



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**TAHAP KESEDIAAN GURU DALAM PENGGUNAAN
TEKNOLOGI MAKLUMAT BAGI PENGAJARAN
DAN PEMBELAJARAN SAINS**

ISMAYAZAN BIN ISMAIL

**LAPORAN PROJEK DIKEMUKAKAN BAGI
MEMENUHI SYARAT UNTUK MEMPEROLEHI
IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN
(KEPIMPINAN PEDAGOGI)**



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**FAKULTI SAINS KOGNITIF DAN PEMBANGUNAN MANUSIA
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2007



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



PENGAKUAN

Saya mengaku laporan projek ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya saya jelaskan sumbernya.

04.05.2007

ISMAYAZAN BIN ISMAIL
M20051000197





PENGHARGAAN

Saya ingin mengucapkan rasa syukur ke hadrat Ilahi kerana dengan izin-Nya penulisan ini dapat saya siapkan mengikut syarat dan tempoh yang ditetapkan. Walaupun tugas ini amat mencabar namun dengan izin-Nya dapat juga diselesaikan dengan jayanya.

Saya ingin mengambil kesempatan ini juga untuk mengucapkan ribuan terima kasih kepada pensyarah penyelia, Dr. Othman B. Lebar yang telah banyak membimbing saya dalam segala aspek untuk menyiapkan penulisan ini. Saya sentiasa mendoakan agar Allah membalas jasa baik dan segala ilmu yang dicurahkan akan saya gunakan ke arah kebaikan.

Terima kasih diucapkan kepada semua pensyarah yang telah memberikan saya tunjuk ajar sepanjang mengikuti kursus pengajian sarjana di UPSI ini. Terima kasih juga diucapkan kepada pihak yang berkenaan dan juga responden kajian ini di atas kerjasama yang diberikan. Buat teman seperjuangan yang memberikan buah fikiran, sesungguhnya segala budi baik kalian tetap tersemat dalam ingatan.

Akhir sekali penghargaan yang tidak terhingga saya rakamkan khusus kepada ibu bapa dan isteri yang telah banyak memberi perangsang sepanjang pengajian dan dalam menyiapkan penulisan ini.





ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk meninjau tahap kesediaan guru dari aspek pengetahuan, sikap, kemahiran dan pencapaian penggunaan ke atas penggunaan teknologi maklumat (IT) berasaskan komputer bagi pengajaran dan pembelajaran (P&P) sains di dalam bilik darjah. Satu set soal selidik yang terdiri daripada tiga bahagian digunakan sebagai instrumen kajian. Sampel kajian terdiri daripada 44 orang guru yang mengajar sains di beberapa buah Sekolah Menengah Kebangsaan yang terdapat di Daerah Batang Padang, Perak. Data yang diperolehi telah dijalankan penganalisan dengan bantuan perisian komputer melalui program *SPSS Version 11.5*. Statistik yang digunakan ialah statistik deskriptif yang melibatkan pengukuran frekuensi, skor min dan peratusan, manakala statistik inferensi melibatkan ujian-t pada tahap kesignifikan $p < 0.05$. Hasil dari analisis, didapati tahap kesediaan guru sains dari aspek pengetahuan, sikap dan kemahiran adalah sederhana. Dapatan juga menunjukkan bahawa tahap kesediaan guru sains adalah rendah dari aspek pencapaian penggunaan IT. Dari segi perbezaan min pula, hasil menunjukkan bahawa faktor jantina dan kumpulan perkhidmatan tidak mempengaruhi tahap kesediaan guru dari semua aspek yang dikaji. Adalah diharapkan semua guru sains mengambil inisiatif untuk menyediakan diri dalam penggunaan IT berasaskan komputer ini di dalam P&P mereka.





TEACHER'S LEVEL OF READINESS IN USING INFORMATION TECHNOLOGY FOR TEACHING AND LEARNING SCIENCE

ABSTRACT

This research aimed to survey the level of readiness among teachers on the aspects of knowledge, attitude, skills and competence in utilising computers with Information Technology as basis for the process of teaching and learning science in the classroom. Research sample consisted 44 secondary school science teachers within the district of Batang Padang in the state of Perak. Data obtained from this research were analysed with the help of the SPSS Version 11.5 computer programme. Descriptive statistics involved the calculations of frequency, min score and percentage, while inferential statistics involved t-test with the level of significance of $p < 0.05$. From the analysis, it was found that the level of readiness among science teachers on the aspects of knowledge, attitude and skills were average. Findings also showed that science teachers scored low in the area of IT utilization. In terms of differentiation in min, it was found that factors such as gender and types of service group did not influence the level of teachers' readiness in all aspects that were studied. It is hoped that all science teachers take the initiative to utilize IT in their classrooms.



