan rutin dan prosedur tertentu.

### **1.9.7 Sel**

Sel merupakan topik yang terkandung dalam sukatan pelajaran sains tingkatan satu.

### **1.10 Ringkasan**

Bab ini menghuraikan tentang objektif, hipotesis dan kepentingan kajian dijalankan. Kajian ini dijalankan untuk menentukan sejauh mana keberkesanan kaedah pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) terhadap peningkatan penguasaan konsep sains sejauh mana kaedah ini dapat meningkatkan pencapaian pelajar seterusnya menarik minat pelajar terhadap sains.



## **BAB 2**

### **TINJAUAN LITERATUR**

#### **2.9 Pendahuluan**

Bab ini akan meninjau tentang hasil kajian yang berkaitan keberkesanan pembelajaran berbantuan komputer dalam pengajaran. Antara aspek yang dibincangkan ialah beberapa hasil kajian yang berkaitan dengan penggunaan kaedah pembelajaran berbantuan komputer dan kesannya terhadap tahap pencapaian pelajar menguasai konsep dan memahami sains dengan lebih baik dan dapat menarik minat pelajar terhadap sains serta kelebihan-kelebihan dalam menggunakan perisian multimedia dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

#### **2.10Komputer Dalam Pendidikan**

Nik Azis (1989) menyatakan pendidikan komputer dalam kurikulum melibatkan tiga peranan penting. Pertama ialah Pembelajaran tentang perisian, perkakasan, dan pengaturcaraan komputer. Kedua, penggunaan komputer untuk menyelenggara dan memproses data seperti data perkataan dan penyelidikan dan ketiganya ialah penggunaan komputer untuk membantu proses pengajaran dan pembelajaran.

### **2.11 Pembelajaran Berbantuan Komputer**

Di Malaysia pendidikan komputer telah mula diperkenalkan pada tahun 1993 dengan melibatkan 60 buah sekolah menengah. Sekolah-sekolah tersebut dibekalkan dengan 20 buah komputer. Pembelajaran Berbantuan Komputer juga mula berkembang dengan wujudnya sekolah bestari dan terkini Kementerian Pelajaran telah melaksanakan projek Pembestarian Sekolah.

Kaedah Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK) dapat menguji tahap kefahaman pelajar dengan memberi ujian pendek tentang bahan yang telah dipelajari. Selepas pelajar menjawab ujian tersebut komputer dapat menilai jawapan yang diberi oleh pelajar itu betul atau salah. Sekiranya terdapat kesalahan pelajar diberi peluang untuk mengulangi soalan tersebut. Kaedah PBK juga dapat membantu pelajar-pelajar lemah yang menghadapi masalah-masalah dalam menguasai dan memahami sesuatu pelajaran yang dipelajarinya dalam pendidikan pemulihan. Komputer berupaya memberi penerangan mengenai masalah pembelajaran kepada pelajar-pelajar. dengan adanya ciri-ciri

penerangan ini, pendidikan pemulihan dapat dilakukan dengan segera menurut Rusdina (1993).

#### **2.4 Kelebihan Menggunakan Pembelajaran Berbantuan Komputer**

1. Kaedah ini dapat memenuhi kebolehan dan keperluan pembelajaran individu. Pelajar boleh belajar mengikut kadar kecepatan proses pembelajaran masing-masing dan justeru itu dapat menyelamatkan masa pembelajaran berbanding dengan pengajaran secara biasa dalam bilik darjah. Pelajar dapat mengawal kadar dan urutan pembelajaran.
2. Tindakbalas serta-merta dan secara peribadi memberi kesan peneguhan yang sangat positif.
3. Komputer dapat membantu menyelesaikan masalah guru dalam pengajaran. Ciri-ciri komputer yang lebih mesra, tidak jemu, tidak penat, tidak sakit hati dan sabar semasa membuat dan menggunakan program menjadikan ia sesuai untuk pelajar terutama bagi pelajar-pelajar yang kurang cerdas. Ini jelas sekali dalam strategi latih tubi di mana beberapa percubaan perlu dilakukan oleh pelajar.
4. Atribut media yang terdapat dalam bahan ini seperti warna, muzik, animasi dan visual menambahkan realisme (Levie, 1976) dalam pembelajaran secara latih tubi, uji kaji dalam makmal, permainan, simulasi dan sebagainya.
5. Pembelajaran berbantuan komputer dapat meningkatkan pencapaian pelajar.
6. Komputer juga dapat menyediakan pembelajaran yang konsisten dan terjamin. Ia tidak tertakluk kepada kesediaan guru, masa dan lokasi proses pengajaran itu

berlaku.

## **2.5 Kajian-kajian yang berkait dengan Pengajaran dan Pembelajaran Berbantuan Komputer**

Kajian daripada Gladwin, R.P. Margerison, D.& Walker, S.M. (1990) mendapati bahawa PBK dalam proses pengajaran dan pembelajaran membawa banyak kebaikan berbanding dengan cara tradisional. Kebaikan-kebaikan itu ialah:

- i. Pelajar-pelajar dapat memberi tumpuan yang sepenuhnya kepada pelajaran. Ini disebabkan terdapat pemaparan grafik berwarna-warni yang dapat menarik perhatian pelajar. Penjelasan sesuatu konsep pelajaran yang lebih berkesan berbanding dengan cara melukis di papan hitam.
- ii. Pengiraan yang kompleks dapat diselesaikan dengan mudah, cepat dan tepat. Ini dapat menjimatkan masa pelajar dengan memberi arahan yang kepada komputer untuk melakukan kerjanya kerana pelajar hanya perlu memasukkan data ke dalam komputer sahaja seterusnya komputer yang akan memproses data dan memberi semua output yang ada. Pelajar akan mendapat hasil output melalui paparan skrin komputer.
- iii. Pelajar dapat menjelajah skrin komputer. Ini memberikan cara pembelajaran yang tidak dapat dilakukan melalui buku teks seterusnya secara langsung memberipeluang kepada pelajar supaya dapat membiasakan diri dengan teknologi.

Rashid Azizan & Abdul Razak Habib (1995) menyatakan PBK dapat memberikan kebaikan-kebaikan dalam pengajaran terancang, pengajaran individu, pengajaran pengayaan dan pengajaran pemulihan. Melalui pengajaran terancang, guru dapat membina program-program yang dirancang khas untuk keperluan para pelajar mengikut tahap kebolehan pengetahuan dan jangka masa yang sesuai dengan diri mereka. Dalam pengajaran individu, pelajar dapat berinteraksi dengan komputer tanpa rasa segan atau takut kepada keadaan persekitarannya kerana persekitaran mereka hanya melibatkan komputer dan individu pelajar sahaja. PBK dapat memperkayakan lagi pengetahuan pelajar-pelajar yang telah memahami sesuatu konsep melalui latih-tubi atau ujian yang sesuai dalam pengajaran pemulihan. PBK juga dapat membantu pelajar-pelajar yang lemah di dalam sesuatu mata pelajaran atau topik dalam pengajaran pemulihan. Penyampaian secara tutorial, latih-tubi atau simulasi dapat membantu mereka memahami konsep yang disampaikan oleh guru.

Pengajaran dan pembelajaran berbantuan komputer dapat menggalakkan penglibatan pelajar secara aktif dalam aktiviti kelas semasa pengajaran dan pembelajaran dilaksanakan. Pelajar-pelajar boleh mengawal kandungan pembelajaran terutamanya dari segi susunan bahan pembelajaran. Mereka juga boleh mengawal strategi pembelajaran seperti cara persembahan dan jumlah latihan yang dibuat. Pelajar juga diberi peluang belajar mengikut kadar sendiri dan seterusnya menguasai pelajaran mereka. Ternyata PBK dapat meningkatkan kualiti proses pengajaran dan pembelajaran (Qi Chen, 1995).

## **2.6 Kelebihan Multimedia Dalam Pengajaran dan Pembelajaran**

Multimedia ialah kombinasi grafik, bunyi, video, teks dan animasi yang menghasilkan persembahan yang menakjubkan. Multimedia mempunyai interaktif yang tinggi maka ia digunakan dalam program yang memerlukan interaksi guru. Pelajar sekolah berinteraksi melalui multimedia untuk memperoleh pengetahuan yang berguna dalam proses pengajaran dan pembelajaran mereka (Zackeriya, 1995).

Kajian yang dilaksanakan di sekolah-sekolah daerah Sacramento, Carlifornia, Amerika Syarikat mulai tahun 1987 telah membuktikan bahawa multimedia telah menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran lebih menarik dan memuaskan. Bahan pelajaran adalah mudah untuk difahami dan juga kaedah penyampaian pula lebih menyeronokkan melalui multimedia. Kombinasi pelbagai media dalam penerangan memberi penjelasan yang lebih menyeluruh tentang sesuatu konsep, proses atau kejadian. Program multimedia telah membolehkan pelajar mengambil bahagian yang lebih aktif dalam proses pengajaran dan pembelajaran (Floyd,1991).

### **2.7 Kelebihan Microsoft Power Point Sebagai Bahan Bantu Mengajar Dalam PBK**

Microsoft Power point merupakan salah satu daripada perisian persembahan grafik yang popular. Program ini dapat membantu guru-guru untuk menghasilkan persembahan slaid yang menarik, sama ada pada skrin komputer atau pun dalam bentuk slaid transperensi. Program ini menyediakan beberapa cara yang mudah untuk membina sesuatu persembahan yang professional. Guru boleh memilih cara yang sesuai dengan kehendak atau kemahiran mereka. Perisian ini juga menyediakan pelbagai alatan yang akan diperlukan untuk membina sebuah perisian persembahan. Power point juga merupakan program yang mudah untuk dipelajari dan dikendalikan. Perisian ini juga mempunyai

unsur-unsur multimedia yang dapat menarik minat pelajar untuk mempelajari apa yang terkandung dalam perisian persembahan. Adalah diketahui bahawa pelajar akan minat dan bermotivasi untuk belajar jika mereka diajar dengan suasana pembelajaran yang berbeza maka situasi ini akan meningkatkan kualiti pembelajaran mereka.

Menurut Leong Mei Wei (1998) kelebihan penggunaan komputer dalam proses P&P secara umumnya adalah

1. Membantu Pelajar Lemah.

Pelajar yang lemah boleh belajar mengikut keupayaannya. Pelajar ini juga boleh mengulangkaji pelajaran sehingga berjaya memahami konsep-konsep yang diajar tanpa mengganggu perjalanan pelajar lain yang lebih cerdas. Dengan ini, perbezaan tahap kognitif dan psikologi antara pelajar akan berkurangan jika teknologi komputer dijadikan sebagai satu pendekatan dalam membantu proses P&P.

2. Maklumbalas Yang Cepat

Komputer berupaya untuk memberi maklum balas yang cepat terhadap jawapan yang diberikan oleh pelajar. Ini membolehkan pelajar mengambil tindakan sewajarnya jika jawapan pelajar adalah salah.

3. Membantu Dalam Pemahaman

Bahan pelajar dapat difahami dengan baik dan cepat. Ini kerana penggunaan grafik, animasi, warna, muzik, simulasi dan dialog akan mempercepatkan lagi proses pemahaman perkara-perkara atau konsep-konsep yang ingin disampaikan dengan berkesan.

#### 4. Jangka Masa Pendek

Seseorang pelajar berupaya memahami suatu konsep lebih cepat dengan kaedah PBK berbanding konvensional. Ini kerana penggunaan komputer berupaya memberi motivasi dalam pembelajaran pelajar.

#### 5. Mutu dan Perhatian

Apabila komputer membantu tugas yang biasanya dilakukan oleh guru. Perhatian yang lebih dapat diberikan kepada kepekaan seseorang pelajar. Guru juga mempunyai masa yang lebih untuk memperbaiki mutu bahan pelajar serta merancang dan menghasilkan perisian yang lebih baik untuk kesesuaian pegajiaan P&P mengikut tahap pelajar-pelajarnya.

#### 6. Meringankan Beban

Pelajar yang lemah dapat menggunakan dan mengulangkaji topik yang mereka lambat kuasai dan ini meringankan beban guru untuk mengulangkaji pelajaran yang sama berkali-kali

#### 7. Sikap Positif

Kebanyakan perisian kursus mempunyai ciri interaksi dengan pelajar secara tidak langsung ini memaksa pelajar menjadi aktif apabila menggunakan perisian PBK. Ini dapat mengatasi sikap pelajar yang negatif dan menggalakkan pelajar mengambil bahagian dalam perhubungan pelajaran.

#### 8. Mengamalkan Kemajuan Pencapaian Pelajar

Rekod-rekod yang disimpan dalam program komputer yang sesuai memudahkan tugas-tugas guru dan memantau kemajuan pencapaian pelajar-pelajar. Dengan ini



guru dapat merancang pengajaran pemulihan untuk pelajar yang lemah dan pengayaan untuk pelajar cerdas.

#### 9. Paparan Menarik

Kombinasi warna dan muzik yang tepat menghasilkan paparan yang menarik. Penggunaan permainan dan susunan teks yang teratur akan memberikan persembahan yang menarik. Semua ini dapat menghasilkan cara pembelajaran yang berkesan

### **2.8 Ringkasan**

Pengajaran dan pembelajaran berbantuan komputer bukanlah merupakan satu fenomena yang baru. PBK berupaya menukarkan pengajaran secara konvensional kepada suasana yang lebih baik dan banyak memberi manfaat. Daripada tinjauan literatur yang dibuat, kebanyakan kajian menunjukkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran membuahkan hasil yang merangsangkan. Ini disebabkan teknologi maklumat berupaya

membina program pembelajaran yang berpusatkan pelajar. Hasil tinjauan literatur menunjukkan kegiatan penggunaan komputer harus dipergiatkan lagi untuk mempertingkatkan mutu pengajaran dan pembelajaran supaya membantu para pelajar minat untuk belajar sains dan mudah memahami sesuatu konsep sains yang dipelajari mereka.