KANDUNGAN

Muka Surat

PENGAKUAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	x
SENARAI RAJAH	xii

BAB 1	PENDAHULUAN	1
-------	-------------	---

1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar Belakang Kajian	1
1.3	Pernyataan Masalah	4
1.4	Objektif Kajian	6
1.5	Persoalan Kajian	7
1.6	Hipotesis Kajian	8
1.7	Kepentingan Kajian	9
1.8	Definisi Istilah	10
1.8.1	Kesediaan Guru	10
1.8.2	Teknologi Maklumat	10
1.8.3	Pengajaran dan Pembelajaran Sains	14
1.9	Batasan Kajian	15

BAB 2	TINJAUAN LITERATUR	16
2.1	Pendahuluan	16
2.2	Teori Pembelajaran Konstruktivisme dalam IT	16
2.3	Kesediaan Guru	19
2.4	Peranan Komputer dan Teknologi di Sekolah	22
2.5	Pengajaran dan Pembelajaran Sains	23
2.5.1	Mata Pelajaran Sains	23
2.5.2	Penerapan Teknologi dalam Mata Pelajaran Sains	24
2.6	Penggunaan Teknologi Maklumat dalam Pendidikan Sains	25
2.7	Rumusan	26
BAB 3	METODOLOGI KAJIAN	28
3.1	Pengenalan	28
3.2	Reka Bentuk Kajian	28
3.3	Populasi dan Sampel Kajian	29
3.4	Instrumen Kajian	31
3.4.1	Soal Selidik : Bahagian A	31
3.4.2	Soal Selidik : Bahagian B	32
3.4.3	Soal Selidik : Bahagian C	34
3.5	Kajian Rintis	38
3.6	Prosedur Pengumpulan Data	38
3.7	Prosedur Penganalisan Data	39
3.8	Rumusan	39

BAB 4	DAPATAN KAJIAN	41
4.1	Pengenalan	41
4.2	Profil Responden Kajian	42
4.3	Tahap Kesediaan Guru	46
4.3.1	Kesediaan Dari Aspek Pengetahuan	46
4.3.2	Kesediaan Dari Aspek Sikap	51
4.3.3	Kesediaan Dari Aspek Kemahiran	55
4.3.4	Kesediaan Dari Aspek Pencapaian Penggunaan	59
4.4	Perbezaan Tahap Kesediaan Mengikut Jantina	64
4.4.1	Aspek Pengetahuan	64
4.4.2	Aspek Sikap	65
4.4.3	Aspek Kemahiran	66
4.4.4	Aspek Pencapaian Penggunaan	67
4.5	Perbezaan Tahap Kesediaan Mengikut Kumpulan Perkhidmatan Guru	68
4.5.1	Aspek Pengetahuan	69
4.5.2	Aspek Sikap	70
4.5.3	Aspek Kemahiran	71
4.5.4	Aspek Pencapaian Penggunaan	72
4.6	Ringkasan Keputusan Hipotesis	73
4.7	Rumusan	74
BAB 5	PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN	75
5.1	Pendahuluan	75
5.2	Perbincangan Dapatan Kajian	75

5.2.1	Latar Belakang Responden	76
5.2.2	Tahap Kesediaan	78
5.2.3	Perbezaan Tahap Kesediaan Mengikut Jantina	79
5.2.4	Perbezaan Tahap Kesediaan Terhadap Kumpulan Perkhidmatan	79
5.2.5	Implikasi Teori Pembelajaran Konstruktivisme dalam IT	80
5.3	Cadangan Kajian Lanjutan	84
5.4	Rumusan	85

RUJUKAN	86
LAMPIRAN A	91
LAMPIRAN B	101
LAMPIRAN C	102

SENARAI JADUAL

Jadual	Muka Surat
3.1 Penentuan saiz sampel (Krejcie & Morgan 1970)	29
3.2 Aras Kesediaan bagi Aspek Pengetahuan dan Sikap	33
3.3 Aras Kesediaan bagi Aspek Kemahiran	34
3.4 Skor Min	34
3.5 Aras Kesediaan bagi Aspek Pencapaian	37
4.1 Kekerapan dan Peratusan – Jantina dan Umur	43
4.2 Kekerapan dan Peratusan – Kumpulan Perkhidmatan	43
4.3 Kekerapan dan Peratusan – Pengalaman Mengajar	44
4.4 Kekerapan dan Peratusan – Pengalaman dan Kemudahan Menggunakan Komputer	45
4.5 Kekerapan dan Peratusan – Pengalaman dan Kemudahan Menggunakan Internet	46
4.6 Min dan Sisihan Piawai – Tahap Pengetahuan	47
4.7 Kekerapan dan Peratusan – Aspek Pengetahuan	50
4.8 Min dan Sisihan Piawai – Tahap Sikap	51
4.9 Kekerapan dan Peratusan – Aspek Sikap	54
4.10 Min dan Sisihan Piawai – Tahap Kemahiran	55
4.11 Kekerapan dan Peratusan – Aspek Kemahiran	58
4.12 Min dan Sisihan Piawai – Tahap Pencapaian Penggunaan	60
4.13 Kekerapan dan Peratusan – Aspek Pencapaian Penggunaan	63
4.14 Perbezaan Min Tahap Kesediaan Pengetahuan Berdasarkan Jantina Guru	65
4.15 Perbezaan Min Tahap Kesediaan Sikap Berdasarkan Jantina Guru	66
4.16 Perbezaan Min Tahap Kesediaan Kemahiran Berdasarkan Jantina Guru	67



4.17	Perbezaan Min Tahap Kesediaan Pencapaian Penggunaan Berdasarkan Jantina Guru	68
4.18	Perbezaan Min Tahap Kesediaan Pengetahuan Berdasarkan Kumpulan Perkhidmatan Guru	69
4.19	Perbezaan Min Tahap Kesediaan Sikap Berdasarkan Kumpulan Perkhidmatan Guru	70
4.20	Perbezaan Min Tahap Kesediaan Kemahiran Berdasarkan Kumpulan Perkhidmatan Guru	71
4.21	Perbezaan Min Tahap Kesediaan Pencapaian Penggunaan Berdasarkan Kumpulan Perkhidmatan Guru	72



SENARAI RAJAH

Rajah	Muka Surat
3.1 Reka bentuk kajian	29
3.2 Soal selidik (Bahagian A)	32
3.3 Soal selidik (Bahagian B)	33
3.4 Soal selidik (Bahagian C)	36



BAB 1

PENDAHULUAN



1.1 PENGENALAN

Bab ini memberi penerangan mengenai kajian yang dijalankan meliputi latar belakang kajian, permasalahan kajian, tujuan kajian, objektif kajian, persoalan kajian, hipotesis kajian, kepentingan kajian, definisi istilah, batasan kajian dan rumusan.

1.2 LATAR BELAKANG KAJIAN

Perkembangan teknologi maklumat (*Information Technology* – IT) menjadi topik utama dalam perbincangan semasa terutamanya dalam menuju era globalisasi. Aliran perubahan kehidupan manusia bertukar dari zaman gelombang kedua yang berbentuk masyarakat perindustrian kepada yang mengutamakan pembentukan masyarakat yang bermaklumat. Perubahan ini merupakan hasil dalam ledakan teknologi yang positif





dalam menentukan hala tuju negara ke arah membentuk masyarakat yang berilmu dan berteknologi tinggi.

Dalam menuju ke era teknologi maklumat ini, Malaysia seperti negara-negara lain tidak terlepas daripada turut bersaing demi meningkatkan taraf hidup masyarakat dan negara. Peranan teknologi maklumat menjadi begitu penting terutamanya dalam bidang pendidikan sebagai asas penyaluran ilmu. Penyaluran ilmu ini pula dapat disampaikan dengan lebih berkesan melalui proses pengajaran dan pembelajaran di antara guru dengan pelajar di dalam bab 2.

Era teknologi maklumat melibatkan banyak cabaran dan persoalan kepada sekolah-sekolah di Malaysia. Tahap kualiti masa hadapan masyarakat dari segi politik, sosial dan ekonomi bergantung kepada kemampuan generasi muda yang akan mengambil alih peranan pemimpin masyarakat. Kumpulan muda ini iaitu pelajar-pelajar seharusnya dibekalkan dengan kemahiran maklumat, menganalisis data dan memperoleh kebolehpercayaan hasil dari maklumat tersebut.