### **BAB 3**

#### **METODOLOGI KAJIAN**

### **3.1 Pendahuluan**

Banyak kajian lepas yang menunjukkan bahawa terdapat kesan positif dalam penggunaan perisian pengajaran dan pembelajaran. Dalam kajian ini metodologi yang digunakan tertumpu kepada mengesan keberkesanan penggunaan perisian yang dibina berdasarkan perisian Power Point dapat membantu pelajar peningkatan penguasaan konsep sains. Di samping itu, kajian ini juga bertujuan untuk melihat keberkesanan kaedah tersebut terhadap peningkatan minat pelajar terhadap sains dibandingkan dengan pembelajaran yang diajar dengan kaedah tradisional.

### **3.2 Rekabentuk Kajian**

Kajian akan dilakukan menggunakan kaedah kajian tindakan secara kuasi eksperimen (rekabentuk pra dan pasca). Pelajar akan dibahagikan kepada 2 kumpulan. Pelajar dalam kumpulan eksperimen akan didedahkan dengan pengajaran secara pembelajaran berbantuan komputer manakala pelajar dalam kumpulan kawalan akan diajar dengan menggunakan kaedah tradisional. Intervensi yang dilakukan ke atas pelajar akan melibatkan sesi pengajaran selama 10 jam. Sebelum eksperimen dijalankan, pelajar akan diberi ujian sikap terhadap mata pelajaran sains. Selepas eksperimen selesai pelajar sekali lagi akan ditadbirkan ujian sikap terhadap mata pelajaran sains (pra ujian). Di samping itu, pelajar akan juga diberikan ujian pencapaian berhubung topik yang diajar.

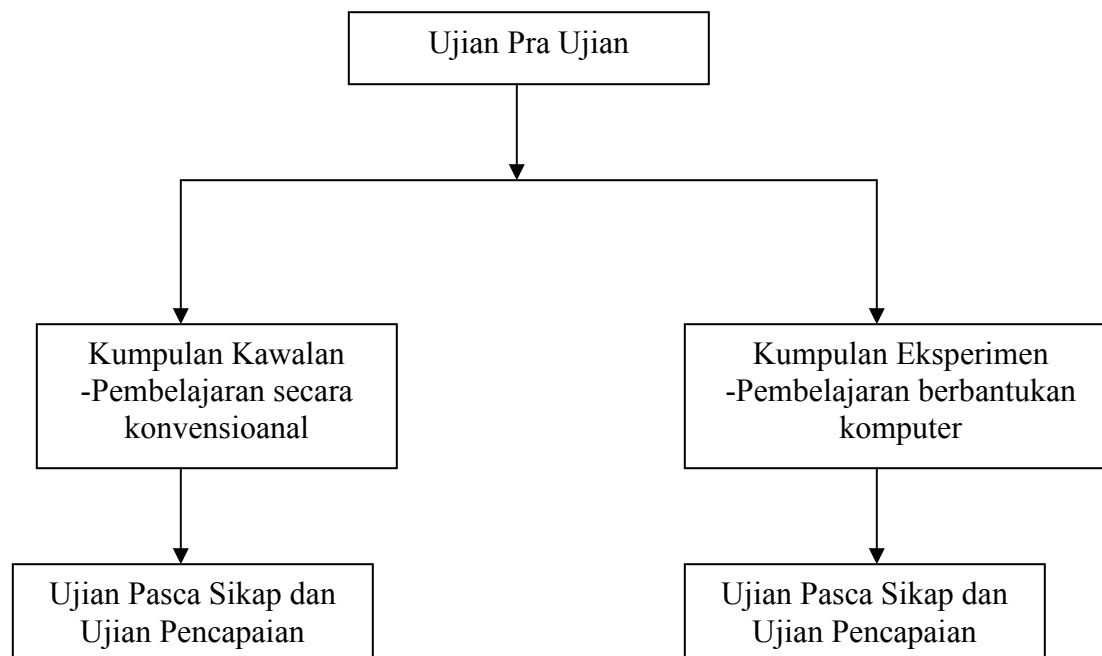
Kumpulan kawalan dan kumpulan eksperimen terbentuk daripada pelajar sedia ada di dalam kelas masing-masing yang lebih kurang sama dari segi pencapaian dan latar

belakang. Kumpulan kawalan akan diajar oleh guru sains kelas tersebut manakala kelas eksperimen akan diajar oleh pengkaji dengan menggunakan kaedah pembelajaran berbantuan komputer untuk tajuk yang sama dengan kelas kawalan.

Kedua-dua kumpulan akan diberi ujian pra bagi menentukan tahap pencapaian mereka terhadap tajuk sel. Pelajar-pelajar akan diberitahu terlebih dahulu mengenai topik tersebut sebelum ujian pra dijalankan supaya dapat membuat persediaan awal. Selepas ujian pra, jawapan-jawapan akan dikumpulkan dan dianalisis untuk mendapat markah bagi setiap pelajar. Kemudian kumpulan eksperimen akan diajar menggunakan kaedah pembelajaran berbantuan komputer selama lebih kurang enam minggu. Sementara itu kumpulan kawalan diajar dengan pengajaran biasa oleh guru sains mereka.

Sebaik sahaja pengajaran selesai, satu ujian pos akan dijalankan kepada kedua-dua kumpulan. Ujian ini bertujuan untuk melihat keberkesanan penggunaan kaedah pembelajaran berbantuan komputer yang telah dijalankan ke atas pelajar. Kumpulan eksperimen juga diminta menjawab soal selidik berhubung dengan persepsi mereka terhadap kaedah pembelajaran berbantuan komputer yang telah digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran mereka.

Berikut merupakan ringkasan langkah-langkah kajian dijalankan.



### 3.3 Instrumen Kajian

Dalam kajian ini, instrumen kajian pelajar terdiri daripada borang maklumat pelajar, 2 kertas ujian iaitu kertas ujian pra, kertas ujian pos dan satu soal selidik. Ujian pra digunakan untuk mengesan tahap pencapaian pelajar dalam tajuk sel dengan kaedah pengajaran biasa. Ujian pos pula digunakan untuk mnguji kesan penggunaan kaedah pembelajaran berbantuan komputer menggunakan perisian Power point dalam dalam menguasai konsep sains dalam topik sel. Manakala soal selidik pula untuk menentukan persepsi pelajar terhadap keberkesanan penggunaan kaedah pembelajaran berbantuan komputer menggunakan perisian Power point dalam tajuk yang sama.

#### 3.3.1 Borang Maklumat Pelajar

Borang maklumat pelajar digunakan dalam kajian ini untuk mendapatkan maklumat tentang latar belakang sampel kajian ( Lampiran 1). Maklumat yang dikehendaki meliputi nama, jantina, bangsa, tahap kemahiran menggunakan komputer, minat pelajar terhadap sains, tempat tinggal, pekerjaan bapa, markah ujian sains dalam peperiksaan sebelumnya serta beberapa maklumat lain yang berkaitan dengan diri pelajar.

### 3.3.2 Ujian Pra dan Ujian Pos

Ujian yang diberikan kepada pelajar adalah menepati huraian sukatan pelajaran sains tingkatan satu. Soalan-soalan ujian adalah dirujuk daripada buku-buku rujukan untuk dijadikan instrumen. Item-item ujian ini adalah berdasarkan kepada Sukatan Pelajaran Sains KBSM Tingkatan Satu. Ujian pra dan pos akan mengandungi 20 item jenis aneka pilihan (Lampiran 3 dan lampiran 4). Kedua-dua ujian pra dan pos adalah hampir sama dimana terdapat beberapa pindaan soalan akan dilakukan pada ujian pos. Soalan-soalan dalam ujian pos akan disusun semula supaya menjadikannya sebagai satu ujian yang baru. Jadual 3.1 berikut menunjukkan susunan semula soalan-soalan ujian pra dan ujian pos.

Ujian	Nombor Soalan									
Pra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pos	20	5	14	7	19	10	18	15	4	17
Pra	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pos	1	9	3	2	13	6	8	11	16	12

### Jadual 3.1: Susunan Soalan Ujian Pra Dalam Ujian Pos

Ujian Pra akan diambil oleh pelajar kelas kawalan dan pelajar kelas eksperimen pada hari yang sama dalam masa 30 minit. Selepas enam minggu penggunaan kaedah pembelajaran berbantuan komputer menggunakan perisian Power point dijalankan, ujian pos pula akan diberikan kepada kedua-dua kumpulan. Ujian pos ini juga akan dijalankan dalam masa 30 minit pada hari yang sama.

#### **3.3.3 Borang soal selidik**

Soal selidik hanya akan dijalankan ke atas pelajar kumpulan eksperimen sahaja selepas tamat penggunaan kaedah pembelajaran berbantuan komputer menggunakan perisian Power point dalam tajuk sel selama lebih kurang enam minggu. Soal selidik ini bertujuan meninjau persepsi pelajar terhadap penggunaan kaedah pembelajaran berbantuan komputer menggunakan perisian Power point yang telah mereka lalui. Item soal selidik kajian mengandungi 20 item (Lampiran 2) yang dikemukakan berdasarkan skala Likert.

#### **3.4 Prosedur Analisis Data**

Analisis data dilakukan dengan menentukan markah skor bagi kedua-dua ujian iaitu ujian pra dan ujian pos. Skor maksimum dalam setiap ujian ialah 100. Skor-skor yang diperoleh dikategorikan kepada tahap-tahap pencapaian pelajar iaitu baik, sederhana dan lemah seperti yang ditunjukkan dalam jadual 3.2:

Skor	Tahap Pencapaian
80-100	Sangat Baik
60-79	Baik
40- 59	Sederhana
20-39	Lemah
0-19	Sangat Lemah

Jadual 3.2 : Skor Markah Ujian dan Tahap Pencapaian Pelajar

Manakala skor minat pula, skala minat adalah seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 3.3 di bawah.

Skor	Tahap Minat
3.4 – 5.0	Tinggi
1.8 – 3.3	Sederhana
1.0 – 1.7	Rendah

Jadual 3.3 : Skor Minat Pelajar Terhadap Sains

### 3.5 Sampel Kajian

Kajian ini akan dijalankan di sebuah sekolah menengah di negeri Selangor. Sekolah ini mempunyai 11 kelas sains tingkatan 1 yang terdiri daripada kedua-dua jantina dan pelbagai kaum dan dua kelas sahaja yang digunakan bagi tujuan kajian ini. Pencapaian sains dalam ujian bulanan 1 bagi kedua-dua kelas ini menunjukkan mereka mempunyai pencapaian yang agak sama. Oleh kerana kedua-dua kelas ini terdiri daripada pelajar



yang mempunyai pencapaian yang lebih kurang sama maka tidak menjadi masalah dalam kajian ini untuk menentukan kelas kawalan dan kelas eksperimen. Adalah diharapkan 70 orang pelajar akan terlibat dalam setiap kumpulan kajian ini.

### **3.6 Prosedur kajian**

Pengkaji akan menyediakan kertas soalan bagi ujian pra dan ujian pos mengikut sukatan pelajaran sains tingkatan satu di bawah tajuk sel. Ujian pra akan diambil oleh pelajar dari kedua-dua kumpulan di awal eksperimen dijalankan. Perisian yang terbina akan disemak oleh guru sains yang berpengalaman dan penyelia latihan ilmiah supaya mengurangkan kesilapan yang berlaku. Setelah mendapat persetujuan daripada penyelia, pengkaji akan membawa perisian yang lengkap ke sekolah untuk mengajar dengan menggunakannya. Pelajar-pelajar bukan sampel kajian boleh mencuba supaya kesilapan yang mungkin berlaku dapat diminimumkan terutamanya dalam memberi penerangan pengendalian. Pengkaji memberikan penerangan bagaimana perisian Power point berfungsi dan cara menggunakannya. Pelajar diberi masa 30 minit untuk melihat semua slaid Power point yang disediakan. Dalam masa yang sama, pengkaji juga memantau kelas dan memberi bimbingan kepada pelajar yang bermasalah. Setiap pelajar diberi kebebasan untuk menerokai perisian yang dibina mengikut keselesaan masing-masing. Ini kerana pengkaji ingin memberikan peluang kepada mereka untuk menghayati serta memahami tentang isi kandungan perisian yang dibina.

Manakala ujian pos pula akan dijalankan setelah selesai sesi pembelajaran selama enam minggu. Selepas kesemua kertas soalan dikumpul, pelajar dari kumpulan eksperimen

dikehendaki memberi respons terhadap keberkesanan penggunaan kaedah pembelajaran berbantuan komputer menggunakan perisian Power point dalam tajuk sel. Subjek kajian diminta menjawab secara jujur dan ikhlas dalam masa satu jam. Selepas semua kertas soalan dikumpul, pengkaji meminta pelajar memberi respons terhadap perisian Power point dengan cara mengisi borang soal selidik. Kesemua borang soal selidik kemudiannya dikumpul semula. Kumpulan kawalan pula, guru sains menjalankan pengajaran seperti biasa. Selepas itu mereka juga menduduki ujian pos yang sama tetapi tidak perlu menjawab soal selidik. Pengkaji akan mengumpul dan menganalisis data tersebut.