Bagi mencapai hasrat Wawasan 2020 dalam membangunkan negara terutamanya dalam bidang pendidikan, masyarakat seharusnya melihat kepada cara bagaimana untuk menyediakan para pelajar agar tidak ketinggalan dengan arus pembaharuan zaman yang berubah dengan cepat ini terutamanya dalam bidang teknologi. Masyarakat juga perlu memainkan peranan dalam merancang program-program yang dapat digunakan kepada pelajar-pelajar ini sebagai persediaan untuk masyarakat yang produktif. Ini sudah tentunya menepati dengan hasrat negara menerusi cabaran keenam Wawasan 2020. antara lainnya cabaran keenam menyebut





untuk membentuk masyarakat saintifik dan progresif, mempunyai daya perubahan yang tinggi dan memandang kehidupan, yang bukan sahaja menjadi pengguna teknologi tetapi juga penyumbang kepada tamadun saintifik dan teknologi masa depan. Perkembangan teknologi maklumat ini sentiasa mengalami perubahan, oleh itu peranan masyarakat juga perlu berubah serta diharapkan dapat memberi kesan secara terus ke atas pendidikan terutamanya di dalam pengajaran dan pembelajaran kepada pelajar-pelajar.

Penggunaan teknologi maklumat dalam pengajaran dan pembelajaran merupakan suatu proses berterusan yang melalui berbagai-bagai perubahan. Dalam era teknologi maklumat ini, bidang pendidikan dapat memainkan peranan yang penting dalam memainkan peranan yang penting dalam membangunkan cabaran masa-masa yang mendatang. Bermula dari kaedah pengajaran dan pembelajaran menggunakan papan kapur, bertukar kepada kaedah yang lebih canggih iaitu penggunaan komputer, bahagian elektronik, *Liquid Crystal Display* (LCD), kamera video dan juga teknologi-teknologi lain yang terdapat di dalam bilik darjah. Dari masa ke semasa, pendidikan melalui perubahan selaras dengan kemajuan fikiran, kehendak dan teknologi pengajaran. Ini sudah tentunya membuat kaum pendidik berlumba-lumba menimba seberapa banyak ilmu terutamanya di dalam bidang teknologi maklumat dalam alam yang serba canggih ini. Ini secara tidak langsung menjurus kepada inovasi yang baru terhadap teknik pengajaran dan pembelajaran di sekolah-sekolah.



1.3 PERNYATAAN MASALAH

Tahap kesediaan guru di dalam penggunaan teknologi maklumat berasaskan komputer merupakan salah satu aspek penting bagi menangani perubahan ke arah pengajaran dan pembelajaran sains yang berkesan. Penerapan mata pelajaran teknologi maklumat di dalam sukatan pelajaran tertentu di peringkat sekolah adalah merupakan salah satu inisiatif bagi membolehkan guru-guru membiasakan diri dengan penggunaan IT serta meningkatkan kemahiran dalam bidang teknologi.

Kesediaan guru di dalam penggunaan IT merupakan kayu pengukur untuk melihat sejauh mana pemahaman guru tentang teknologi baru serta mengetahui kemahiran-kemahiran yang telah diperolehi hasil daripada menghadiri kursus-kursus teknologi yang terkini. Kesediaan guru merupakan salah satu elemen penting serta dapat memainkan peranan untuk membantu pelajar menyesuaikan diri dalam suasana dan kaedah pembelajaran yang baru serta didedahkan dengan penggunaan teknologi yang baru. Sekiranya guru tidak bersedia, maka segala program yang akan dijalankan oleh pihak Kementerian Pelajaran yang melibatkan teknologi baru tidak akan dapat dijayakan dengan berkesan.

Banyak kajian telah dijalankan terhadap kesediaan guru di dalam penggunaan komputer tetapi tidak banyak kajian terhadap kesediaan guru di dalam penggunaan IT. Ini mungkin disebabkan oleh penggunaan IT di dalam pengajaran dan pembelajaran merupakan satu perkara yang baru. Sehingga kini, penggunaan IT belum lagi diimplementasikan secara menyeluruh ke dalam sistem pendidikan. Satu kajian yang komprehensif perlu dijalankan agar penggunaan IT ini mendapat manfaat serta tidak



membazirkan masa sebelum diterapkan di dalam pengajaran dan pembelajaran terutama mata pelajaran sains.