### **3.7 Pengumpulan dan Pemprosesan Data**

Penganalisan data secara kuantitatif dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif dan inferens. Statistik dilakukan dengan menentukan min, sisihan piawai, frekuensi dan peratusan serta membandingkan tahap pencapaian pelajar dalam ujian pra dan pos. Bagi meninjau persepsi pelajar terhadap keberkesanan penggunaan kaedah pembelajaran berbantuan komputer menggunakan perisian Powerpoint dalam tajuk sel yang digunakan, pengkaji akan mentafsir datanya dalam bentuk peratusan dan min skor setiap item dalam soal selidik. Purata min skor yang tinggi akan menunjukkan penerimaan yang positif dan purata min yang rendah menunjukkan penerimaan yang negatif. Semua analisis dalam kajian ini akan menggunakan program dari pakej SPSS supaya memperolehi keputusan yang tepat dan benar.

## **3.8 Spesifikasi Perisian**

### **3.8.1 Perancangan Pembinaan Perisian**

Perisian ini merujuk kepada konsep-konsep sains yang perlu dikuasa ioleh pelajar dalam topik sel dan juga buku-buku teks dan buku-buku rujukan berdasarkan objektif KBSM. Perisian ini dibina dengan menggabungkan pelbagai media seperti teks, grafik, suara, animasi dan audio. Ini dapat merangsangkan pelajar menggunakan lebih satu modaliti deria untuk belajar dan seterusnya membantu mempertingkatkan ingatan terhadap topik pembelajaran. Perisian yang digunakan meliputi sistem Microsoft Powerpoint 2003, Microsoft Words 2003, Microsoft Excel 2003. Grafik juga diperolehi daripada sumber-sumber internet. Unsur hyperlink antara perisian juga digunakan untuk memudahkan pencarian maklumat dan menjawab soalan-soalan kuiz oleh pelajar.

Pengkaji membangunkan perisian dengan berpandukan langkah-langkah berikut:

1. Menentukan penggunaan perisian dan menetapkan objektif yang hendak dicapai.
2. Mendapat maklumbalas daripada pelbagai sumber seperti buku teks dan guru sains.
3. Menyediakan papan cerita bagi isi kandungan dan cara persembahan.
4. Menentukan jenis interaksi yang diperlukan iaitu menggunakan tetikus atau kekunci.
5. Pengujian dan penilaian perisian daripada persepsi pelajar untuk meningkatkan kualiti persembahan.
6. Pempakejan dan pengintergrasian dan menggunakan perisian.


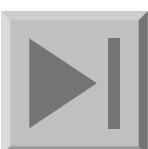

### **3.8.2 Objektif Perisian**

Objektif perisian ini adalah untuk mengkaji keberkesanan penggunaan Microsoft Power Point dalam mata pelajaran sains iaitu di dalam topik sel. Disamping itu adalah diharapkan perisian multimedia ini akan menggalakkan pelajar belajar secara berdikari dan secara individu mengikut kemampuan dan potensi masing-masing. Adalah diharapkan juga perisian ini membolehkan para pelajar menggunakan lebih dari satu pancaindera seperti pendengaran, penglihatan dan gerakbalas dalam proses penerimaan dan penerapan yang berkaitan tajuk sel. Selain dari itu, pelajar juga dapat mengulangi bahagian atau topik yang konsep sainsnya kurang difahami untuk dikuasai.

### **3.8.3 Rekabentuk Perisian.**

Perisian multimedia ini dibina dengan menggunakan program Microsoft Power Point dan terdapat unsur hyperlink dengan perisian words, excel dan internet dalam memberi maklumat dan isi kandungan pengajaran dan pembelajaran dalam topik sel. Di dalam program ini, perisian dibentuk dengan menggunakan pelbagai media seperti teks, grafik, audio, animasi dan unsur hyperlink. Bagi mengelakkan kebosanan pelajar semasa menggunakan sesuatu perisian, rekabentuk antara muka adalah mudah, jelas dan menarik. Teks yang disediakan adalah isi penting dalam bentuk ringkas, padat, tepat dan mudah difahami. Perisian yang dibina harus mudah dikendalikan oleh pelajar. Dalam perisian yang dibina, pelajar dapat mengendalikan dengan mudah walaupun pengetahuan mereka tentang pengendalian Microsoft Power Point adalah terhad. Dengan itu, pengkaji telah menyediakan butang-butang navigasi untuk memudahkan pelompatan dari satu antara

muka sama ke hadapan, ke belakang atau kembali ke menu pilihan. Butang-butang navigasi tersebut adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2 di bawah:

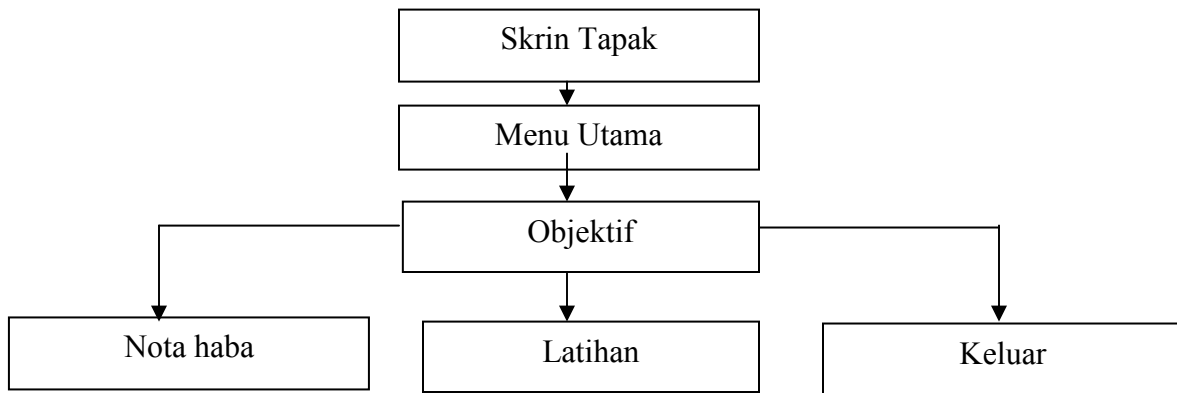
 Kembali ke menu utama	 Ke paparan seterusnya	 Ke paparan sebelumnya	<a href="#">Soalan Kuiz 1</a> Unsur hyperlink
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------

Rajah 2: menunjukkan contoh butang-butang navigasi

Pelajar akan digalakkan mengendalikan program tersebut secara individu sehingga semua slaid selesai. Latihan yang disediakan untuk membantu pelajar dalam menguasai konsep yang terdapat dalam topik sel dan juga memberi rangsangan untuk meneruskan pembelajaran. Pelajar tidak perlu bimbang yang mereka tidak dapat melaksanakan sepenuhnya arahan-arahan yang diberi kerana pengkaji memastikan perisian tersebut berkualiti serta dapat bergerak lancar semasa menggunakannya. Tindakan ini amat diperlukan dalam sistem operasi komputer di sekolah.