Musa (1999) dalam kajiannya melihat aspek kesediaan guru-guru mata pelajaran Kemahiran Hidup di daerah Pontian dari segi kemahiran dan sikap terhadap penggunaan komputer di dalam pengajaran dan pembelajaran. Beliau mendapati bahawa tidak semua guru bersedia di dalam penggunaan komputer untuk urusan seharian di sekolah. Halim (2000) pula melihat kesediaan guru di dalam penggunaan komputer di kalangan guru-guru di sekolah rendah di daerah Kota Setar dan mendapati guru-guru tersebut juga tidak begitu bersedia di dalam penggunaan komputer. Badrul Hisham (1998) menjalankan kajian tentang kesediaan guru-guru menggunakan perisian di dalam kaedah Pengajaran dan Pembelajaran Berbantuan Komputer (PPBK) terhadap guru-guru matematik di sekolah menengah. Hasil yang didapati menunjukkan guru-guru kurang didedahkan dengan penggunaan komputer. Walaubagaimanapun kebanyakan daripada mereka mempunyai sikap yang positif terhadap penggunaan komputer dalam membantu tugas seharian mereka.

Kebanyakan guru menggunakan komputer untuk kerja-kerja pentadbiran dan pengurusan rekod pelajar, selain dari menggunakannya sebagai alat pengurusan pengajaran dan pembelajaran. Nadarajan (2002) pula melaporkan tentang penggunaan IT di dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam mata pelajaran ekonomi. Hasil menunjukkan bahawa secara keseluruhan tahap penggunaan IT di kalangan guru-guru ekonomi adalah sederhana.





Rozhan dan Mohd Nain (1998) membincangkan tentang peranan guru menjadi semakin mencabar dengan bertambahnya perkakasan pendidikan dalam zaman IT. Perkembangan perkakasan pendidikan yang meluas ini tidak bermakna tugas guru menjadi lebih mudah. Guru seharusnya bertindak dengan lebih cepat agar tidak ketinggalan ke belakang dan seharusnya menjadi semangat untuk bersaing dalam mencari maklumat yang terkini untuk dibekalkan kepada pelajar-pelajar.

Perbincangan hasil-hasil kajian itu tadi menjurus kepada permasalahan yang timbul. Persoalannya di sini ialah untuk menentukan sama ada guru-guru sudah bersedia untuk mengimplementasikan IT ini di dalam pengajaran dan pembelajaran sains di dalam bilik darjah. Kajian yang dijalankan ini merupakan satu kajian permulaan bagi melihat tahap kesediaan guru di dalam penggunaan IT berdasarkan aspek pengetahuan, sikap, kemahiran dan pencapaian penggunaan di dalam pengajaran dan pembelajaran sains.

1.4 OBJEKTIF KAJIAN

Tujuan kajian ialah untuk melihat tahap kesediaan guru dalam penggunaan IT bagi pengajaran dan pembelajaran sains. Kajian ini menumpukan kepada aspek tahap kesediaan dari segi pengetahuan, kemahiran, sikap dan pencapaian penggunaan IT bagi guru-guru sains. Oleh itu, pengkaji telah menetapkan objektif khusus kajian ini seperti berikut :

1. Untuk melihat tahap pengetahuan guru-guru dalam penggunaan IT di dalam pengajaran dan pembelajaran sains.



2. Untuk melihat sikap guru-guru dalam penggunaan IT di dalam pengajaran dan pembelajaran sains.
3. Untuk melihat tahap kemahiran guru-guru dalam penggunaan IT di dalam pengajaran dan pembelajaran sains.
4. Untuk melihat tahap pencapaian penggunaan guru-guru dalam penggunaan IT di dalam pengajaran dan pembelajaran sains.
5. Untuk melihat perbezaan dari segi tahap kesediaan penggunaan IT dalam pengajaran dan pembelajaran sains bagi aspek pengetahuan, sikap, kemahiran dan pencapaian penggunaan di antara guru lelaki dengan guru perempuan.
6. Untuk melihat perbezaan dari segi tahap kesediaan penggunaan IT dalam pengajaran dan pembelajaran sains bagi aspek pengetahuan, sikap, kemahiran dan pencapaian penggunaan di antara guru siswazah dengan bukan siswazah.

1.5 PERSOALAN KAJIAN

Secara khususnya, kajian ini bertujuan untuk menjawab persoalan-persoalan berikut bagi mencapai objektif kajian iaitu:

1. Apakah tahap pengetahuan guru-guru dalam penggunaan IT di dalam pengajaran dan pengajaran sains?
2. Apakah sikap guru-guru dalam penggunaan IT di dalam pengajaran dan pembelajaran sains?
3. Apakah tahap kemahiran guru-guru dalam penggunaan IT di dalam pengajaran dan pembelajaran sains?
4. Apakah tahap pencapaian penggunaan guru-guru dalam penggunaan IT di dalam pengajaran dan pembelajaran sains?



5. Adakah terdapat perbezaan dari segi tahap kesediaan penggunaan IT dalam pengajaran dan pembelajaran sains bagi aspek pengetahuan, sikap, kemahiran dan pencapaian penggunaan di antara guru lelaki dengan guru perempuan?
6. Adakah terdapat perbezaan dari segi tahap kesediaan penggunaan IT dalam pengajaran dan pembelajaran sains bagi aspek pengetahuan, sikap, kemahiran dan pencapaian penggunaan di antara guru siswazah dengan bukan siswazah?

1.6 HIPOTESIS KAJIAN

Selain daripada melihat tahap kesediaan guru-guru sains terhadap penggunaan IT secara deskriptif, kajian ini juga mempunyai lapan hipotesis nul yang dibentuk untuk menjawab soalan kajian. Hipotesisnya ialah:

1. Ho 1 : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dari segi pengetahuan penggunaan IT dalam pengajaran dan pembelajaran sains di antara guru lelaki dan guru perempuan.
2. Ho 2 : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dari segi sikap dalam penggunaan IT bagi pengajaran dan pembelajaran sains di antara guru lelaki dan guru perempuan.
3. Ho 3 : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dari segi kemahiran penggunaan IT dalam pengajaran dan pembelajaran sains di antara guru lelaki dan guru perempuan.
4. Ho 4 : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dari segi pencapaian penggunaan IT dalam pengajaran dan pembelajaran sains di antara guru lelaki dan guru perempuan.





5. Ho 5 : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dari segi pengetahuan penggunaan IT dalam pengajaran dan pembelajaran sains di antara guru siswazah dan guru bukan siswazah.
6. Ho 6 : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dari segi sikap dalam penggunaan IT bagi pengajaran dan pembelajaran sains di antara guru siswazah dan guru bukan siswazah.
7. Ho 7 : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dari segi kemahiran penggunaan IT dalam pengajaran dan pembelajaran sains di antara guru siswazah dan guru bukan siswazah.
8. Ho 8 : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dari segi pencapaian penggunaan IT dalam pengajaran dan pembelajaran sains di antara guru siswazah dan guru bukan siswazah.



1.7 KEPENTINGAN KAJIAN

Kajian ini penting kerana hasil daripada kajian ini diharapkan dapat memberi maklumat yang terkini tentang kesediaan guru-guru sains dalam mengharungi arus perubahan dengan penggunaan teknologi baru bagi menentukan kaedah pengajaran dan pembelajaran mereka di dalam bilik darjah. Antara faktor kesediaan yang dapat dilihat dari kajian ini ialah dari segi pengetahuan, kemahiran, sikap dan juga pencapaian penggunaan IT yang terdapat pada guru-guru sains. Dari segi perkembangan sains pula, penggunaan IT ini dapat mempertingkatkan lagi penyampaian mesej yang lebih menyeluruh, terkini dan berkesan bagi mendalami ilmu sains secara global. Secara tidak langsung, penggunaan IT akan menentukan matlamat Sekolah Bestari akan tercapai mengikut apa yang dirancang oleh pihak



Kementerian Pelajaran Malaysia. Adalah di harapkan kajian ini dapat memberi input tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kesediaan guru-guru serta secara tidak langsung yang memberi kesan kepada kejayaan sesuatu inovasi terhadap guru-guru.

1.8 DEFINISI ISTILAH

1.8.1 Kesediaan Guru

Badrul Hisham (1998) dalam kajiannya tentang kesediaan guru matematik dalam penggunaan komputer, mendefinisikan kesediaan guru sebagai sejauh mana pelengkapan, pengetahuan dan kemahiran guru dalam penggunaan perisian kursus dalam pengajaran dan pembelajaran sains. Achmad Binadja et al (1997) merujuk kesediaan guru sebagai penglibatan guru-guru menggunakan komputer dan perisian kursus untuk pengajaran terutamanya dalam pengajaran dan pembelajaran matematik. Dalam kajian ini, penyelidik mendefinisikan kesediaan guru sebagai sejauh mana pelengkapan, pengetahuan, sikap, kemahiran dan pencapaian dalam penggunaan IT bagi guru-guru sains dalam pengajaran dan pembelajaran sains di dalam bilik darjah.

1.8.2 Teknologi Maklumat

Istilah IT berasal dari gabungan dua perkataan iaitu Teknologi dan Maklumat. Menurut Galbraith (1967) dalam Newby et. al. (2000), teknologi bermaksud aplikasi saintifik yang sistematik atau pengetahuan lain yang terancang hingga ke tugas yang praktikal. Dengan erti kata lain, teknologi berperanan untuk mengaitkan fungsi antara penyelidikan dan penjelasan secara teori. Maklumat pula merangkumi segala jenis ilmu pengetahuan atau kandungan yang ingin dipelajari atau diterokai.



Jamaludin et al (2000) mendefinisikan IT sebagai proses pengolahan data untuk mendapatkan maklumat dengan menggunakan langkah mengutip, menyimpan, memproses dan melaporkan maklumat. Ini biasanya dilakukan dengan bantuan komputer. IT juga melibatkan teknologi yang membolehkan untuk merekod, mendapat semula maklumat, menghantar semula maklumat, menghantar dan menerima maklumat.

Dari penerangan istilah-istilah berikut dapat dirumuskan bahawa IT ialah satu bahan pengantara bagi membekalkan dan menyampaikan maklumat yang melibatkan penggunaan dan pemprosesan. Dalam kajian ini, penggunaan IT adalah berasaskan kepada dua faktor iaitu komputer dan internet. Antara IT yang dibincangkan termasuklah yang terlibat di dalam pengajaran dan pembelajaran mengikut kajian McKenzie dan Doug Johnson (1998) iaitu:



a. Asas Operasi Komputer

Penggunaan komputer dengan program yang asas, penggunaan pencetak, cara mengendalikan perisian, membuka window dan boleh menjalankan dua program serentak.

b. Pengurusan Fail

Pengendalian dokumen di dalam komputer dengan menggunakan sistem fail (*folder*), menyimpan dokumen dan tahu mendapatkannya semula dengan cepat. Tahu memindahkan fail antara folder atau pemacu.

c. Pemprosesan Perkataan

Program menaip perkataan dengan menggunakan komputer untuk tugas seperti memo, ujian, lembaran kerja dan komunikasi.



**d. Penggunaan Hamparan Elektronik**

Digunakan untuk membuat carta mudah, penyimpanan data dan penganalisisannya.

e. Penggunaan Pangkalan Data

Pangkalan data digunakan untuk mencari maklumat serta menyusun maklumat yang diperolehi. Selain itu, penggunaan pangkalan data dapat menjawab persoalan yang ada.

Pangkalan Data juga digunakan untuk tujuan penyusunan dan menganalisis data.

f. Penggunaan Grafik

Menggunakan gambar atau program melukis grafik di dalam persembahan atau pemprosesan perkataan. Contoh program yang digunakan ialah program *Clipart*.

g. Penggunaan Internet

Sambungan (*links*) digunakan untuk mencari berbagai sumber internet, serta sebagai enjin pencarian untuk melayari bidang-bidang tertentu. Dapat melawati laman-laman web untuk berkongsi maklumat.

**h. Penggunaan e-mail**

Menggunakan e-mail, mempunyai akaun e-mail, mendapatkan maklumat dari sumber luar melalui e-mail dan berkomunikasi dengan pelajar lain atau pakar dengan menggunakan e-mail.

i. Kefahaman Etika Penggunaan

Tahu mengenai hak cipta perisian, peraturan dan undang-undang yang berkaitan dengan penggunaan e-mail, internet serta peralatan teknologi yang lain.

j. Kemahiran Persembahan Elektronik

Persembahan elektronik menggunakan komputer untuk menyampaikan maklumat kepada sekumpulan orang. Contohnya ialah *Powerpoint* atau *hyperlink* dengan elemen multimedia, klip video dan grafik.



k. Pengintegrasian Teknologi

Melibatkan penggunaan teknologi di dalam pembelajaran bilik darjah. Menggunakan komputer untuk berkomunikasi, menganalisis data dan menyelesaikan masalah pembelajaran.

l. Penggunaan Perisian

Menggunakan perisian sebagai alat bantuan mengajar, sentiasa mencari program-program yang baru untuk tujuan pembelajaran dan penilaian.

m. Penggunaan Literasi Maklumat

Penggunaan Literasi Maklumat melalui sumber elektronik seperti menjalankan *video conferencing*, berkongsi maklumat melalui penerbitan bercetak dan penerbitan elektronik dan juga melalui konferensi serta bengkel.

n. Penggunaan 'World Wide Web'

Berkongsi maklumat di talian internet. Ia juga digunakan untuk tujuan rekreasi.

o. Penggunaan Laman Web

Menyimpan teks dalam bentuk fail html, menggunakan grafik, warna serta gaya huruf mengikut kreativiti sendiri dan membuat pautan dengan dokumen lain yang berkenaan. Melayari laman web sebagai sumber maklumat dan ia juga boleh digunakan sebagai interfasa pangkalan data. Selain itu ia boleh digunakan sebagai enjin pencarian maklumat.

p. Penggunaan Hipermedia

Penggunaan program hypermedia seperti butang navigasi, bunyi, grafik dan teks. Boleh menggunakan projektor LCD untuk mempersembahkan di dalam kelas.

q. Penggunaan Rangkaian

Network atau rangkaian yang ada di talian internet dimanfaatkan sebagai sumber dari maklumat profesional termasuklah bahan rujukan talian CD-ROM, katalog perpustakaan

on-line, pangkalan data ERIC dan WWW.

r. Pencarian Maklumat

Mencari maklumat dan tahu strategi mencari maklumat seperti di dalam hamparan elektronik, menggunakan ensiklopedia dan perisian perpustakaan

1.8.3 Pengajaran dan Pembelajaran Sains

Menurut Abdul Rahman Aroff dan Zakaria Kasa (2000), pengajaran diarahkan kepada satu matlamat, iaitu tidak lain dan tidak bukan daripada mencapai atau menghasilkan pembelajaran yang berfaedah melalui cara-cara yang terbaik sekali, yang sistematis dan dikawal atau dirancang. Pendek kata pengajaran ialah aktiviti atau tindakan yang praktikal dilakukan secara sengaja dan disedari untuk membantu pembelajaran.

Manakala konsep pembelajaran menurut mereka lagi, adalah aktiviti yang membawa kepada perubahan, tetapi perubahan itu bukanlah perubahan seperti yang dibawa oleh proses kematangan atau proses biologi yang bersifat semula jadi dan tidak nyata matlamatnya. Pembelajaran mesti ada sesuatu matlamat yang nyata daripada perubahan yang dibawanya. Matlamat pembelajaran yang dimaksudkan ialah penguasaan apa yang dipelajari.

Subahan (1999) menyatakan secara umumnya kaedah sains merangkumi beberapa proses yang kompleks, iaitu, mengecam masalah, mengkaji dan mengenali faktor-faktor yang terlibat dengan permasalahan, membuat jangkaan (hipotesis),

memilih hipotesis, merangka kaedah untuk mengumpul maklumat, menguji hipotesis, mengumpul data, menganalisis data dan membuat keputusan serta kesimpulan.

Ahli pendidikan berpendapat untuk menanamkan sikap sains dan amalan dalam kaedah saintifik, kaedah pengajaran harus memberi kesempatan kepada ‘membuat’ sains. Kaedah ini sudah tentu berlainan dengan kaedah tradisi yang menggunakan cara pendedahan untuk menyampaikan pengetahuan. Pendekatan yang lebih baik adalah dengan menggalakkan murid memperoleh pengetahuan melalui aktiviti dengan mengerjakan sesuatu tugas pembelajaran. Melalui cara ini murid dapat mempelajari fakta, konsep, prinsip dan teori sains serta kaedah dan amalan untuk menemui dan menyelesaikan masalah.

1.9 BATASAN KAJIAN

Skop kajian adalah terbatas kepada tujuan kajian. Kajian ini hanya mengkaji kesediaan guru terhadap penggunaan IT dalam pengajaran dan pembelajaran sains.

Antara batasan-batasan kajian ialah :

- a. Kajian ini dijalankan di SMK sekitar Daerah Batang Padang, Perak.
- b. Populasi terdiri daripada guru-guru sains dan jumlah persampelan ialah seramai 44 orang.
- c. Kajian dijalankan menggunakan kaedah tinjauan dengan menggunakan satu set soal selidik sebagai instrumen.