### 3.8.4 Carta Alir Perisian

Untuk memberikan gambaran secara grafik bagi rekabentuk perisian, satu carta aliran perisian diperlukan. Rajah 3 di bawah merupakan struktur isi kandungan perisian yang dibangunkan.



Rajah 3 : Carta Alir Perisian

### 3.9 Ringkasan

Bab ini menerangkan tentang metodologi kajian. Ianya merangkumi reka bentuk kajian, sampel kajian, instrumen kajian serta cara pengumpulan dan pemprosesan data yang akan digunakan dalam kajian. Selain daripada itu ia juga menghuraikan bagaimana pembelajaran berbantuan komputer dijalankan di dalam kelas. Kajian ini juga menggunakan reka bentuk eksperimen maka terdapat kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan. Kedua-dua kumpulan menduduki ujian pra dan ujian pos. Kumpulan eksperimen mengendalikan perisian yang dibina secara bersendirian dan juga di bawah bimbingan guru. Adalah diharapkan agar data yang diperolehi dapat menentukan sejauh

mana keberkesanan pembelajaran berbantuan komputer dalam pengajaran dan pembelajaran sains dapat meningkatkan pencapaian pelajar.

## **BAB IV**

### **DAPATAN KAJIAN**

#### **4.1 Pendahuluan**

Dalam bab ini pengkaji membentangkan dapatan kajian yang telah diperoleh daripada penganalisan data menerusi soal selidik yang telah dijalankan menggunakan peratusan, min dan ujian-t. Ujian yang dipilih adalah berdasarkan peratusan bertujuan mengenal pasti peratusan pelajar yang menunjukkan peningkatan prestasi akademik dan ujian-t digunakan untuk menentukan sama ada terdapat perbezaan penguasaan pencapaian penguasaan konsep sains dan minat sebelum dan selepas kaedah pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) dalam topik sel tingkatan 1 di kalangan sample kajian.

#### **4.2 Profil Pelajar**

Jumlah pelajar yang dipilih secara rawak seramai terdiri daripada lelaki dan perempuan serta mempunyai latar belakang yang berbeza seramai 66 orang dimana 33 orang

kumpulan kawalan dan 33 orang lagi kumpulan eksperimen. Kesemua pelajar ini adalah berketurunan Melayu.

Jadual 4.1(a) : Jantina Kumpulan Kawalan

Jantina	Frekuensi	Peratus
Lelaki	15	45.5
Perempuan	18	54.5
Jumlah	33	100.0

Jadual 4.1(b) : Jantina Kumpulan Eksperimen

Jantina	Frekuensi	Peratus
Lelaki	14	42.4
Perempuan	19	57.6
Jumlah	33	100.0

Jadual 4.1(a) dan 4.1(b) menunjukkan pecahan jantina bagi setiap kumpulan kawalan dan kumpulan eksperimen. Bilangan pelajar lelaki adalah 15 orang dan pelajar perempuan adalah 18 orang bagi kumpulan kawalan manakala bagi kumpulan eksperimen pula bilangan pelajar lelaki ialah 14 orang dan pelajar perempuan 19 orang.

### 4.3 Analisis Bagi Ujian Pra dan Ujian Pos

Analisis data dilakukan adalah bertujuan mengkaji keberkesanan pengajaran dan pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) dalam peningkatan prestasi dan pencapaian konsep sains kumpulan kawalan dan kumpulan eksperimen sebelum dan selepas kajian berbanding kaedah tradisional dan peningkatan



minat kumpulan eksperimen sebelum dan selepas kajian menggunakan kaedah pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif).

Analisis data ujian pra dan pos adalah dibuat menggunakan program komputer, iaitu program SPSS versi 12.0. Keputusan analisis komputer akan dirumus oleh pengkaji dalam bab ini.

### 4.3.1 Ujian-t ( Skor pencapaian penguasaan konsep sains)

Jadual 4.2 : Skor min, sisihan piawai dan ujian-t untuk skor pencapaian penguasaan konsep sains

Kumpulan	N	Skor min	Sisihan piawai	Nilai -t	Tahap signifikasi
Kawalan	33	4.09	2.07	-2.584	0.01
Eksperimen	33	5.33	1.83		

Signifikan pada tahap  $p < 0.05$

Berdasarkan jadual 4.2 di atas, statistic deskriptif skor min bagi kumpulan kawalan ialah 4.09, manakala skor min bagi kumpulan eksperimen ialah 5.33. Nilai sisihan piawai bagi kumpulan kawalan ialah 2.07 dan nilai sisihan piawai bagi kumpulan eksperimen pula ialah 1.83. Nilai-t ialah -2.584 pada tahap signifikasi 0.01. Ujian-t menunjukkan terdapat

perbezaan yang signifikan di antara kedua-dua kumpulan iaitu kumpulan kawalan dan kumpulan eksperimen dimana  $p < 0.05$  dan perbezaan min ialah -1.24.

Dengan merujuk kepada jadual 4.2, hasil ujian-t ke atas soalan ujian yang telah dibuat oleh pelajar sebelum dan selepas penggunaan kaedah pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) di dalam kelas didapati bahawa terdapat perbezaan skor yang signifikan dimana skor min kumpulan eksperimen (5.33) yang lebih besar daripada skor min kumpulan kawalan (4.09). Ini membuktikan bahawa kaedah pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) dapat meningkatkan pencapaian penguasaan konsep sains dalam topik sel tingkatan 1.

#### 4.3.2 Analisis Bagi Minat

Analisis data dilakukan adalah bertujuan untuk mengetahui keberkesanan penggunaan kaedah pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) dalam meningkatkan minat pelajar terhadap sains bagi kumpulan eksperimen sebelum dan selepas kajian.

Jadual 4.3 : Minat pelajar terhadap sains sebelum kaedah PBK (Kumpulan Eksperimen)

Minat	Frekuensi	Peratus
Kurang	1	3.0
Sederhana	15	45.5
Tinggi	17	51.5
Jumlah	33	100.0

Berdasarkan jadual 4.2(a) di atas, didapati minat pelajar terhadap sains bagi kumpulan eksperimen sebelum penggunaan pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) adalah 17 orang sangat berminat, 15 orang pelajar mempunyai sederhana minat dan seorang pelajar kurang berminat.

Jadual 4.2(b) : Skor min, sisihan piawai bagi skor minat selepas PBK (Kumpulan Eksperimen)

	N	Skor minima	Skor maksima	Skor min	Sisihan piawai
Skor minat	33	3.40	4.75	4.27	0.283

Jadual 4.2(b) di atas, statistik deskriptif skor min bagi minat pelajar terhadap sains selepas pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) ialah 4.27 dan nilai sisihan piawai ialah 0.283.

Berdasarkan perbandingan antara jadual 4.2(a) dengan jadual 4.2(b) didapati terdapat perubahan peningkatan minat pelajar terhadap sains selepas pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) . Skor min 4.27 adalah menunjukkan minat yang sangat tinggi terhadap sains selepas kajian dijalankan. Ini membuktikan bahawa penggunaan kaedah pengajaran dan pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) dapat meningkatkan minat pelajar secara positif terhadap sains.

#### **4.4 RUMUSAN**

Berdasarkan dapatan daripada analisa soal selidik dan ujian, didapati bahawa persepsi pelajar terhadap penggunaan kaedah pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) adalah positif, dimana kaedah ini dapat membantu meningkatkan pemahaman dan menguasai konsep sains dengan lebih berkesan dan . Disamping itu kaedah ini juga merupakan salah satu kaedah yang kreatif serta menyeronokkan dan dapat menarik pelajar untuk lebih meminati mata pelajaran sains.

## **BAB V**

### **PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN**

#### **5.1 Pendahuluan**

Bab ini membentangkan beberapa bahagian iaitu mengenai ringkasan kajian, perbincangan hasil dapatan kajian, implikasi dapatan kajian, kesimpulan serta cadangan untuk kajian seterusnya. Pengkaji membenangkan dan membincangkan hasil kajian secara menyeluruh berdasarkan dapatan yang diperolehi seperti yang terkandung dalam Bab IV.

#### **5.2 Ringkasan Kajian**

Kajian ini dijalankan bertujuan untuk melihat keberkesanan kaedah pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) terhadap peningkatan penguasaan konsep sains seterusnya mengkaji keberkesanan penggunaan program Power Point yang dibina oleh guru dapat membantu meningkatkan minat murid terhadap sains.

Data-data yang diperolehi daripada maklum balas responden dianalisis secara analisis

deskriptif untuk mendapatkan frekuensi dan peratus pelajar yang terdapat peningkatan minat terhadap sains. Untuk menentukan sama ada terdapat perbezaan tahap pencapaian penguasaan konsep, ujian-t digunakan untuk menentukan sama ada 2 min berbeza secara signifikan. Seterusnya bagi mengetahui persepsi pelajar terhadap kaedah pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) yang digunakan oleh guru semasa proses pengajaran dan pembelajaran, pengkaji telah menumpukan kepada tiga aspek utama iaitu peningkatan pencapaian penguasaan konsep, minat dan prestasi akademik pelajar.

### **5.3 Perbincangan Dapatan Kajian**

Merujuk kepada jadual 4.2 dalam Bab IV, analisis ujian-t bagi kelas kawalan dan kelas eksperimen bagi ujian penguasaan konsep sains memberikan nilai perbezaan min (skor min kumpulan eksperimen – skor min kumpulan kawalan) yang positif. Perbezaan nilai min didapati bahawa terdapat perbezaan skor yang signifikan dimana skor min kumpulan eksperimen (5.33) yang lebih besar daripada skor min kumpulan kawalan (4.09). Ini membuktikan bahawa kaedah pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) dapat meningkatkan pencapaian penguasaan konsep sains dalam topik sel tingkatan 1 berbanding pembelajaran menggunakan kaedah tradisional.

Dapatan daripada kajian dan analisa yang telah dibuat jelas menunjukkan pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif) dapat membantu pelajar yang lemah dan sederhana meningkatkan pencapaian penguasaan konsep sains

dalam topik sel ini. Kaedah ini yang membolehkan pelajar belajar secara individu dan mengulangkaji topik yang kurang difahami dapat membantu pelajar yang lemah. Komputer berupaya memberi penerangan mengenai masalah pembelajaran kepada pelajar-pelajar. dengan adanya ciri-ciri penerangan ini, Pendidikan Pemulihan dapat dilakukan dengan segera (Rusdina , 1993). Aktiviti pengukuhan, latih tubi dan simulasi dalam perisian dapat mengukuhkan lagi penguasaan konsep pelajar.

Berdasarkan soal selidik yang dijawab oleh pelajar kumpulan eksperimen sahaja, skor min yang tinggi iaitu 4.27 yang ditunjukkan dalam jadual 4.3 dalam Bab IV menunjukkan tahap minat yang tinggi terhadap sains. Ini membuktikan bahawa kaedah PBK dapat menarik minat pelajar dan meningkatkan motivasi pelajar secara positif . Ini adalah disebabkan pemaparan grafik berwarna-warni dapat menarik perhatian pelajar dan penjelasan sesuatu konsep pelajaran yang lebih berkesan berbanding dengan cara melukis di papan hitam. Kajian daripada Gladwin, R.P. Margerison, D.& Walker,S.M. (1990) mendapati bahawa PBK dalam proses pengajaran dan pembelajaran membawa banyak kebaikan berbanding dengan cara tradisional.

Berdasarkan kepada profil pelajar dan keputusan ujian pra menunjukkan kedua-dua kumpulan iaitu kumpulan kawalan dan kumpulan eksperimen secara umumnya mempunyai latar belakang dan tahap pencapaian akademik yang yang lebih kurang sama. Faktor ini adalah penting dalam kajian ini untuk melihat perbezaan yang yang akan dapat dihasilkan sebelum dan selepas penggunaan kaedah PBK kepada pelajar yang terlibat

disamping itu dapat membuat perbandingan dengan pelajar yang diajar secara kaedah tradisional.

#### **5.4 Kesimpulan**

Kajian yang telah dijalankan ini merupakan satu kajian bertujuan meninjau keberkesanan kaedah pembelajaran berbantuan komputer (penggunaan perisian power point interaktif). Merujuk kepada hasil analisis data kajian, didapati persoalan-persoalan yang ditimbulkan dalam kajian ini sudah dijawab dan dapatlah dirumuskan bahawa:

1. Pengajaran PBK (penggunaan perisian power point interaktif) dapat mempengaruhi minat dan motivasi pelajar dalam pembelajaran sains menjadi suatu strategi yang berkesan dalam pengajaran pembelajaran sains.
2. Terdapat perbezaan penguasaan konsep sains di antara pelajar yang didedahkan dengan pembelajaran berbantuan komputer dan pelajar yang diajar dengan kaedah tradisional sebelum dan selepas eksperimen.
3. Terdapat perbezaan pencapaian di antara pelajar yang didedahkan dengan pembelajaran berbantuan komputer dan pelajar yang diajar dengan kaedah tradisional.

Pelajar sebenarnya lebih tertarik kepada suasana pembelajaran yang berbeza daripada kaedah tradisional yang sering digunakan oleh guru-guru. Pembelajaran PBK dapat



memberikan suasana yang berbeza dan memberi variasi kepada pelajar. PBK mungkin mampu memberi gambaran yang lebih jelas tentang sesuatu konsep sains yang sedang dipelajari dan juga dapat mempertingkatkan pemahaman serta motivasi dan minat pelajar.

### **5.5 Implikasi Kajian**

Berdasarkan kajian, pendekatan pengajaran guru memainkan peranan penting dalam memberikan suasana pembelajaran yang berkesan kepada pelajar. Hasil kajian yang diperoleh tentang penggunaan kaedah PBK(penggunaan perisian power point interaktif) dapat meningkatkan pencapaian dan minat pelajar. Kaedah ini juga dapat membudayakan teknologi maklumat dalam diri pelajar dan seterusnya dapat memenuhi wawasan 2020 dimana Malaysia menjadi negara maju dan melahirkan masyarakat maju yang mempunyai daya IT.

### **5.6 Masalah Yang Dihadapi Oleh Guru Semasa Kajian**

Ketepatan dapatan kajian bergantung kepada tindakbalas sampel kajian dari aspek kesungguhan menjawab soalan ujian pra, ujian pos dan soalan soal selidik yang dikemukakan. Kajian ini mempunyai batasan seperti berikut:

1. Masa kajian yang terhad dan singkat selama 10 jam sahaja tidak mencukupi untuk menentu ukur kesaahihan dapatan kajian. Guru tidak mengajar di sekolah tempat kajian menyebabkan masa diperlukan untuk guru lebih mengenali sampel

- kajian. Murid-murid juga terlibat dalam latihan sukan tahunan menyebabkan sebilangan pelajar tidak dapat terlibat secara aktif dalam kajian.
2. Sikap sesetengah pelajar yang tidak memberikan tumpuan sepenuhnya semasa proses P&P dan mungkin tidak menjawab secara jujur dan serius dalam soalan ujian dan soal selidik tidak langsung membawa ralat dalam hasil dapatan kajian.
  3. Batasan kemampuan guru juga menyumbang kepada masalah ketidaklancaran kajian. Guru perlu meminta kebenaran menggunakan makmal komputer dan masa yang terhad telah digunakan persediaan dan penerangan yang perlu diberi kepada setiap pelajar setiap kali PBK dijalankan ini menyebabkan kekangan kepada guru.

### **5.7 Cadangan Kajian**

Pendidikan sains perlu diperkukuhkan dan diperluaskan terutamanya penglibatan pelajar dalam bidang ini. Salah satu cara adalah mempergiatkan kajian-kajian yang berkaitan kemahiran-kemahiran penguasaan konsep yang berkesan. Kajian mengenai penggunaan kaedah-kaedah yang sesuai seperti makmal maya merupakan salah satu cabang kajian yang baik untuk meningkatkan penguasaan konsep sains.

Berdasarkan kajian ini, pengkaji mengenal pasti terdapat kekurangan dan kelemahan yang perlu diperbaiki untuk kajian seterusnya. Di bawah adalah beberapa cadangan untuk pengkaji-pengkaji akan datang untuk mendalami kajian ini.

1. Menggunakan sampel yang lebih besar supaya hasil kajian dapat dibuat generalisasi kepada populasi sebenar.

2. Menjalankan kajian di beberapa buah sekolah dan pemilihan sampel mestilah berlainan etnik, tahap pencapaian, jantina dan agama untuk dibuat perbandingan
3. Mempelbagaikan kaedah kajian seperti kaedah soal selidik yang lebih terperinci, kaedah temubual dengan pelajar dan sebagainya.
4. Mata pelajaran dan topik pengajaran kedua-dua kelas mestilah sama dan kedua-dua kelas kawalan dan kelas eksperimen dimulakan dalam minggu yang sama.

## **Rujukan**

Capron,H.L.(1996).Computers Tool For An Information Age. United States:The Benjamin/Cummings Publishing Company Inc.

Chua Yih Yun.(2002) Pembinaan Perisian P&P Berbantuan Komputer Dalam Tajuk Vektor. Latihan ilmiah.Fakulti Pendidikan. UKM.Bangi.

Floyd,S.(1991).The IBM Multimedia Handbook. New York:Brady Publishing.

Foong Mun Choy. (2002). Perisian Pengajaran-Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK) Bagi Tajuk Asas Nombor Tingkatan 4. Latihan ilmiah.Fakulti Pendidikan. UKM.Bangi.

Gladwin,R.P,Margerison,D&Walker,S.M.(1990).Computer in teaching initiative.Education In Chemistry 27(3):67.

Liow Lian Fong.(2000).Pembinaan Perisian Pengajaran-Pembelajaran Berbantuan Komputer(PBK) dalam Topik Pecahan bagi Matematik Tingkatan 1. Latihan ilmiah.Fakulti Pendidikan. UKM.Bangi.

Long Siew Fun.(2002). Pembinaan Perisian Pengajaran-Pembelajaran Berbantuan Komputer(PBK) dalam Topik Asas Nombor. Latihan ilmiah.Fakulti Pendidikan. UKM.Bangi.

Mazila bt Abdul Rashid. (2000). Persepsi Pelajar Tingkatan 2 Terhadap keberkesanan Penggunaan Program Microsoft Power Point Dalam P&P Matematik. Latihan ilmiah.Fakulti Pendidikan. UKM.Bangi.

Nik Azis Nik Pa.(1989).”Komputer Dalam Pendidikan”.Proceedings of the National Symposium on Educational Computing.USM:MCCE.

Rusdina Abdul Rahim.(1993). Kearah pengkomputeran pengajaran bahasa:cereka atau fakta.Dewan Bahasa,Jan(37):16-30.

Qi Chen.(1995).Effects of learners’ character and instructional guidance on computer assisted learning Intergrating Information Technology into Education.Chapman&Hall:193-201.

Rashidi Azizan&Abdul Razak Habib.(1995).Pengajaran dalam bilik darjah:Kaedah dan Strategi,Kajang:Masa Enterprise.Hlm.2-66.

Teuku Iskandar.(1970).Kamus Dewan Bahasa.Kuala Lumpur:Dewan Bahasa & Pustaka.  
William,M.F.& Louis, V.G.(1993). Computer and Information processing.New York:Prentice Hall.

Zackeriya.(1995).Teknologi Multimedia.Majalah PC, Oktober-November:22-23.

Taylor R. W. (1980) Utilization of Technology and System in The School. Journal of Educational Technology 20(1) : 27-33.

Ee Ah Meng (2000). Pedagogi 1: Kurikulum Bilik Darjah (Semester II). Shah Alam. *Fajar Bakti Sdn. Bhd.*

Siti Rohayu Abdul Karim (2000). Persepsi Pelajar Ting. 4 Terhadap Keberkesanan Penggunaan Power Point dalam Pebelajaran Kimia di Sek. Men. Keb. Munshi Abdullah,Melaka. Tesis Sarjana UKM Bangi. 2000

Leng Mei Wei. (1998) P&P Kimia Organik dalam Mata Pelajaran Kimia Melalui Perisian Laman Web. Tesis Sarjana UKM, Bangi. 1998

Lee Sau Lan. 1986. CAL Allow Children o learn at their own pace. Computimes 14 Ogos:4: