UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

TAHAP PENGGUNAAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI (ICT) SEBAGAI ALAT BANTU MENGAJAR DI KALANGAN GURU MATEMATIK SEMASA PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN MATEMATIK DI SEKOLAH MENENGAH DAERAH BATANG PADANG, PERAK

JOHNSON A/L SAVARIMUTHU

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2004

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI P

TAHAP PENGGUNAAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI (ICT) SEBAGAI ALAT BANTU MENGAJAR DI KALANGAN GURU MATEMATIK SEMASA PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN MATEMATIK DI SEKOLAH MENENGAH DAERAH BATANG PADANG, PERAK

JOHNSON A/L SAVARIMUTHU

DISERTASI DIKEMUKAKAN BAGI
MEMENUHI SYARAT UNTUK MEMPEROLEHI
IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2004

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

PENGAKUAN

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

28.4.2004

JOHNSON A/L SAVARIMUTHU
2002 – 00690

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI P

PENGHARGAAN

Kajian ini tidak akan sempurna dalam bentuk seperti ini tanpa sokongan dan kerjasama daripada semua pihak.

Pengkaji ingin mengambil kesempatan ini untuk merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih kepada Prof.Dr.Bachok M.Taib selaku penasihat dan penyelia saya telah banyak membimbing dan menunjuk ajar saya dalam menyiapkan projek sarjana ini.

Seterusnya, pengkaji juga tidak lupa merakamkan penghargaan kepada semua pensyarah Fakulti Sains dan Teknologi, Universiti Pendidikan Sultan Idris, yang telah banyak memberikan ilmu yang bernilai selama pengajian saya di universiti berkenaan dan kakitangan pejabat Fakulti Sains dan Teknologi; yang sentiasa memberikan kersama.

Tidak lupa juga pengkaji ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada Pengetua sekolah yang sudi memberikan kerjasama kepada pengkaji dalam menyelenggarakan projek sarjana ini.

Akhir sekali, pengkaji ingin merakamkan penghargaan yang tidak terhingga kepada keluarga tersayang; khususnya isteri pengkaji, Oon Lian Chu dan anak pengkaji Cristy Raj yang sentiasa mendoakan kesejahteraan dan kejayaan pengkaji. Pengorbanan mereka selama dua tahun ini agar membolehkan pengkaji menamatkan pengajian Sarjana Pendidikan ini tetap dikenang buat selama-lamanya.

JOHNSON A/L SAVARIMUTHU
2268, BANDAR SRI BEHRANG,
35950 BEHRANG, PK.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI P

ABSTRAK

Kajian ini merupakan kajian tinjauan yang bertujuan untuk melihat persepsi guru terhadap tahap penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah menengah dari aspek minat, penggunaan alatan ICT dan masalah penggunaan ICT. Kajian ini dilakukan terhadap guru sekolah menengah di sepuluh buah sekolah di Daerah Batang Padang, Perak.

Kajian ini menggunakan instrumen soal selidik kepada 100 orang guru sekolah menengah yang terdiri daripada guru siswazah dan guru bukan siswazah yang berpengalaman dan yang kurang berpengalaman di Daerah Batang Padang yang dipilih sebagai sampel kajian. Data kajian dianalisis melalui (Statistical Package for the Sosial Sciences) dan ditafsir bagi memenuhi soalan tijauan. Hasil kajian menunjukkan bahawa lebih daripada 80% guru-guru memberi persepsi yang positif terhadap ICT dan beberapa kelemahan guru dalam menggunakan ICT semasa pengajaran dan pembelajaran Matematik. Halangan utama dalam penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran ialah ramai di kalangan guru yang masih 'tidak celik ICT'. Ini dapat diatasi jika guru berkenaan didedahkan dengan kursus bagi meningkatkan pengetahuan dan kemahiran ICT. Ini akan menyelesaikan masalah guru yang tidak tahu mengendalikan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

ABSTRACT

This study is a survey to identify the usage of ICT in teaching and learning Mathematics in secondary schools in Batang Padang District, Perak. The aspects that identify are the interest of using ICT, usage of ICT equipment and the promblems of using ICT by the teachers in teaching and learning Mathematics. A total of 100 graduate and non graduate and also with experienced and less experienced teachers from ten schools in Batang Padang District were selected as samples for this study.

The purpose of this study is to gauge the teachers interest on ICT, usage of ICT equipment and the problems they are facing when using ICT in teaching and learning Mathematics in school. For this purpose all samples were answered the questionares which were prepared by the reseacher. Datas obtained from the questionares were analyzed by SPSS (Statistical Package for the Sosial Sciences) and interpreted to fulfil the survey questions.

The results show that more than 80 % of the teachers were given a positive perception about ICT and also show that several aspects of weakness. The main obstacle is they do not awake in using ICT in the classroom. This could overcome if teachers are exposed with certain ICT course which would help them to solve their problems in using ICT in teaching and learning Mathematics.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI P

KANDUNGAN

		Muka Surat
PENGAKUAN		ii
PENGHARGAAN		iii
ABSTRAK		iv
ABSTRACT		v
BAB 1	**PENGENALAN**	
1.1	Latar belakang kajian	1
1.2	Pernyataan Masalah	5
1.3	Tujuan Kajian	7
1.4	Persoalan kajian	9
1.5	Signifikan kajian	10
1.6	Batasan kajian	10
1.7	Definisi Istilah	11
1.7.1	ICT	11
1.7.2	Teknologi	11
1.7.3	Penggunaan	12
1.7.4	Guru Matematik	13
1.7.5	Minat	13
1.7.6	Kesedaran	13
1.7.7	Guru Berpengalaman	14
1.7.8	Guru Kurang Berpengalaman	14
BAB 2	**TINJAUAN LITERATUR**	
2.1	Pengenalan	15
2.2	Kajian-kajian lepas	24

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI P

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	27
3.2	Reka bentuk kajian	27
3.3	Instrumen kajian	28
3.4	Kajian rintis	29
3.5	Subjek kajian	30
3.6	Populasi dan persampelan	30
3.7	Kaedah pendekatan	31
3.8	Pengumpulan data	32
3.9	Analisis data	32

BAB 4 DAPATAN KAJIAN

4.1	Pendahuluan	33
4.2	Profil responden	34
4.3	Analisis data	35

BAB 5 KESIMPULAN DAN CADANGAN

5.1	Pendahuluan	53
5.2	Kesimpulan dan rumusan dapatan kajian	53
5.3	Cadangan	61 - 69

RUJUKAN 70 - 72

LAMPIRAN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI P

SENARAI JADUAL

Jadual		muka surat
4.1	Profil Responden	35
4.2	Min skor tahap kesedaran guru siswazah dan bukan siswazah terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran	36
4.3	Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran secara keseluruhan guru siswazah dan bukan siswazah terhadap penggunaan teknologi pendidikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran	38
4.4	Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek minat guru siswazah dan bukan siswazah terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran	39
4.5	Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek penggunaan guru siswazah dan bukan siswazah terhadap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran	40
4.6	Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek masalah guru siswazah dan bukan siswazah terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran	41
4.7	Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran secara keseluruhan guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran	42
4.8	Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek minat guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan dalam proses pengajaran dan pembelajaran	43
4.9	Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek penggunaan guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran	44
4.10	Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek masalah guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran	45

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI P

Jadual muka surat

4.11 Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran secara Keseluruhan guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran 46

4.12 Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek minat guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran 47

4.13 Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek penggunaan guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran 48

4.14 Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek masalah guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran 49

4.15 Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran secara keseluruhan guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran 50

4.16 Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek minat guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran 51

4.17 Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek penggunaan guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran 52

4.18 Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek masalah guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran 53

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

SENARAI RAJAH

Rajah		muka surat
I	Kitaran maklumat	23

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI P

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Latar Belakang Kajian

Pengajaran berbantukan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) adalah mengenai pembahagian bahan-bahan pembelajaran dan kemahiran dalam unit kecil supaya lebih menarik, mudah difahami serta mudah disampaikan. Penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) sebagai alat bantu mengajar terutamanya dalam bidang matematik, merupakan suatu suntikan yang bermakna ke dalam proses pembelajaran di sekolah khususnya sekolah menengah. Keupayaan menggunakan ICT secara berkesan sudah dilihat sebagai agenda penting sebagai prasyarat kepada pengguna untuk memperolehi dan mengeksploitasikan maklumat setiap aktiviti manusia di mana sahaja. Bentuk ICT akan berubah mengikut peredaran masa. Keperluan akan kebolehan menggunakan ICT tetap kekal sebagai kunci untuk ikut serta secara mutlak dalam masyarakat bermaklumat.

Kini pengetahuan dan kemahiran ICT sudah disepadukan dalam kurikulum sekolah, apalagi di maktab perguruan yang menjadi tempat latihan bakal guru. Guru

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

pelatih mesti belajar ICT dalam jumlah kredit tertentu dan diambil kira sebagai penyumbang mata gred pada akhir penilaian kursus mereka. Begitu juga dengan guru-sekolah tidak ketinggalan dalam arus perdana ini. Kursus ICT sudah banyak diadakan di maktab perguruan sehinggakan semua guru terpaksa belajar ICT. Ini adalah kerana teknologi masa kini mempengaruhi setiap bidang kehidupan. Aspek teknologi telah digabungkan dalam kurikulum sekolah sebagai satu daya usaha ke arah menyemai dan memupuk minat serta sikap yang positif terhadap perkembangan teknologi. Budaya persekolahan seharusnya diubah daripada sesuatu yang berdasarkan memori kepada yang berpengetahuan, berfikiran, kreatif dan penyayang dengan menggunakan teknologi terkini.

Menurut Yusuf (1997), penggunaan teknologi dalam pendidikan sebagai media untuk membantu proses pengajaran dan pembelajaran telah diakui banyak memberi manfaat kepada pendidik dan pelajar. Semenjak dekad 80-an lagi senario pendidikan di rantau Asia-Pasifik telah membuat reformasi pendidikan ke arah meningkatkan mutu proses pengajaran dan pembelajaran dengan memperbaiki teknologi pendidikan yang boleh membantu para pendidik atau kaum guru.

Penggunaan teknologi dalam pendidikan adalah penting, tetapi yang lebih penting ialah mengetahui bagaimana teknologi itu digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Menggunakan teknologi bermaksud ‘mengintegrasikan teknologi’. Mengikut Pisapia (1994), ‘mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran’ bermaksud ‘menggunakan teknologi untuk memperkenalkan, mengukuhkan, menambah dan mempertingkatkan sesuatu kemahiran’. Sebagai contoh, sekiranya guru membawa pelajar-pelajar ke Pusat Sumber Sekolah (PSS) untuk mendengar rancangan Radio

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

Pendidikan atau menonton rancangan TV Pendidikan tanpa ada apa-apa persediaan aktiviti sebelum atau aktiviti susulan, maka rancangan radio dan rancangan TV pendidikan itu dianggap tidak diintegrasikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Begitu juga sekiranya guru membawa pelajar-pelajarnya ke makmal komputer supaya pelajar-pelajarnya dapat menggunakan CD-ROM, maka komputer dan CD-ROM dianggap tidak diintegrasikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Menurut Pisapia lagi:

> *"Teachers who use the computers as merely 'electronic babysitting'or as a reward for good behavior or performance are not truly integrating the technology into their teaching and learning activities. Teachers who integrate technology add value to their activities such that, if one were to remove the technology, the quality of the lessons would somehow be diminished"*

Justeru itu, pendidikan merupakan penjana unggul untuk membangunkan dan mempertinggi ketamadunan sesuatu bangsa atau negara. Wawasan yang gemilang beserta dengan strategi dan perancangan yang tersusun tidak akan memberi makna sekiranya sistem pendidikan gagal melahirkan insan yang amanah dan cekap dalam melaksanakan tanggungjawab untuk memenuhi aspirasi negara. Sistem pendidikan yang berwibawa dan dinamis akan dapat melahirkan pelajar (rakyat) yang berketrampilan dan beriltizam.

Kelangsungan sistem pendidikan itu adalah bersandar kepada kualiti pendidikan yang diberikan kepada pelajar, ini bererti bahawa faktor penentunya adalah kualiti guru. Oleh itu guru sebagai pelaksana di dalam sistem pendidikan wajar mempunyai kualiti

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

yang tinggi supaya dapat melahirkan insan sempurna yang mampu menerajui negara ke era ICT. Untuk merealisasikan aspirasi negara yang berasaskan sains dan teknologi maka kaum guru terutama guru matematik mestilah bersedia menerima perubahan, memahami, menghayati dan seterusnya dapat menjelmakannya di dalam pengajaran mereka dengan cara yang lebih berkesan.

Penggunaan alat dan bahan sumber secara terancang, teratur akan menjadikan pendidikan lebih bermakna dan akan mendatangkan kesan yang positif dalam pengajaran dan pembelajaran. Tenaga penggerak ke arah mencapai matlamat ini sudah pasti guru matematik yang mempunyai kesedaran, pengetahuan dan kemahiran yang jitu berhubung dengan pemilihan, penyusunan, penggunaan dan penilaian bahan dan alat sumber pengajarannya. Ini bermakna sikap yang positif dan kesedaran yang tinggi di kalangan guru-guru matematik tentang penggunaan teknologi pendidikan di dalam pengajaran mereka akan dapat mempertingkatkan proses pengajaran dan pembelajaran sekali gus dapat memertabatkan ungkapan bahawa guru yang berkualiti adalah penjana ke era negara berteknologi tinggi.

Prof..Madya Dr.Mohamad Hasan Abd.Rahman, Fakulti Pengajian Pendidikan Universiti Putra Malaysia:

> ***"Teknologi pendidikan sekarang merupakan satu bidang luas yang merangkumi keseluruhan organisasi pendidikan. Teknologi pendidikan merupakan sumber menyelesaikan masalah pengajaran dan pembelajaran secara rasional, suatu teknik baru yang menyediakan cabaran dari segi masa dan kemajuan. Namun, walaupun guru disediakan dengan pelbagai kemudahan dan peralatan mengajar yang berteknologi tinggi, terbaru dan***

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI F

***tercanggih tetapi ia tidak akan memberi manfaat kepda pelajar jika guru tidak bersedia mengubah sikap untuk untuk menerima ilmu dan pembaharuan tersebut. Mahu atau tidak, guru-guru terutama guru lama terpaksa mengikut arus perkembangan teknologi yang begitu pantas terutama teknologi komputer, untuk itu guru-guru sekarang bukan sahaja perlu berilmu dan berkemahiran tetapi perlu mengubah sikap supaya sentiasa ingin maju sejajar dengan perkembangan teknologi, yakni sedia mengikut latihan, kursus,menimba ilmu dan mempelbagaikan bahan bacaan. Teknologi bukan sahaja memudah dan membantu guru dalam penyediaan bahan pengajaran malah menolong guru mendapatkan maklumat terkini, bahan rujukan, menjimatkan masa dan mampu membuka minda pelajar secara global*"**

Kenyataan ini menjelaskan betapa pentingnya pengunaan teknologi dalam pendidikan sekiranya kita ingin terus membangun dan berkembang. Setiap usaha mesti dilaksanakan bagi mengwujudkam masyarakat Malaysia yang berilmu pengetahuan. Dengan itu, guru sebagai pelaksana dan pengerak utama kepada sistem pendidikan di negara ini maka kaum guru seharusnya mempunyai kesedaran yang cukup tinggi terhadap penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah.

1.2 Pernyataan Masalah

Di Malaysia, konsep universiti maya telah lama dibahaskan. Malah kini sudah lahir universiti terbuka yang menawarkan kursus atau program ijazah melalui kemudahan

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

Internet. Program ini akan gagal sekiranya masyarakat masih ketinggalan dengan pengetahuan dan kemahiran ICT. Sekolah bestari dengan segala kemudahan ICT sebagai titik permulaan ke arah itu.

Kejayaan penyepaduan ICT dalam kurikulum bergantung kuat di bahu para guru bagaimana mereka manfaatkan kemudahan ICT sebagai alat untuk mengakses pelbagai maklumat yang kaya di sekeliling mereka, baik untuk diri mereka sendiri atau kepada pelajar mereka. Lazimnya guru belajar di universiti dan maktab kerana untuk lulus peperiksaan sahaja tetapi tidak ramai yang mampu untuk mengaplikasikan di dalam pengajaran mereka di sekolah. Oleh sebab itu, pengajaran mereka agak streotaip, tidak bertenaga dan ini bermakna *chalk dan talk* menjadi pilihan utama untuk digunapakai semasa pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah dan kesannya akan menjadikan sesi pengajaran guru berkenaan hambar. Jika guru pandai menggunakan kemudahan ICT sepenuhnya dalam pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah atau hal-hal yang berkaitan dengan kerja mereka, tentu sekali ini akan memberi pengalaman pembelajaran baru dan mengubah paradigma pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah.

Tujuan Kajian

Tindakan mengasimilasikan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran matematik, akan memenuhi aspirasi falsafah pendidikan negara untuk menyemaikan rasa cinta akan mata pelajaran matematik di kalangan pelajar melalui penguasaan yang mendalam terhadap mata pelajaran ini. Sehubungan dengan itu juga akan membantu melahirkan seseorang individu yang celik matematik dan dapat memanfaatkannya dalam kehidupan seharian

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI F

dengan efektif di samping dapat menghargai nilai-nilai etika dan estetika yang tersirat dalam mata pelajaran matematik.

Walton (1986) menyatakan bahawa:

> ***"The welding of mathematics and computer science is engaging, surprising and motivating for students and teachers alike. In the school context, it is often the mathematics teacher who is in the introduction and utilisation of computers for educational purposes"***
>
> ***(Regional Seminar Recsam, 1987 : 22)***

Ini menyatakan bahawa penggunaan komputer wajar di asimilasikan dalam pengajaran dan pembelajaran matematik di sekolah sebagai salah satu alat bantu yang efektif dalam menentukan pencapaian objektif pengajaran.

Berdasarkan penyataan masalah yang telah dikenalpasti, tujuan kajian ini adalah untuk :

i. Meninjau kesedaran guru Matematik terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran di kalangan guru siswazah dan bukan siswazah.

ii. Meninjau kesedaran guru Matematik terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran mengikut pengalaman mengajar.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

iii. Meninjau kesedaran guru Matematik berasaskan minat terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran di kalangan guru siswazah dan bukan siswazah.

1.3 Persoalan Kajian

Kajian ini dijalankan untuk menjawab persoalan kajian berikut :

i. Apakah tahap kesedaran guru matematik terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran di kalangan guru siswazah dan bukan siswazah?

ii. Apakah tahap kesedaran guru matematik terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran mengikut pengalaman mengajar?

iii. Adakah wujud perbezaan tahap kesedaran terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran di antara guru siswazah dan bukan siswazah?

vi. Adakah wujud perbezaan tahap kesedaran guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran?

v. Adakah wujud perbezaan tahap kesedaran guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran?

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI P

vi. Adakah wujud perbezaan tahap kesedaran guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran?

1.4 Signifikan Kajian

1.5.1 Memberi gambaran sepenuhnya tentang tahap kesedaran guru-guru matematik terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran di kalangan guru siswazah dan bukan siswazah, berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran berhubung dengan profesion mereka.

1.5.2 Membantu pihak pentadbir (penggubal kurikulum) dalam merangka kurikulum yang sesuai berhubung ICT untuk bakal guru dan guru dalam perkhidmatan.

1.5.3 Dapatan kajian ini dapat membantu pihak pusat sumber sekolah, Pusat Kegiatan Guru dan Pusat Sumber Pendidikan Negeri merancang kursus yang sesuai dengan keperluan guru bagi meningkatkan tahap pengetahuan dan kemahiran ICT di kalangan guru.

1.5.4 Membantu pihak tertentu menyediakan jenis-jenis sumber ICT yang diperlukan oleh para guru.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

1.6 **Batasan Kajian**

Kajian ini dihadkan kepada guru sekolah menengah di Daerah Batang Padang sahaja. Jumlah sampel kajian ialah sebanyak 100 orang (10 buah sekolah sekolah menengah). Kajian ini dijalankan pada sekolah-sekolah seperti berikut:

Bil	**Nama Sekolah**	**Bandar**
1	SMK Trolak	Sungkai
2	SMK Sungkai	Sungkai
3	SMK Sungai Kruit	Sungkai
4	SMK Katholik	Tg.Malim
5	SMK Khir Johari	Tg.Malim
6	SMK Methodist	Tg.Malim
7	SMK Slim River	Slim River
8	SMK Teknik, Slim river	Slim River
9	SMK Agama, Slim River	Slim River
10	SMK Dato' Zulkifli Muhammad, Slim River	Slim River

Kajian ini tidak boleh digeneralisasikan untuk semua keadaan. Dapatan kajian ini hanya relevan pada aspek tempat dan kumpulan yang dikaji sahaja.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI P

1.7 Definisi Istilah

1.7.1 ICT

ICT untuk kajian ini dimaksudkan sebarang sumber berasaskan komputer, sama ada melalui rangkaian atau tidak, termasuk perkakasan dan perisian yang boleh diperolehi sebagai bahan pengajaran dan pembelajaran. ICT yang terlibat dalam kajian ini adalah seperti Internet, E-mail, Network, Video Conference, Fax, Word Processing, Database/ Spreadsheet, Desktop Publishing, Digital Scanner, Digital Camera, Educational Software, CD-ROM Information Source dan On-line Information Source.

1.7.2 Teknologi

Dalam kehidupan harian, kita sering mendengar pengucapan "teknologi komputer, teknologi satelit, teknologi CD-ROM, teknologi multimedia" dan sebagainya. Dalam contoh yang diberikan itu, perkataan ***teknologi*** digunakan bagi merujuk kepada tiga perkara iaitu mesin, media, mod. Ketiga-tiga perkataan itu membawa maksud yang berlainan. "Mesin" merangkumi alat-alat seperti radio, telefon, television, telegraf, mesin faksimili, slaid, OHP, video, komputer dan sebagainya. "Media" biasanya terdiri daripada sama ada gelombang radio yang tidak dapat dilihat (*invisible radio* wave) yang dibawa melalui udara (contoh*: microwave*, satelit) atau *electronic impulse* yang bergerak melalui *transmission lines* (contoh: talian telefon, gentian optik). "Mod" atau jenis maklumat adalah dalam bentuk audio, teks atau gambar.

Menurut Saettler (1990), teknologi bukan bererti penggunaan mesin sahaja, tetapi meliputi teknik penggunaan pengetahuan saintifik. Bagi Saettler teknik lebih penting

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI F

daripada produk kerana untuk menghasilkan sesuatu memerlukan proses. Sebagai contoh, projektor overhed dan transparensi adalah merupakan produk atau hasil ciptaan manakala teknik dan prosedur mencipta alat dan bahan ini merupakan proses. Proses pula perlu dilihat dalam konteks menggunakan kaedah atau teknik untuk meningkatkan proses pengajaran. Jadi yang penting disini bila disebut proses ialah kaedah yang sistematik menggunakan projektor untuk menghasilkan pengajaran dan pembelajaran yang berkesan.

Dalam Pekeliling Kemajuan Pentadbiran Awam Bil.6 Tahun 1991 pula, perkataan "teknologi" diberi takrif yang lebih luas. "Teknologi" bukan sahaja merujuk kepada mesin-mesin atau peralatan eletronik seperti komputer, mesin taip elektrik atau mesin faksimili tetapi juga merangkumi pengetahuan dan kaedah-kaedah bekerja yang saintifik. Melalui penggunaan teknologi, sesetengah proses kerja dapat diautomasi dan dimekanisasikan. Dengan cara ini kerja dapat dijalankan dengan cepat, murah, disamping meningkatkan kualitinya. Selain daripada itu, sesetengah kerja yang dahulunya dijalankan oleh manusia secara manual kini boleh diambilalih oleh mesin. Ini akan membantu mengatasi masalah kecacatan *output* yang disebabkan oleh kecuaian atau kelemahan manusia.

1.7.3 Penggunaan

Menurut Kamus Dewan, perkataan 'penggunaan' bererti perihal (perbuatan, kegiatan dll) dan menggunakan sesuatu atau mengambil faedah dengan memakai, mengerjakan dan melakukan sesuatu.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

1.7.4 Guru Matematik

Bermaksud guru-guru yang mengajar subjek matematik sama ada guru yang beropsyen matematik atau bukan opsyen matematik dan bertugas secara formal di sekolah-sekolah menengah. Dalam kajian ini, guru- guru matematik yang dimaksudkan adalah guru matematik yang mengajar di sekolah berkenaan di Daerah Batang Padang, Perak sahaja.

1.7.5 Minat

Menurut Kamus Dewan, perkataan minat membawa maksud keinginan, kesukaan atau kecenderungan kepada sesuatu perkara, perihal atau benda. Dalam kajian ini bererti guru mempunyai kecenderungan terhadap penggunaan sumber ICT di dalam pengajaran dan pembelajaran matematik.

1.7.6 Kesedaran

Menurut Kamus Dewan Edisi III (m.s. 1204), perkataan 'kesedaran' berasal daripada perkataan sedar yang membawa maksud tahu dan ingat (keadaan yang sebenarnya) atau insaf dan mengerti. Manakala 'kesedaran' membawa erti perihal (keadaan dll) sedar (akan sesuatu), keinsafan atau ingatan.

Menurut learnntc.com, kesedaran ialah menyedari strategi pembelajaran yang bersesuaian dalam memahami sesuatu maklumat yang sedang dipelajari. ***Istilah kesedaran*** dalam kajian ini adalah bermaksud seseorang guru itu menyedari, mengetahui dan memahami bahawa peralatan teknologi itu memberi manfaat kepada pengajaran guru

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

dan juga pembelajaran murid jika digunakan dalam sesi pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah.

1.7.7 Guru berpengalaman

Guru berpengalaman didefinisikan sebagai guru yang mempunyai pengalaman mengajar lebih dari 10 tahun.

1.7.8 Guru kurang berpengalaman

Guru kurang berpengalaman didefinisikan sebagai guru yang mempunyai pengalaman mengajar kurang dari 10 tahun.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI P

BAB 2

TINJAUAN LITERATUR

2.1 Pengenalan

Dalam menghadapi arus perdana alam pendidikan yang kian mencabar bagi menyedia dan memperlengkapkan generasi siber, harus disedari bahawa guru bukan lagi berperanan sebagai satu-satunya penyampai ilmu yang unggul. Malahan situasi semasa hari ini menuntut peranan guru agar menggunakan pelbagai pendekatan yang efisyen dan keperluan penyesuaian dalam proses pengajaran dan pembelajaran supaya objektif pengajaran tercapai dengan jayanya.

Demi menjamin agar matlamat pendidikan di Malaysia dapat direalisasikan berasaskan domain wawasan 2020, maka satu anjakan paradigma diperlukan dalam cara pemikiran dan penggunaan teknologi. Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) telah menjadi suatu keperluan di dalam hidup pada abad ini. ICT adalah satu teknologi yang digunakan untuk memproses, menyimpan dan memindahkan maklumat dalam bentuk elektronik. Perkembangan teknologi maklumat telah memberi impak ke atas konsep asas literasi dan kaedah pengajaran membaca dan menulis. Perubahan ini disebabkan oleh peralihan mendadak dari literasi tradisional berasaskan teks bercetak kepada kemunculan

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

teks secara elektronik. Pendedahan pengetahuan dan kemahiran ICT di kalangan guru amatlah perlu dalam melahirkan masyarakat bermaklumat.

Seperti yang kita tahu, ICT merupakan wadah baru masyarakat hari ini. Semua insan alaf baru terpaksa kenal dan tahu memanfaatkannya. Apatah lagi sebagai guru, perlu memainkan peranan yang penting dalam melahirkan masyarakat yang bermaklumat dan berfikiran secara global. Justeru itu sebagai guru perlu melengkapkan diri dengan pengetahuan dan kemahiran ICT dengan secukupnya dalam era globalisasi ini. Menggunakan komputer dalam pengajaran dan pembelajaran adalah menggambarkan seseorang guru itu mempunyai kelebihan bakat serta kemahiran (Giesert & Futrell, 1990).

Menurut Rhodes dan Cox (1990), peningkatan beban kerja di sekolah telah menghalang penggunaan komputer di kalangan guru. Oleh itu, Para guru perlu mahir menggunakan ICT untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran. Keperluan perisian dan perkakasan yang berkualiti amatlah penting dalam menentukan keberkesanan dan kejayaan penggunaan komputer dalam pengajaran dan pembelajaran.

Semua sekolah-sekolah di Malaysia akan dilengkapi dengan kemudahan asas prasarana telekomunikasi menjelang 2005 bagi membolehkan pelajar dan penduduk pedalaman turut mendapat kemudahan akses maklumat. Menteri Tenaga, Komunikasi dan Multimedia, Datuk Amar Leo Moggie berkata, pembangunan kemudahan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) di pedalaman agak ketinggalan masa kini berbanding di bandar. Penguasaan kemahiran ICT di kalangan guru amatlah diperlukan pada era ini untuk menjayakan lagi prasrana ini. Seseorang guru itu perlu mempunyai pengetahuan sekurang-kurangnya pada peringkat asas dalam pengendalian perisian dan perkakasan

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI F

komputer untuk menghasilkan proses pengajaran dan pembelajaran yang berkesan (Hillary Mc Lellan, 1991).

Banyak persoalan timbul ekoran pelaksanaan konsep pendidikan bestari yang dirintis di 89 buah sekolah. Antaranya ialah adakah kaedah pengajaran dan pembelajaran manual lebih pantas berbanding menggunakan komputer yang lengkap dengan modul-modulnya? Bagi menjawab soalan itu, Utusan Malaysia menemui Penyelaras Sudut Akses, Sekolah Seri Bintang, Noraini Abd. Bari di Cheras, Kuala Lumpur.

Beliau yang juga guru Matematik menolak tanggapan bahawa kaedah pengajaran dan pembelajaran manual lebih pantas berbanding bestari. Menurutnya, Projek Perintis Sekolah Bestari adalah lebih pantas berbanding dengan kaedah pembelajaran dan pengajaran manual kerana melalui projek ini, pelajar dan guru itu sendiri boleh mendapatkan maklumat mengenai mata pelajaran tanpa hanya merujuk kepada buku-buku teks.

Justeru itu, minat dan keyakinan guru yang penuh amatlah penting dalam menguasai teknologi komputer. Sikap kurang yakin terhadap diri sendiri di kalangan guru adalah salah satu faktor penyebab kegagalan guru dalam melaksanakan kaedah PPBK (Pengajaran dan Pembelajaran Berbantukan Komputer) (Bliss, 1986).

Keyakinan dan keselesaan dalam menggunakan komputer perlu dititikberatkan. Guru yang bersikap negatif atau tidak berkesan dalam penggunaan komputer akan mendorong kepada penolakan inovasi komputer (Somekh, 1989). Menurut Gan (1991), penggunaan komputer akan dipraktik oleh guru sekiranya guru berasa selesa dan yakin dengan komputer. Oleh yang demikian, sikap dan sokongan padu di kalangan guru amat penting dalam menentukan kejayaan program teknologi pendidikan (Woodrow, 1992).

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

'Computer Assisted Instruction' (CAI) merupakan suatu kegunaan utama (main function) komputer dalam bidang pendidikan. Ia bukan sahaja sesuai digunakan di sekolah malahan juga di sektor korporat, firma dan juga di institusi pengajian pendidikan tinggi sebagai alat atau bantuan dalam pengajaran. CAI telah digunakan secara percubaan unutk memberikan latih tubi dan latihan dalam kemahiran aritmetik semenjak tahun 1965. Menurut Frederick H. Bell, 1982 : 362, "CAI dalam pendidikan matematik digunakan untuk pengajaran dan pembelajaran berbagai jenis fakta dan kemahiran, beberapa konsep dan sedikit prinsip. Kebanyakan objektif yang ada melalui CAI adalah berbentuk ilmu pengetahuan".

Bila percubaan menggunakan komputer dalam pengajaran dan pembelajaran bermula, banyak program CAI tentang pendidikan matematik telah diperkembangkan. Semuanya berfokus kepada usaha untuk meningkatkan kebolehan murid untuk menguasai mata pelajaran matematik dengan lebih baik dan berkesan lagi berbanding kaedah manual yang digunakan sebelum ini. (Recsam, 1987: 23)

Penggunaan komputer sebagai alat bantu dalam pengajaran dan pembelajaran matematik akan menjadi lebih berkesan jika digunakan untuk topik-topik yang bersesuaian dengan perisian yang dibangunkan disamping cara penggunaan yang betul dan berkemahiran menguruskannya. Komputer mempunyai potensi yang besar dalam bidang pendidikan matematik.

Generasi pelajar dalam era dunia teknologi maklumat kini, telah mempunyai suatu persepsi dan citarasa yang berbeza berbanding 10 tahun sebelum ini di mana mereka inginkan suatu kelainan dan perubahan dalam corak pembelajaran mereka.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Pendidikan Malaysia telah mengalami banyak perubahan. Pendekatan pedagogi guru juga adalah diharapkan akan berubah. Pengajaran dan pembelajaran perlu berubah selaras dengan kehendak Falsafah Pendidikan Negara. Perubahan kandungan sukatan mata pelajaran sahaja tanpa sebarang perubahan terhadap cara pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran itu tidak akan dapat mencapai matlamat pendidikan seperti mana yang diharapkan (Abd. Rahman, 1999).

Menurut Razali (1994) dalam bidang pendidikan sekarang media teknologi pendidikan merupakan satu alat peneguhan yang perlu di dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan teknologi pendidikan dapat mempelbagaikan kaedah dan cara penyampaian oleh guru. Ini penting untuk menarik minat pelajar serta menambahkan ransangan untuk lebih berusaha dan maju, selain memberi peneguhan atau pengesanan pada topik atau tajuk yang disampaikan oleh guru. Kewujudan teknologi pendidikan telah memperluaskan kaedah penyampaian dan penyiaran maklumat di dalam pelbagai format pengajaran. Memandangkan kesesuaian dan kebolehannya menyebar sesuatu rancangan kesasaran yang begitu meluas maka peranan media melalui video contohnya, kian popular.

Media teknologi yang dapat mengutarakan suara, gerak geri, warna serta wajah tiga dimensi ini merupakan suatu alat sokongan pendidikan yang penting. Paradigma sesuatu penerbitan video, sesuatu persembahan yang mengandungi paparan konsep atau idea melalui ‘audio’ dan ‘visual’ dalam satu persembahan untuk penghayatan manusia melalui pandang dan dengar. Oleh itu sekiranya penggunaan teknologi komputer tidak dikembangkan secara produktif dalam sistem pendidikan, maka mereka mengganggap

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

pembelajaran itu sebagai suatu yang membosankan dan tidak menimbulkan motivasi mereka untuk belajar.

Penggunaan teknologi komputer dalam bidang pendidikan boleh menjimatkan masa, membantu guru menyelesaikan masalah yang hampir tidak mungkin dapat diselesaikan dalam masa yang singkat. Ia juga menyumbang ke arah peningkatan mutu profesion pendidik serta meningkatkan kecekapan dalam menjalankan tugas guru. Ini secara langsung dapat mengangkat martabat dan kualiti pendidikan negara kita setanding dengan negara-negara maju yang lain khasnya dalam bidang pendidikan.

Menurut Alessi dan Trollip (1985), mendefinisikan *PBK sebagai penggunaan komputer untuk menyampaikan maklumat, membimbing, melatih dan menilai prestasi pelajar, sama ada kesemuanya atau sebahagian sahaja.*

Perkembangan PBK dewasa ini dilihat begitu pantas sekali sehingga ramai yang berpendapat konsep PBK adalah sesuatu yang baru. Tetapi pada hakikatnya, konsep PBK telah lama bermula semenjak tahun 1950an lagi. Oleh sebab teknologi komputer masih baru ketika itu, kekurangan dari segi perkakasan dan perisian, bangkangan daripada sesetengah pihak serta halangan dari segi harga telah membantutkan usaha-usaha untuk meneroka dan memperkayakan pakej PBK yang bermutu secara lebih meluas. Akibatnya, PBK terdahulu kurang mendapat sambutan.

Program PBK yang pertama telah dibangunkan di Amerika Syarikat oleh dua tokoh, iaitu Rath dan Anderson pada tahun 1958 yang pada ketika itu bekerja dengan syarikat IBM. Ketika itu program ini bertujuan untuk aritmetik sistem perduaan. Perisian tersebut telah dibangunkan dengan menggunakan kerangka utama IBM 650. Tidak lama

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI F

selepas itu, Dr. Don Bitzer dari Universiti Illinois memperkenalkan konsep pengajaran komputernya dengan komputer Illiac 1, iaitu komputer yang paling berkuasa ketika itu.

Terdapat beberapa pendapat mengenai Konsep PBK yang diberikan oleh orang atau tokoh yang berbeza. Seorang ahli teknologi pendidikan terkemuka, Kelly-Boote dalam Devil's DP Dictionary mengatakan bahawa "Pengajaran atau pembelajaran yang dibantu oleh komputer membawa maksud setiap yang dihubung secara talian (on-line)".

Kenyataan ini adalah mengenai interaksi antara pelajar dengan komputer melalui perisian PBK. Dengan kata lain seseorang guru boleh dibantu oleh komputer untuk mengajar dalam sesebuah kelas. Oleh sebab kemampuan komputer memberi pengajaran secara perseorangan kepada pelajar, maka setiap pelajar dalam kelas tersebut akan berhadapan dengan sebuah komputer dalam sesi pembelajarannya.

Komputer mempunyai beberapa ciri yang membolehkannya menjadi 'tutor' yang baik. Terdapat tujuh keupayaan yang membuatkannya amat sesuai untuk PBK (Futrell dan Geisert, 1984):

Komputer merupakan salah satu perkakasan teknologi pendidikan yang cukup popular dan digunakan secara meluas dalam semua bidang. "Komputer amat berguna untuk memudahkan kerja atau pengoperasian sesuatu tugas yang sukar dan rumit. Komputer digunakan dalam pelbagai bidang antaranya pendidikan, perhubungan, penerokaan angkasa lepas, ketenteraan, industri, perniagaan dan lain-lain lagi" (Abdul Wahab Dawan,1997:1). Kenyataan ini mengesahkan bahawa penggunaan komputer dalam pengurusan pendidikan amatlah penting. Jadi penggunaan komputer di dalam pengurusan pendidikan terutama aspek pengajaran dan pembelajaran sudah pasti dapat meringankan bebanan tugas para guru di sekolah.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

"Teachers will be the key element to the success of the Smart School" (Zorani Wati Abas,1997; Gan,1997). Oleh kerana sekolah bestari (*Smart School*) merupakan model kepada halatuju semua sekolah lain di negara ini, maka para guru terutama guru matematik semua sekolah wajar mempunyai kemahiran sebagaimana guru di sekolah bestari.

"Since teachers are suitable human models to effect attitudinal changes" (Bandura, 1977; Gagne, 1985). Kenyataan tersebut menjelaskan bahawa para guru merupakan model yang sesuai untuk perubahan sikap yang berkesan. Dengan ini, semua guru sebagai *role model* sepatutnya menunjukkan sikap yang positif terhadap pengunaan teknologi pendidikan terutama komputer. Contohnya, sekiranya seseorang guru tidak tahu menggunakan komputer mungkin di masa depan ataupun masakini akan diketawakan oleh pelajarnya sendiri.

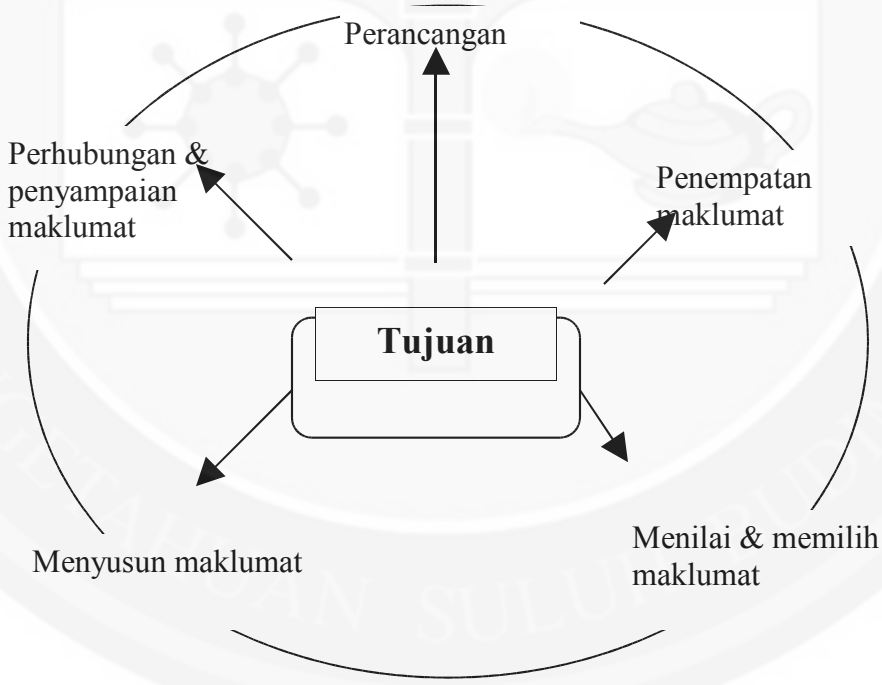
Penggunaan komputer dan internet seharusnya didedahkan kepada anak-anak mungkin seawal usia dilahirkan. Ini dapat membantu perkembangan minda anak-anak. Haugland (2000) menegaskan bahawa anak-anak berumur dibawah 3 tahun tidak seharusnya diberi penekanan yang terlalu serius dalam penggunaan komputer. Namun, Jones dan Liu (1997) pula pernah menerbitkan hasil penyelidikan mereka yang mengatakan bahawa kanak-kanak berumur di antara 2-2 1/2 tahun sudah boleh menunjukkan interaksi positif di dalam persekitaran multimedia. Akan tetapi, interaksi hanya boleh diperhatikan bila mereka berumur 3 tahun keatas. Sekiranya ibu bapa masih juga berminat untuk memperkenalkan komputer dan internet kepada kanak-kanak dibawah umur 3 tahun, ianya harus dilakukan dengan penuh perhatian, kesabaran dan penerangan.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Bonk, Medury & Reynold (1994), menyarankan bahawa pembelajaran sebagai satu proses konstruktif apabila pelajar dapat menyertai dan menyumbang kepada pembinaan ilmu secara talian (on-line). Maka dengan ini sudah tentu dapat menjadikan pembelajaran dalam kelas itu suatu suasana yang cukup global dan boleh diikuti sehingga melangkaui sempadan fizikal kelas.

Ada banyak usaha untuk mempertingkatkan kaedah pengajaran yang lebih berinovatif. Antara cadangan yang telah dikemukan adalah pengajaran berasaskan web (Deppe, Sonderegger, Stice, Clark & Streuling, 1991; Geary & Rooney, 1993; Bonner & Walker, 1994). Jika perkara ini berlaku, maka ianya boleh menjana kemahiran berfikir secara kritikal dan lebih efektif daripada pengajaran berbentuk syarahan (Jamison, 1977; Kulik & Chen-Lim, 1991; Ewell, 1994; AECT, 1995; Gilbert, 1995; Drucker, 1997).



Rajah 1:

Kitaran Maklumat

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Rajah kitaran maklumat di sebelah adalah model yang diperolehi Dr.Williams, 1986, merupakan suatu kitaran dalam semua pengurusan maklumat dan ianya penting bagi untuk memahami bagaimana ICT dapat membantu mencapai objektif pengajarannya.

2.2 Kajian-kajian lepas

Jamaludin dan Abdul Rashid (1998) yang telah menjalankan kajian ke atas pengajaran dan pembelajaran subjek Bahasa Melayu dengan melibatkan 260 orang guru di beberapa buah sekolah menengah di Semenanjung Malaysia bertujuan untuk melihat tahap penggunaan komputer dan minat terhadap pengunaan internet. Dapatan kajian menunjukkan 56.3% guru tidak mahir menggunakan komputer dan 70.8% guru tidak menggunakan internet. Namun keseluruhan guru didapati berminat menggunakan komputer dan internet dalam pengajaran dan pembelajaran, tetapi kekurangan pendedahan dan masalah prasarana telah mempengaruhi penggunaan komputer dan internet.

Kajian Pusat Teknologi Pengajaran dan Multimedia Universiti Sains Malaysia (USM) ke atas 44 orang guru yang sedang mengikuti kursus Amalan Teknologi Pengajaran di USM terhadap tahap penggunaan pelbagai alat teknologi yang digunakan oleh guru dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Dapatan kajian menunjukkan bahawa 75% guru mengunakan OHP, daripada bilangan ini sebanyak 67% mengatakan "kadang kala" menggunakan teknologi ini. Manakala pita kaset audio menunjukkan 95% menggunakannya dan 50% daripada mereka mengunakan TV Pendidikan/Astro dalam pengajran. Dapatan juga menunjukkan bahawa 50% daripada sampel kajian ini mengintegrasikan teknologi video dan komputer dalam pengajaran mereka.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Kajian Nordin Mamat dan Roslee Mohamad (2003), ke atas 47 orang guru dari 6 buah sekolah menengah dalam Daerah Pasir Puteh Kelantan terhadap Budaya ICT di kalangan guru-guru matematik dan sains. Dapatan kajian menunjukkan bahawa tanggapan responden terhadap penggunaan komputer dalam pendidikan 100% berminat menggunakan komputer dalam pengajaran dan 100% berpendapat komputer dapat membantu guru dalam pengajaran di sekolah. Manakala 79% menyatakan pengajaran dan pembelajaran lebih berkesan dengan menggunakan komputer berbanding 21% berfikiran sebaliknya.

Selain daripada komputer sebagai perkakasan ICT digunakan di dalam pengajaran dan pembelajaran, video juga merupakan peralatan teknologi yang diperluaskan penggunaannya. Pengajaran dan pembelajaran menggunakan video merupakan landasan dalam mempelbagaikan lagi media pengajaran. Selain itu, melalui pengajaran dan pembelajaran menggunakan video dapat membantu memperlengkapkan proses pengajaran dan pembelajaran supaya lebih mantap. Mohd.Arif dan Rosnani (2001), menyatakan bahawa pengunaannya juga diharap dapat merealisasikan harapan yang dinyatakan, disamping menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran lebih berkesan dan berjaya selaras dengan matlamat Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia, 1997 yang menekankan penggunaan pelbagai media elektronik secara terancang bagi mengukuhkan pengajaran dan pembelajaran di sekolah.

Di luar negara, menurut Dettemer (1996), penggunaan teknologi pendidikan adalah satu cara yang efektif dalam menyediakan sekurang-kurangnya sebahagian daripada pengajaran individu. Disamping itu penggunaan teknologi boleh meningkatkan

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

kemajuan dan konsep kendiri pelajar serta boleh menjadi penggerak kepada pelajar-pelajar yang mengalami kegagalan.

Di bawah Projek Teknologi California, Robert G.Main dan Lily Robert (1989) telah menjalankan satu penyelidikan terhadap sejauh mana penggunaan teknologi pendidikan di kalangan pelajar di 140 buah sekolah kerajaan California. Teknologi pendidikan yang digunakan merangkumi penggunaan video, televisyen, kaset-audio, komputer, cakera laser, slide, kaset, filem 16 mm, filem jalur dan beberapa alat lain. Hasil penyelidikan akhir menunjukkan 52% kerap menggunakan video dalam pembelajaran, 30% adalah sekali sekala, 20% jarang dan 11% lagi tidak pernah menggunakannya sebagai media pembelajaran di bilik darjah.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI

BAB 3

METODOLOGI KAJIAN

3.1 Pengenalan

Kajian ini merupakan suatu kajian kuantitatif yang meninjau perhubungan di antara pembolehubah-pembolehubah dan menguji hipotesis-hipotesis yang telah ditentukan di samping membuat generalisasi secara umum mengenainya. Pembolehubah-pembolehubah yang dimaksudkan dalam kajian ini termasuklah guru siswazah dan bukan siswazah yang dikategorikan sebagai berpengalaman dan kurang berpengalaman, kesedaran berdasarkan minat terhadap ICT, keyakinan berdasarkan penggunaan peralatan ICT dalam pendidikan, masalah penggunaan peralatan ICT dan kesedaran secara keseluruhan tentang penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

3.1 Reka bentuk kajian

Kajian ini menggunakan kaedah tinjauan yang berbentuk kuantitatif yang menggunakan soal selidik untuk meninjau persepsi guru matematik terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Kajian ini dijalankan ke atas 10 buah sekolah menengah di Daerah Batang Padang, Perak yang dipilih secara rawak daripada 21 buah sekolah yang terdapat di daerah tersebut. Responden kajian adalah terdiri daripada guru

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

matematik di sekolah terlibat di mana mereka dikehendaki menjawab soalan soal selidik yang ditadbirkan sendiri oleh penyelidik.

3.2 Instrumen kajian

Di dalam kajian ini terdapat empat komponen utama yang mengukur tahap penggunaan ICT dan juga sikap dengan menggunakan CAS (Computer Attitude Scale) yang dibangunkan oleh Lyod & Gressard (1984). Instrumen ini mengandungi 20 item soalan jenis Likert dan setiap item dibahagikan kepada 4 (empat) sub-skala yang telah ditentukan.

Respon bagi setiap item akan direkodkan seperti berikut:

		Skor
Sangat setuju	=	4
Setuju	=	3
Kurang	=	2
Tidak setuju	=	1

Soalan Bertulis / Soal Selidik (sila rujuk lampiran 1): Mendapatkan maklum balas daripada guru yang terlibat terhadap kekerapan penggunaan ICT dan masalah yang dihadapi dalam penggunaan ICT semasa pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran matematik di sekolah menengah.

Bagi menentukan tahap kesedaran di kalangan guru sekolah menengah terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran, min skor yang di

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI F

dapati bagi setiap aspek, aspek minat, aspek penggunaan dan masalah adalah seperti dalam jadual 3.1 di bawah.

Jadual 3.1
Kategori min skor tahap kesedaran

Kategori	**Min Skor**	
	Keseluruhan	**Setiap Aspek**
Sangat Baik	50 – 60	25 - 30
Baik	40 – 49.99	20 – 24.99
Sederhana	30 – 39.99	15 – 19.99
Lemah	20 – 29.99	10 – 14.99
Sangat Lemah	10 – 19.99	5 – 9.99

Soalan soal selidik ini dibina sendiri oleh penyelidik berdasarkan takrif kesedaran yang diukur berdasarkan minat (soalan 4: a, b, c dan d), berdasarkan penggunaan peralatan ICT (soalan 5: a, b, c, d, e, f, g, h, I dan j) dan berdasarkan masalah penggunaan ICT (soalan 6: a, b, c, d, e dan f).

3.3 Kajian Rintis

Satu kajian rintis telah dijalankan bagi meninjau sejauh mana kesahan dan kebolehpercayaan soalan soal selidik yang dikemukakan. Kajian rintis tersebut ditadbirkan ke atas 10 orang guru matematik yang terdiri daripada 5 orang guru siswazah dan 5 orang guru bukan siswazah di dua buah sekolah di Daerah Batang Padang, Perak.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Kajian rintis ini mendapati, pekali kebolehpercayaan bagi aspek kesedaran berdasarkan minat terhadap penggunaan ICT ialah 0.8, bagi aspek kesedaran berdasarkan masalah terhadap penggunaan ICT ialah 0.76 dan pekali kebolehpercayaan bagi aspek kesedaran berdasarkan penggunaan peralatan ICT ialah 0.75. Bagi pekali kebolehpercayaan keseluruhan instrumen ialah 0.84. Ini menunjukkan, soalan soalselidik yang dibina mempunyai kebolehpercayaan yang positif dan sesuai digunakan sebagai instrumen kajian ini.

3.4 Subjek kajian

Pengkaji memilih 10 buah sekolah dari sekitar daerah Batang Padang, Perak. Tumpuan kepada para pendidik khususnya yang telibat dalam mengajar mata pelajaran matematik di Sekolah Menengah.

3.5 Populasi dan Persampelan

Populasi kajian adalah terdiri daripada semua guru matematik yang mengajar di 10 buah sekolah menengah bantuan penuh kerajaan dalam Daerah Batang Padang, Perak. Seramai 100 orang guru matematik dipilih sebagai sampel kajian dengan menggunakan kaedah persampelan rawak yang melibatkan 10 buah sekolah daripada 21 buah sekolah tersebut.

Responden yang terdiri daripada 100 orang guru matematik tersebut dikategorikan sebagai guru siswazah dan guru bukan siswazah yang seterusnya dibahagikan pula kepada guru yang berpengalaman mengajar dan yang kurang berpengalaman. Di sini,

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

berpengalaman ditakrifkan sebagai guru yang mengajar lebih daripada 10 tahun dan yang kurang berpengalaman sebagai guru yang mengajar kurang daripada 10 tahun.

Soal selidik dibina untuk mendapatkan maklumat asas iaitu bagaimana tahap kecekapan ICT digunakan secara peribadi dan professional, pandangan tentang keperluan dan keutamaan bagi perkembangan masa depan yang akan membantu mereka agar lebih cekap dalam penggunaan ICT. Kajian ini dijalankan pada bulan Feb 2004 / Mac 2004.

3.6 Kaedah Pendekatan

Dalam kajian ini, pentadbiran soal selidik dilakukan sendiri oleh penyelidik kerana sekolah-sekolah yang terlibat adalah terletak dalam lingkungan daerah tempat penyelidik tinggal. Ini juga dapat memastikan responden memperolehi bimbingan secara terus daripada penyelidik sendiri dalam menjawab soal selidik.

Dengan kerjasama pihak sekolah, penyelidik membuat temu janji untuk mentadbirkan soal selidik dengan mengumpulkan responden bagi sesebuah sekolah untuk menjawab soal selidik secara serentak di sekolah tersebut. Responden diberi masa 20 minit bagi menjawab soal selidik tersebut. Cara pengendalian yang sama digunakan bagi sekolah-sekolah lain yang terbabit. Kesemuanya ini mengambil masa kira-kira dua minggu untuk diselesaikan.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI

3.7 Pengumpulan Data

Pengumpulan data akan dilakukan setelah soalan kaji selidik yang diedarkan kepada responden telah siap dijawab oleh responden semasa pengendalian dilakukan bagi setiap buah sekolah yang dilawati. Sebanyak 100 set soalan diedarkan kepada 100 responden dan ditadbirkan selama 2 minggu. Pengkaji akan memberi penerangan dan penjelasan bagaimana untuk menjawab soalan yang diberi.

Penyelidik juga akan membacakan arahan yang terdapat dalam borang soal selidik kepada responden sebelum mereka menjawab soalan. Borang soal selidik yang siap diisi dalam tempoh masa 20 minit akan dikumpulkan terus oleh penyelidik.

3.8 Analisis Data

Data-data yang telah siap dikumpul, diproses dan dianalisis menggunakan perisian SPSS versi 11.0. Data direkodkan dalam paparan data SPSS yang dicernakan kepada lajur kelayakan guru, pengalaman mengajar guru dan item soalan soal selidik. Data diproses dan dianalisa dalam kajian ini dengan menggunakan perisian SPSS, ujian satu sampel untuk membuat perbandingan min dan ujian-t.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

BAB 4

DAPATAN KAJIAN

4.1 Pendahuluan

Soal selidik tentang Tahap penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) sebagai alat bantu mengajar di kalangan guru matematik semasa pengajaran dan pembelajaran matematik , telah ditadbirkan di sepuluh buah sekolah menengah di Daerah Batang Padang, Perak.

Data-data yang dikutip daripada 66 responden yang melibatkan guru siswazah dan 34 responden guru bukan siswazah sekolah menengah. Data juga merangkumi pengalaman mengajar responden. Data-data tersebut telah dimasukkan ke dalam perisian SPSS versi 11.0 untuk dianalisis. Oleh kerana bilangan responden yang ramai, penyelidik mengandaikan bahawa data-data yang diperoleh adalah bertabur secara normal.

Penyelidik telah melihat sejauh manakah ICT telah digunakan secara aktif dalam pengajaran dan pembelajaran matematik di Sekolah Menengah. Kajian ini telah dijalankan di 10 buah sekolah menengah Daerah Batang Padang, Perak ke atas 100 orang guru yang mengajar mata pelajaran matematik Dapatan daripada kajian ini juga akan digunakan untuk membuat rumusan dan cadangan yang perlu ke atas hasil kajian.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

4.2 Profil Responden

Kajian ini telah ditadbirkan kepada 100 responden di mana bilangan guru siswazah 66 dan bukan siswazah 34. Profil responden kajian adalah seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 4.1 di bawah.

Jadual 4.1

Profil Responden

Kategori	Kekerapan	Peratus (%)
Jawatan		
Siswazah	66	66.0
Bukan Siswazah	34	34.0
Jumlah	**100**	**100.0**
Pengalaman Mengajar		
Lebih 10 tahun	55	55.0
Kurang 10 tahun	45	45.0
Jumlah	**100**	**100.0**

Berdasarkan Jadual 4.1 di atas, didapati bahawa daripada 100 orang guru berkenaan, 34 orang guru merupakan Guru Bukan Siswazah dan 66 orang adalah Guru Siswazah. Daripada sejumlah 100 orang guru 4 orang merupakan guru-guru yang telah berkhidmat lebih dari 20 tahun. Manakala 55 orang guru mempunyai pengalaman mengajar lebih dari 10 tahun dan 45 orang mempunyai pengalaman mengajar kurang dari 10 tahun.

4.3 Analisis Data

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Data yang diperolehi dianalisis menggunakan pakej perisian SPSS for Window versi 11.0. Oleh kerana responden kajian adalah melebihi 30 orang, maka penyelidik mengandaikan bahawa data yang diperolehi adalah bertabur secara normal. Ujian yang telah dijalankan ialah ujian perbandingan min iaitu ujian-t.

4.3.1 Persoalan Kajian 1 dan 2

1. Apakah tahap kesedaran guru matematik terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran di kalangan guru siswazah dan bukan siswazah?
2. Apakah tahap kesedaran guru matematik terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran di kalangan guru berpengalaman dan kurang berpengalaman?

Jadual 4.2
Min skor tahap kesedaran guru siswazah dan bukan siswazah terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran

Kategori	Kekerapan	Min Skor Keseluruhan	Minat	Penggunaan	Masalah
Jawatan					
Siswazah	66	45.7	11.6	23.7	10.4
Bukan Siswazah	34	48.2	11.2	26.0	11.1

Jadual 4.2 (Sambungan).

Pengalaman Mengajar					

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Berpengalaman	55	48.1	11.5	25.5	11.1
Kurang berpengalaman	45	44.6	11.4	23.2	10.0

Daripada Jadual 4.2 didapati bahawa min skor tahap kesedaran secara keseluruhan guru siswazah dan bukan siswazah terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran masing-masing ialah 45.7 dan 48.2. Kajian juga mendapati min skor tahap kesedaran dalam aspek minat guru siswazah dan guru bukan siswazah terhadap penggunaan tahap ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran masing-masing ialah 11.6 dan 11.2. Manakala min skor tahap kesedaran dalam aspek penggunaan guru siswazah dan guru bukan siswazah masing-masing ialah 23.7 dan 26.0. Min skor bagi tahap kesedaran dalam aspek masalah guru siswazah dan bukan siswazah masing-masing ialah 10.4 dan 11.1.

Dapatan yang diperoleh juga menunjukkan min skor tahap kesedaran secara keseluruhan guru berpengalaman dan guru kurang berpengalaman masing-masing ialah 48.1 dan 44.6. Dari aspek minat pula, min skor tahap kesedaran guru berpengalaman dan kurang berpengalaman masing-masing ialah 11.5 dan 11.4. Min skor tahap kesedaran dalam aspek penggunaan guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap peranan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran masing-masing ialah 25.5 dan 23.2.

4.3.2 Persoalan Kajian 3

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Adakah wujud perbezaan tahap kesedaran terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran di antara guru siswazah dan bukan siswazah?

Jadual 4.3

Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran secara keseluruhan guru siswazah dan bukan siswazah terhadap penggunaan teknologi pendidikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran

Jawatan	N	Min	Sisihan piawai	Beza min	t	df	p
Siswazah	66	45.7	4.855	2.567	-2.620	98	0.010
Bukan Siswazah	34	48.2	4.195				

$p < 0.05$

Jadual 4.4 di sebelah menunjukkan tahap kesedaran secara keseluruhan guru siswazah dan bukan siswazah terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dapatan menunjukkan bahawa min skor guru siswazah dan bukan siswazah ialah masing-masing 45.7 dan 48.2. Pada selang keyakinan 95% ($\alpha = 0.05$), terdapat perbezaan min yang signifikan ($p < 0.05$) di antara min skor tahap kesedaran secara keseluruhan guru siswazah dan bukan siswazah terhadap tahap perggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Jadual 4.4

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek minat guru siswazah dan bukan siswazah terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran

Jawatan	N	Min	Sisihan piawai	Beza min	t	df	p
Siswazah	66	11.6	2.4	0.447	0.897	98	0.372
Bukan Siswazah	34	11.2	2.3				

$p > 0.05$

Jadual 4.4 di atas menunjukkan tahap kesedaran dalam aspek minat guru siswazah dan bukan siswazah terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dapatan menunjukkan bahawa min skor guru siswazah dan bukan siswazah ialah masing-masing 11.6 dan 11.2. Pada selang keyakinan 95% ($\alpha = 0.05$), tidak terdapat perbezaan min yang signifikan ($p > 0.05$) di antara min skor tahap kesedaran dalam aspek minat guru siswazah dan bukan siswazah terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI P

Jadual 4.5

Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek penggunaan guru siswazah dan bukan siswazah terhadap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran

Jawatan	N	Min	Sisihan piawai	Beza min	t	df	p
Siswazah	66	23.7	2.881	2.317	-4.106	98	0.000
Bukan Siswazah	34	26.0	2.209				

$p < 0.05$

Jadual 4.5 di atas menunjukkan tahap kesedaran dalam aspek penggunaan guru siswazah dan bukan siswazah terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dapatan menunjukkan bahawa min skor guru siswazah dan bukan siswazah ialah masing-masing 23.7 dan 26.0. Pada selang keyakinan 95% ($\alpha = 0.05$), terdapat perbezaan min yang signifikan ($p < 0.05$) di antara min skor tahap kesedaran dalam aspek penggunaan guru siswazah dan bukan siswazah terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

Jadual 4.6

Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek masalah guru siswazah dan bukan siswazah terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran

Jawatan	N	Min	Sisihan piawai	Beza min	t	df	p
Siswazah	66	10.4	1.688	0.6952	-1.904	98	0.060
Bukan Siswazah	34	11.1	1.808				

$p > 0.05$

Jadual 4.6 di atas menunjukkan tahap kesedaran dalam aspek masalah guru siswazah dan bukan siswazah terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dapatan menunjukkan bahawa min skor guru siswazah dan bukan siswazah ialah masing-masing 10.4 dan 11.1. Pada selang keyakinan 95% ($\alpha = 0.05$), tidak terdapat perbezaan min yang signifikan ($p > 0.05$) di antara min skor tahap kesedaran dalam aspek masalah guru siswazah dan bukan siswazah terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

4.3.3 Persoalan Kajian 4

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI

Adakah wujud perbezaan tahap kesedaran guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran?

Jadual 4.7

Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran secara keseluruhan guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran

Siswazah	N	Min	Sisihan Piawai	Beza min	t	df	p
Berpengalaman	55	48.2	4.372	3.582	-4.002	98	0.430
Kurang Berpengalaman	45	44.6	4.550				

$p > 0.05$

Jadual 4.7 di atas menunjukkan tahap kesedaran secara keseluruhan guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dapatan menunjukkan bahawa min skor guru berpengalaman dan kurang berpengalaman ialah masing-masing 48.2 dan 44.6. Pada selang keyakinan 95% ($\alpha = 0.05$), tidak terdapat perbezaan min yang signifikan ($p > 0.05$) di antara min skor tahap kesedaran secara keseluruhan guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Jadual 4.8

Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek minat guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan dalam proses pengajaran dan pembelajaran

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI F

Siswazah	N	Min	Sisihan Piawai	Beza min	t	df	p
Berpengalaman	55	11.5	2.299	0.167	-0.354	98	0.724
Kurang Berpengalaman	45	11.4	2.424				

$p > 0.05$

Jadual 4.8 di atas menunjukkan tahap kesedaran dalam aspek minat guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dapatan menunjukkan bahawa min skor guru berpengalaman dan kurang berpengalaman ialah masing-masing 11.5 dan 11.4. Pada selang keyakinan 95% (α = 0.05), tidak terdapat perbezaan min yang signifikan ($p > 0.05$) di antara min skor tahap kesedaran dalam aspek minat guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Jadual 4.9

Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek penggunaan guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Siswazah	N	Min	Sisihan Piawai	Beza min	t	df	p
Berpengalaman	55	25.5	2.332	2.282	-4.274	98	0.00
Kurang Berpengalaman	45	23.2	3.008				

P< 0.05

Jadual 4.9 di atas menunjukkan tahap kesedaran dalam aspek penggunaan guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dapatan menunjukkan bahawa min skor guru berpengalaman dan kurang berpengalaman ialah masing-masing 25.5 dan 23.2. Pada selang keyakinan 95% ($\alpha = 0.05$), terdapat perbezaan min yang signifikan ($p < 0.05$) di antara min skor tahap kesedaran dalam aspek penggunaan guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Jadual 4.10

Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek masalah guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Siswazah	N	Min	Sisihan Piawai	Beza min	t	df	p
Berpengalaman	55	11.1	1.931	1.131	-3.376	98	0.01
Kurang Berpengalaman	45	10.0	1.270				

P< 0.05

Jadual 4.10 di atas menunjukkan tahap kesedaran dalam aspek masalah guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dapatan menunjukkan bahawa min skor guru berpengalaman dan kurang berpengalaman ialah masing-masing 11.1 dan 10.0. Pada selang keyakinan 95% ($\alpha = 0.05$), terdapat perbezaan min yang signifikan ($p < 0.05$) di antara min skor tahap kesedaran dalam aspek masalah guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

4.3.4 Persoalan Kajian 5

Adakah wujud perbezaan tahap kesedaran guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran?

Jadual 4.11

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI

Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran secara keseluruhan guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran

Bukan Siswazah	N	Min	Sisihan Piawai	Beza min	t	df	p
Berpengalaman	26	47.6	4.833	3.228	-2.773	64	0.07
Kurang Berpengalaman	40	44.4	4.483				

$p > 0.05$

Jadual 4.11 di atas menunjukkan tahap kesedaran secara keseluruhan guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dapatan menunjukkan bahawa min skor guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman ialah masing-masing 47.6 dan 44.4. Pada selang keyakinan 95% ($\alpha = 0.05$), tidak terdapat perbezaan min yang signifikan ($p > 0.05$) di antara min skor tahap kesedaran secara keseluruhan guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Jadual 4.12

Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek minat guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran

Bukan Siswazah	N	Min	Sisihan Piawai	Beza min	t	df	p

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Berpengalaman	26	12.0	2.049	0.5615	-0.947	64	0.347
Kurang Berpengalaman	40	11.4	2.529				

$p > 0.05$

Jadual 4.12 di atas menunjukkan tahap kesedaran dalam aspek minat guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dapatan menunjukkan bahawa min skor guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman ialah masing-masing 12.0 dan 11.4. Pada selang keyakinan 95% ($\alpha = 0.05$), tidak terdapat perbezaan min yang signifikan ($p > 0.05$) di antara min skor tahap kesedaran dalam aspek minat guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Jadual 4.13

Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek penggunaan guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran

Bukan Siswazah	N	Min	Sisihan Piawai	Beza min	t	df	p
Berpengalaman	26	24.7	2.409	1.681	-2.399	64	0.19

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI P

Kurang Berpengalaman	40	23.1	2.995

$p > 0.05$

Jadual 4.13 di atas menunjukkan tahap kesedaran dalam aspek penggunaan guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dapatan menunjukkan bahawa min skor guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman ialah masing-masing 24.7 dan 23.1. Pada selang keyakinan 95% ($\alpha = 0.05$), tidak terdapat perbezaan min yang signifikan ($p > 0.05$) di antara min skor tahap kesedaran dalam aspek penggunaan guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Jadual 4.14

Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek masalah guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran

Bukan Siswazah	N	Min	Sisihan Piawai	Beza min	t	df	p
Berpengalaman	26	10.9	2.049	0.986	-2.403	64	0.19
Kurang Berpengalaman	40	9.9	2.529				

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI F

$p > 0.05$

Jadual 4.14 di atas menunjukkan tahap kesedaran dalam aspek masalah guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dapatan menunjukkan bahawa min skor guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman ialah masing-masing 10.9 dan 9.9. Pada selang keyakinan 95% ($\alpha = 0.05$), tidak terdapat perbezaan min yang signifikan ($p > 0.05$) di antara min skor tahap kesedaran dalam aspek masalah guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

4.3.5 Persoalan Kajian 6

Adakah wujud perbezaan tahap kesedaran guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran?

Jadual 4.15

Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran secara keseluruhan guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran

Bukan Siswazah	N	Min	Sisihan Piawai	Beza min	t	df	p
Berpengalaman	29	48.7	3.939	2.655	-1.322	32	1.96
Kurang Berpengalaman	5	46.0	5.385				

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI F

$p > 0.05$

Jadual 4.15 di atas menunjukkan tahap kesedaran secara keseluruhan guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dapatan menunjukkan bahawa min skor guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman ialah masing-masing 48.7 dan 46.0. Pada selang keyakinan 95% ($\alpha = 0.05$), tidak terdapat perbezaan min yang signifikan ($p > 0.05$) di antara min skor tahap kesedaran secara keseluruhan guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Jadual 4.16

Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek minat guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran

Bukan Siswazah	N	Min	Sisihan Piawai	Beza min		t	df	p
Berpengalaman	29	11.17	2.479	0.276	0.024	32	0.981	
Kurang								

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Berpengalaman	5	11.2	1.483

$p > 0.05$

Jadual 4.16 di atas menunjukkan tahap kesedaran dalam aspek minat guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dapatan menunjukkan bahawa min skor guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman ialah masing-masing 11.17 dan 11.2. Pada selang keyakinan 95% ($\alpha = 0.05$), tidak terdapat perbezaan min yang signifikan ($p > 0.05$) di antara min skor tahap kesedaran dalam aspek minat guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Jadual 4.17

Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek penggunaan guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran

Bukan Siswazah	N	Min	Sisihan Piawai	Beza min	t	df	p
Berpengalaman	29	26.2	2.047	1.441	-1.365	32	0.182
Kurang							

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Berpengalaman	5	24.8	2.949

$p > 0.05$

Jadual 4.17 di atas menunjukkan tahap kesedaran dalam aspek penggunaan guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dapatan menunjukkan bahawa min skor guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman ialah masing-masing 26.2 dan 24.8. Pada selang keyakinan 95% ($\alpha = 0.05$), tidak terdapat perbezaan min yang signifikan ($p > 0.05$) di antara min skor tahap kesedaran dalam aspek penggunaan guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Jadual 4.18

Analisis ujian-t bagi min skor tahap kesedaran dalam aspek masalah guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran

Bukan Siswazah	N	Min	Sisihan Piawai	Beza min	t	df	p
Berpengalaman	29	11.2	1.725	1.241	-1.441	32	0.159
Kurang Berpengalaman	5	10.0	2.121				

$p > 0.05$

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Jadual 4.18 di atas menunjukkan tahap kesedaran dalam aspek masalah guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dapatan menunjukkan bahawa min skor guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman ialah masing-masing 11.2 dan 10.0. Pada selang keyakinan 95% ($\alpha = 0.05$), tidak terdapat perbezaan min yang signifikan ($p > 0.05$) di antara min skor tahap kesedaran dalam aspek masalah guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

BAB 5

DAPATAN DAN PERBINCANGAN

5.1 Pendahuluan

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Berpandukan hasil penyelidikan yang telah dilaksanakan di sepuluh buah sekolah menengah di Daerah Batang Padang, Perak dengan menggunakan soal selidik ke atas guru, dapatlah dirumuskan bahawa pengajaran dan pembelajaran matematik berbantukan ICT belum dapat dilaksanakan sepenuhnya kerana masih banyak kekangan dan kekurangan-kekurangan yang perlu ditangani.

Secara keseluruhannya para guru sebenarnya berminat serta yakin dengan keperluan dan potensi ICT sebagai alat bantu mengajar dalam mata pelajaran matematik. Ini adalah kerana menurut mereka, fenomena ini merupakan suatu suntikan yang amat bermakna untuk menjana keberkesanan pengajaran dan pembelajaran matematik sebagai suatu mata pelajaran yang penting di sekolah.

5.2 Kesimpulan dan Rumusan Dapatan Kajian

Daripada analisis data yang telah dijalankan, dapatlah disimpulkan beberapa dapatan kajian seperti berikut:-

Persoalan Kajian 1 dan 2

Apakah tahap kesedaran guru matematik terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran di kalangan guru siswazah dan bukan siswazah?

Apakah tahap kesedaran guru matematik terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran di kalangan guru berpengalaman dan kurang berpengalaman?

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

5.2.1 Kajian menunjukkan bahawa min skor kesedaran secara keseluruhan bagi guru matematik siswazah dan bukan siswazah adalah pada tahap baik berdasarkan kategori min skor tahap kesedaran iaitu 66 dan 34 masing-masing. Ini juga menunjukkan tahap kesedaran keseluruhan guru siswazah lebih baik berbanding guru bukan siswazah. Bagaimana pun, min skor kesedaran dari aspek minat mendapati kedua-dua kategori guru berada pada tahap lemah dengan kesedaran yang lebih rendah di pihak guru bukan siswazah. Bagi aspek penggunaan ICT pula, guru bukan siswazah mempunyai tahap kesedaran pada tahap sangat baik (min skor, 26.02) berbanding guru siswazah sekadar di tahap baik (23.7).

Berdasarkan kategori guru berpengalaman dan kurang berpengalaman pula, secara keseluruhan juga didapati kesedaran kedua-duanya berada pada tahap baik dengan guru berpengalaman (48.2) lebih tinggi berbanding guru kurang berpengalaman (44.6). Walaupun guru berpengalaman dan kurang berpengalaman mempunyai kesedaran pada tahap lemah berdasarkan aspek minat, namun guru berpengalaman mempunyai kesedaran yang sederhana tinggi (11.5) berbanding dengan guru kurang berpengalaman (11.3). Dari aspek penggunaan, kesedaran menunjukkan guru berpengalaman mempunyai kesedaran yang tinggi (25.5) berbanding guru kurang berpengalaman (23.2). Manakala aspek masalah menunjukkan ia mempunyai kesedaran yang lemah bagi guru berpengalaman dan kurang berpengalaman iaitu 11.1 dan 9.9 masing-masing. Berbanding guru kurang berpengalaman, guru berpengalaman mempunyai kesedaran pada tahap tinggi secara keseluruhannya.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Keputusan ini mungkin boleh dikaitkan dengan kurang penekanan penggunaan ICT di institusi pengajian tinggi dan tidak melahirkan guru mahir dan pakar dalam mengendalikan alatan ICT tanpa fobia. Ini adalah kerana guru kurang berpengalaman adalah golongan guru yang mempunyai pengalaman mengajar kurang dari 10 tahun dan mereka ditempatkan di sekolah dari maktab perguruan dan universiti tempatan. Kebelakangan ini, mungkin Intitusi pengajian seperti ini tidak mementingkan kursus ICT dan tidak menawarkan kursus tersebut kepada guru. Ini mungkin menyebabkan mereka fobia dengan alatan ICT tidak menyampaikan pengajaran yang berkesan dengan menggunakan ICT.

Selain daripada itu, latihan profesional berkaitan dengan komputeran juga perlu diberikan kepada guru untuk menjadikan mereka guru yang berkemahiran dan berketrampilan tinggi dalam bidang ini. Ini khasnya penting memandangkan keadaan bahawa teknologi komputer ialah satu bidang yang sentisa berkembang dan penggunaannya dalam pendidikan masih dianggap baru oleh kebanyakan orang. Perkembangan profesional guru mempunyai hubungan yang sangat rapat dengan kejayaan sesuatu pelaksanaan inovasi (Mortimore et al, 1988; Fullan 1991). Stanley (1988) dalam kajiannya tentang penggunaan web-based instruction telah mendapati bahawa sesuatu pelaksanaan inovasi kurang berjaya disebabkan oleh kekurangan latihan. Kajian Nuraihan (1993) dan Zarina (1995) tentang penggunaan komputer di sekolah-sekolah di Malaysia semuanya mendapati bahawa satu faktor yang membawa kepada kegagalan penggunaannya ialah kekurangan guru yang terlatih dalam bilangan komputer.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

Persoalan kajian 3:

Adakah wujud perbezaan tahap kesedaran terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran di antara guru siswazah dan bukan siswazah?

Bagi kategori tahap kesedaran secara keseluruhan guru siswazah dan bukan siswazah terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran, dapatan menunjukkan bahawa min skor guru siswazah dan bukan

5.2.2 siswazah ialah masing-masing 45.7 dan 48.2. Ini menunjukkan masing-masing mempunyai kesedaran yang baik terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.Namun demikian, min skor guru bukan siswazah lebih tinggi berbanding guru bukan siswazah dan ujian-t menunjukkan terdapat perbezaan min yang signigfikan iaitu $0.01<0.05$. Ini boleh disimpulkan bahawa kedua-dua kategori ini mempunyai tahap kesedaran yang tidak seimbang terhadap tahap penggunaan ICT dalam Pengajaran dan pembelajaran.

Berdasarkan dapatan yang diperolehi bagi aspek minat, menunjukkan bahawa min skor guru siswazah dan bukan siswazah masing-masing ialah 11.6 dan 112. Manakala aspek masalah penggunaan ICT menunjukkan bahawa min skor guru siswazah dan bukan siswazah masing-masing ialah 10.3 dan 11.1. Ia memperlihatkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan pada selang keyakinan 95% ($\alpha = 0.05$). Ini mungkin disebabkan kedua-dua kategori guru dan aspek

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

mempunyai tahap kesedaran yang agak seimbang terhadap tahap penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran.

Bagi tahap kesedaran dalam aspek penggunaan guru siswazah dan bukan siswazah terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran, dapatan menunjukkan bahawa min skor guru siswazah dan bukan siswazah masing-masing ialah 23.7 dan 26.0 dan terdapat perbezaan min yang signifikan ($0.00 < 0.05$).

Ini mungkin disebabkan oleh kecenderungan guru bukan siswazah iaitu lulusan maktab ini yang lebih terdedah dengan kaedah pedagogi yang menekankan penggunaan bahan bantu belajar. Manakala guru siswazah lulusan universiti baru didedahkan dalam kursus Etems iaitu menggunakan peralatan ICT dan mengajar dalam bahasa Inggeris terutamanya guru tingkatan satu,dua dan tiga dari tahun 2002 sehingga kini. Oleh itu, guru siswazah mungkin lebih tertumpu kepada kandungan berbanding dengan guru bukan siswazah**.**

Persoalan kajian 4

Adakah wujud perbezaan tahap kesedaran guru berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran?

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

5.2.3 Bagi kategori guru, dapatan menunjukkan bahawa guru berpengalaman dan kurang berpengalaman masing-masing ialah 48.2 dan 44.6 dan mempunyai tahap kesedaran terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran secara keseluruhan yang baik. Namun demikian yang berpengalaman lebih tinggi berbanding yang kurang berpengalaman.

Begitu juga bagi aspek minat, min skor guru berpengalaman dan kurang berpengalaman ialah 11.5 dan 11.4. Jika dibanding pada tahap kesedaran kedua adalah pada tahap lemah sahaja walaupun tidak terdapat perbezaan yang signifikan. Min skor dari aspek penggunaan, guru berpengalaman mempunyai kesedaran yang lebih tinggi berbanding guru kurang berpengalaman. Namun demikian, kedua-duanya pada tahap kesedaran adalah sama iaitu baik. Manakala dari aspek masalah penggunaan ICT, min skor masing-masing menunjukkan guru

berpengalaman dan kurang berpenglaman adalah 25.5 dan 23.2. Jika dibanding pada tahap kesedaran kedua-duanya adalah pada tahap baik sahaja. Dari aspek penggunaan dan masalah penggunaan ICT, dapatan menunjukkan terdapat min yang signifikan.

Ini mungkin disebabkan mereka tidak sama-sama memanipulasi peralatan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran yang terdapat di sekolah mereka masing-masing. Cuma guru lama berpengetahuan dan berpengalaman akan mengendalikan alatan ICT , manakala guru yang kurang berpengalaman tidak. Ini adalah kerana kerosakan alat ICT memerlukan masa yang lama untuk memperbaikinya di samping kos yang terlalu tinggi. Ini selalunya menjadi

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

UNIVERSITI F

masalah kepada sekolah kerana tidak dapat menyediakan keperluan yang memadai untuk membaikpulih semula alat-alat ICT yang rosak dengan cepat. Guru-guru yang memiliki alat-alat ICT dibawah jagaan mereka iaitu guru berpengalaman mungkin tidak mahu meminjam alat-alat tersebut kepada guru yang mempunyai masalah untuk mengendalikan alatan ICT seperti Labtop, LCD dan sebagainya yang diberikan oleh kerajaan kerana risau alat-alat mereka akan rosak, hilang dan mereka perlu bertanggungjawab ke atasnya.

Persoalan kajian 5

Adakah wujud perbezaan tahap kesedaran guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran?

5.2.4 Bagi kategori guru, dapatan menunjukkan bahawa guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman masing-masing ialah 47.6 dan 44.4 dan mempunyai tahap kesedaran terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran secara keseluruhan yang baik. Namun demikian yang berpengalaman lebih tinggi berbanding yang kurang berpengalaman.

Begitu juga bagi aspek minat, min skor guru siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman ialah 12.0 dan 11.4. Jika dibanding pada tahap kesedaran kedua adalah pada tahap lemah sahaja walaupun tidak terdapat perbezaan yang signifikan. Min skor dari aspek penggunaan, guru siswazah berpengalaman mempunyai kesedaran yang lebih tinggi berbanding guru siswazah kurang berpengalaman. Namun demikian, kedua-duanya pada tahap kesedaran adalah

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

sama iaitu baik. Manakala dari aspek masalah penggunaan ICT, min skor masing-masing menunjukkan guru siswazah berpengalaman dan kurang berpenglaman adalah 10.9 dan 9.9. Jika dibanding pada tahap kesedaran guru siswazah kurang berpengalaman adalah pada tahap sangat lemah berbanding dengan guru siswazah berpengalaman. Dari aspek penggunaan dan masalah penggunaan ICT, dapatan menunjukkan terdapat min yang signifikan.

Dapatan ini mengukuhkan lagi andaian bahawa guru siswazah berpengalaman lebih banyak mendedahkan diri dengan penggunaan ICT dan tidak mempunyai masalah dalam pengendalian ICT semasa pengajaran dan pembelajaran berbanding guru siswazah kurang berpengalaman dan baru ditempatkan ke sekolah dari universiti. Faktor lain yang tidak kurang pentingnya yang menyebabkan kekangan dan masalah ini adalah guru kurang berpengalaman tidak mahir dalam mengendalikan ICT dan menyampaikan pengajaran dengan menggunakan ICT. Di peringkat sekarang terdapat guru yang hanya mendapat pendidikan ICT melalui kursus pendek yang dianjurkan oleh jabatan pendidikan dan tidak memadai untuk menjadi asset kepada penyampaian pengajaran yang berkesan dengan menggunakan ICT.

Persoalan Kajian 6

Adakah wujud perbezaan tahap kesedaran guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman terhadap tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran?

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

5.2.5 Manakala bagi kategori bukan siswazah pula, gambaran yang serupa diperolehi bagi guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang pengalaman, cuma secara keseluruhan guru berpengalaman dan kurang berpengalaman mempunyai tahap kesedaran yang baik iaitu 48.7 dan 46.0.

Dari aspek minat, guru bukan siswazah berpengalaman dan kurang berpengalaman mempunyai min skor dan tahap kesedaran yang agak sama iaitu 11.7 dan 11.2 dan lemah. Manakala aspek penggunaan dan masalah, dapatan menunjukkan bagi guru bukan siswazah berpengalaman dan guru bukan siswazah kurang berpengalaman tidak terdapat perbezaan min yang signifikan.

Ini mungkin disebabkan oleh kecenderungan guru lulusan maktab perguruan ini yang lebih terdedah dengan kaedah pedagogi yang lebih menekankan penggunaan bahan bantu belajar yang tradisi dalam proses pengajaran dan pembelajaran dan ini mungkin membantu mereka mengendalikan pengajaran dan pembelajaran menggunakan alatan yang canggih seperti penggunaan OHP, Perisian Penyelidikan dan lain-lain lagi berbanding dengan guru siswazah yang mungkin lebih tertumpu kepada kandungan.

5.3 Cadangan

Berdasarkan dapatan kajian dan rumusan yang telah dibuat, kekangan dan kekurangan ini perlu dicari jalan penyelesaiannya dan diambil tindakan yang sewajarnya supaya pengajaran dan pembelajaran berbantukan ICT ini akan menjadi satu amalan atau rutin

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

yang perlu dalam setiap proses pengajaran pembelajaran Matematik di sekolah menengah agar matlamat pendidikan Matematik dapat dicapai.

Matlamat pendidikan Matematik ini secara globalnya berfokus kepada pelajar kerana ia diciptakan untuk melahirkan pelajar yang berkebolehan dan seimbang dari segi rohani dan jasmani. Ini adalah kerana matlamat pendidikan matematik di Malaysia lebih berteraskan kepada belajar menilai matematik iaitu setiap pelajar harus diberikan banyak dan pelbagai pengalaman berkaitan budaya, sejarah dan evolusi saintifik untuk matematik supaya mereka dapat menghargai peranan matematik dalalm perkembangan masyarakat kontemporari serta menerokai perhubungan antara matematik dengan disiplin ilmu kemanusiaan. Hari ini walaupun matematik teorikal menjadi semakin kompleks dan abstrak, namun ia juga semakin konkrit dan penting kepada masayarakat yang berorientasikan teknologi.

Di samping itu, matlamat pendidikan matematik di Malaysia juga sebagai hasil kepada pembelajaran matematik, para pelajar perlu untuk melihat diri mereka sebagai berkebolehan untuk menggunakan kuasa matematik mereka untuk mencari makna tentang situasi masalah yang baru di dunia sekitar mereka.

Perkembangan kebolehan setiap pelajar untuk setiap pelajar untuk menyelesaikan masalah adalah perlu jika dia akan menjadi ahli masyarakat yang produktif. Untuk memperkembangkan kebolehan menyelesaikan masalah ini, para pelajar perlu bekerja dengan masalah yang mungkin mengambil masa berjam-jam, berhari-hari, atau mungkin berminggu-minggu untuk menyelesaikan. Walaupun ada masalah yang diberi adalah agak mudah dan boleh diselesaikan secara bersendirian, namun ada masalah yang diberikan yang patut melibatkan kelompok kecil atau seluruh kelas yang bekerja secara koperatif.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Justeru itu beberapa langkah perlu diambil oleh guru, pihak sekolah, Pejabat Pendidikan Daerah, Jabatan Pendidikan Negeri dan Kementerian Pendidikan Malaysia untuk meningkatkan kualiti pencapaian mata pelajaran Matematik dalam Bahasa Inggeris di sekolah menengah. Bagi menangani masalah-masalah yang dinyatakan:

Guru:

Guru haruslah bersikap lebih terbuka dengan arus perkembangan teknologi dalam pendidikan dengan mengikis sikap kolot dan berusaha bersungguh-sungguh untuk melaksanakan corak pengajaran yang berorientasikan teknologi ini.

Sikap fobia ICT juga haruslah dikikis agar guru akan lebih berkeyakinan apabila berhadapan dengan ICT. Perancangan guru hendaklah teratur dan teliti. Pihak pentadbir sekolah juga haruslah bersikap lebih peka terhadap keperluan untuk mendapatkan guru yang mahir dalam mengendalikan pengajaran dan pembelajaran berbantukan ICT ini. Mereka juga haruslah lebih prihatin untuk meninjau keperluan guru dengan kelengkapan bekalan ICT dan juga makmal-makmal khusus untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran matematik.

Guru juga harus diberi penerangan yang jelas mengenai dengan kepentingan penggunaan ICT dan kaedah mengendalikannnya agar mereka akan menanamkan rasa minat terhadap ICT dan seterusnya mengikiskan sikap fobia ICT yang menghantui perasaan mereka. Faktor sekuriti juga harus diambil kira oleh guru dan pihak pentadbir agar peralatan ICT yang sedia ada dan juga yang akan datang terjamin keselamatannya dalam suatu jangka masa yang panjang.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Guru harus diberi pendedahan supaya mereka pakar dan mahir dalam mengendalikan ICT. Justeru itu, pihak Kementerian Pendidikan perlu mengadakan kursus yang memadai lagi untuk guru yang mempunyai kekangan dalam mengendalikan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran matematik yang berkesan dan menjaga peralatan yang dibekalkan oleh pihak Kementerian Pendidikan kepada guru matematik.

Para pendidik juga harus memahami peranan serta konsep pengajaran berbantukan ICT dengan jelas seperti yang dinyatakan di bawah ini:

a) ICT boleh digunakan sebagai penghasilan bahan kurikulum.
b) Ia boleh menjana program latihtubi bagi pelajar yang lemah dan mengukuhkan lagi pengetahuan pelajar yang cerdas.
c) ICT boleh bertindak sebagai tutorial yang berkesan dan interaktif semasa pengajaran dan pembelajaran matematik.
d) Ia boleh digunakan untuk mengulangkaji pelajaran yang bersifat interaktif.
e) ICT juga digunakan untuk melaksanakan aktiviti pemulihan dan pengayaan ke atas murid-murid khusus yang terbabit.
f) Melalui ICT juga murid boleh melaksanakan aktiviti simulasi.
g) ICT menyebabkan kaedah pengiraan boleh disampaikan dengan mudah melalui penerangan konsep-konsep yang jelas dan mudah difahami.
h) ICT diberi keutamaan dalam pengajaran matematik adalah kerana ia merupakan alat teknologi multimedia yang mengintegerasikan penggunaan grafik, bunyi, muzik, warna dan animasi yang mampu menghidupkan suasana pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

i) ICT sebagai tutee di peringkat tertinggi yang boleh dicapai oleh murid dengan mengaplikasikan kemahiran menyelesaikan masalah pelajaran matematik yang kompleks dan abstrak contohnya melalui komputer.

Pihak Sekolah:

Bagi menjayakan penggunaan ICT dikalangan guru dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik, pertama pengetua sekolah perlu memainkan peranan yang penting untuk menjayakan sesuatu inovasi. Beliau haruslah seseorang yang memberikan sokongan yang aktif terhadap inovasi itu. Penyelidikan yang dijalankan oleh Berman dan McLaughlin (1988), Herriot dan Gross (1979) dan Sarason (1982) menunjukkan kenyataan yang sama. Semua penyelidik tersebut telah mengakui kepentingan peranan pengetua sekolah dalam proses perubahan. Seseorang pengetua yang aktif dan menyokong projek inovasi akan membantu dalam menjayakan sesuatu projek inovasi sebab beliau sedar tentang masalah yang menghalang pelaksanaan dan akan mengambil tindakan yang sewajarnya untuk mengatasi masalah tersebut.

Kedua, sokongan yang sentiasa diberikan oleh pihak pentadbiran akan membantu dalam menjayakan proses pelaksanaan. Kenyataan ini juga dikemukakan oleh penyelidik-penyelidik yang lain termasuk Berman dan McLaughlin (1978), Sarason (1982), Becker (1992) dan Ross (1990). Mereka menyatakan bahawa pentadbir yang tidak mementingkan inovasi tidak akan berjaya dalam pelaksanaan mereka (Tyack, Kirst and Hansot, 1983, as cited in Wesley J. Koczka, 1992

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Ketiga, Pihak sekolah perlu menyediakan bahan yang diperlukan oleh guru seperti almari besi untuk menyimpan peralatan yang disediakan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia agar ia tidak hilang dan senang digunakan bila perlu.

Selain daripada itu, pihak sekolah perlu menyediakan guru yang berkelayakan dalam menjalankan pengajaran dan pembelajaran Matematik dengan menggunakan ICT.

Akhirnya, pihak sekolah juga perlu memohon guru yang mempunyai kelayakan mengajar Matematik. Ini adalah kerana kekurangan guru dalam bidang Matematik menyebabkan guru bukan bidang terpaksa mengajar mata pelajaran Matematik. Ini membebankan guru dan mereka terpaksa menjalankan kaedah lama agar mata pelajaran tersebut diajar.

Pejabat Pendidikan Daerah:

Pejabat Pendidikan Daerah perlu mengesan guru yang mempunyai masalah dalam mengajar Matematik dan meningkatkan lagi pengetahuan dan kemahiran guru dalam penggunaan sumber ICT dalam bilik darjah. Dengan adanya kursus yang berkaitan, guru tersebut dapat menjalankan pengajaran dan pembelajaran lebih baik sebelumnya.

Jabatan Pendidikan Negeri:

Jabatan Pendidikan Negeri harus memohon Kementerian Pendidikan Malaysia supaya menyediakan guru dalam bidang Matematik yang mempunyai kemahiran ICT untuk menampung kekurangan guru di sekolah dan menjalankan kursus demi kursus secara intensif penggunaan ICT kepada guru yang separa mahir dan belum mahir, guru yang

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

mempunyai masalah dalam lisan bahasa Inggeris dan guru yang mempunyai masalah pengendalian komputer supaya guru tersebut dapat mengajar mata pelajaran Matematik dalam Bahasa Inggeris dengan menggunakan ICT.

Contohnya, latihan profesional berkaitan dengan komputer perlu diberikan kepada guru untuk menjadikan mereka guru yang berkemahiran dan berketrampilan tinggi dalam bidang ini. Ini khasnya penting memandangkan keadaan bahawa teknologi komputer ialah satu bidang yang selalu berkembang dan penggunaannya dalam pendidikan masih dianggap baru oleh kebanyakan orang. Perkembangan profesional guru mempunyai hubungan yang sangat rapat dengan kejayaan sesuatu pelaksanaan inovasi (Mortimore et al, 1988; Fullan 1991). Stanley (1988) dalam kajiannya tentang penggunaan web-based instruction telah mendapati bahawa sesuatu pelaksanaan inovasi kurang berjaya disebabkan oleh kekurangan latihan. Kajian Nuraihan (1993) dan Zarina (1995) tentang penggunaan komputer di sekolah di Malaysia semuanya mendapati bahawa satu faktor yang membawa kepada kegagalan penggunaannya ialah kekurangan guru yang terlatih dalam bilangan komputer.

Kementerian Pendidikan Malaysia:

Pihak Kementerian Pendidikan perlu mempertingkatkan kelengkapan sekolah dengan menyediakan sumber ICT bagi memberi peluang kepada guru yang memiliki supaya cekap untuk melaksanakan pengajaran yang lebih berkesan. Contohnya kemudahan internet ke semua sekolah menengah agar guru dapat membuat sebarang rujukan yang diperlukan dan manfaat kepada pelajar dan guru. Kemudahan ini mendorong guru

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

mencari satu kaedah baru untuk melaksanakan pengajaran dan pembelajaran benrbantukan ICT.

Kementerian Pendidikan juga harus mempertingkatkan prasarana dan guru terlatih yang benar-benar bersedia di maktab dan di universiti temapatan dengan adanya kursus yang menolong mereka untuk menghadapi pengajaran dan pembelajaran Matematik dalam Bahasa Inggeris. Polisi kerajaan untuk meningkatkan bilangan guru Matematik yang berketrampilan dan berijazah perlu diperluaskan dan kerajaan juga menawarkan tempat di universiti serta menawarkan biasiswa dalam bidang ini dari Bank Dunia agar guru terlatih yang benar-benar bersedia dapat dipertingkatkan.

Selain daripada itu, pihak Kementerian Pendidikan harus memperuntukkan masa yang lebih panjang kepada mata pelajaran Matematik dalam bahasa Inggeris agar guru dapat membuat persediaan awal dan yakin berkomunikasi dan seterusnya akan meningkatkan pencapaian prestasi murid.

Mengikut satu kajian yang dijalankan oleh Bank Street College for Education di New York (Sheingold & Hadley, 1990, as cited by Cain, 1995), guru sekolah biasanya menganggap kekurangan masa sebagai satu faktor terpenting yang menghalangkan mereka daripada menggunakan komputer dalam pengajaran mereka. Guru-guru sekolah mempunyai kerja-kerja rutin seperti menyediakan bahan untuk pengajaran, menyimpan rekod murid, menjalankan penilaian terhadap kerja-kerja murid, menyemak latihan-latihan yang dibuat oleh murid dan sebagainya. Mereka biasanya tidak mempunyai masa untuk mempelajari cara yang lebih berkesan untuk menggunakan teknologi, mencubakan sesuatu perisian sebelum digunakan oleh murid-murid atau meningkatkan kemahiran mereka menggunakan sesuatu perisian. Selain daripada itu, Ely (1993) juga mendapati

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

faktor masa sangat penting. Sekiranya guru mempunyai masa yang banyak, contohnya, untuk belajar cara-cara baru tuntuk menggunakan komputer, beliau akan memperolehi kemahiran yang tinggi.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

RUJUKAN

Atan Long (1982). *Pedagogi Kaedah Am Mengajar*. Kuala Lumpur: Fajar Bakti Sdn.Bhd.

Australian Education Council (1990). *A national statement on mathematics for Australian schools.* N.S.W. : Government Printing Service.

Barford, J et al., 1995. *Information Management and Broadcast Resources: Implications for the school librarian.* Journal of Information and Library Science, 27(4).

Barford, J et al., 1995. *Information Management and Broadcast Resources: Implications for the school librarian.* Journal of Information and Library Science, 27(4).

Becker, H.J. (1992*). How our best computer-using teachers differ from other teachers*: Implications for realizing the potential of computers in schools. Unpublished manuscript, University of California, Irvine.Bill Gates, (1996). *Jalan di hadapan*. Kuala Lumpur.Utusan Publishing

Berman, P. (1981). Educational Change: *An implementation paradigm*. In L. Rolf & M. Kane (eds.) Improving schools: Using what we know, 253-386. Beverley Hills: Sage Publications.

Broderick, W.R (1968). ***The Computer In School.*** The Bodley Head Ltd, London.

Burke R.L (1982). ***CAI Sourcebook.*** Prentice Hall, Inc. New Jersey. USA.

Cain, L. (1995). *Using technology to Enhance Student Learning Outcome*, Ph. D Thesis, Nova Southeastern University (ERIC Document Reproduction Service No. ED382-163)

Carter, C. and Monaco, J., 1987. *Learning Information Technology Skills. Library and Information Research Report 54*. London: The British Library.

Charles, R., Lester, F. & O'Daffer, P. (1992). *How to evaluate progress in problem solving.* Reston, VA : NCTM

Coburn, Peter (et.al) (1985*). Computers In Education*. Addison Wesley Publishing Company, USA.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Coburn, Peter (et.al) (1985*). Computers In Education*. Addison Wesley Publishing Company, USA.

Dr. Dorothy Williams, Kay Wilson, Ananda Richardson, Dr. Jeniffer Tuson, Louisa Coles; 1998. *Teacher's ICT Skills and Knowledge Needs: Final Report to SOEID.*

Fremont, H. (1990). *Teaching Secondary School Mathematics Through Application.* Boston: Prindle, Weber & Schmidt.

Forsythe, George E. Malcolm, Michael A. Moler, Cleve B. (1977). *Computers Methods For Mathematical Computations*. Prentice Hall, Inc. New Jersey, USA.

Gourlay, Carol. (1982). *Computers and Mathematics*. Mac Donald and Co. (Publishers) Ltd, London.

Gressard, C. & Loyd, B.H (1985). *Age and staff development experience with computers as factors affecting teacher attitude towards computers. School Science and Mathematics,* 85(3), 203-209.

Ibrahim Mohd Noh (1994). *"Refomasi Pendidikan Matematik"*, Kertas kerja yang dibentangkan dalam Seminar Kebangsaan Pakar Pendidikan Matematik Rendah. Bangi, BPG

Johnson, J. L. (1981). A study of hypothesis testing behavior within the context of mathematical problem solving. *Dissertation Abstracts International*, 42, 2546A-2547A

Malaysia. (1987). *Computers In Education Project*. Volume 1, Penang.

Malaysia. (1987). *Computers In Education Project*. Volume 2, Penang.

Marcucci, R. G. (1980). A meta-analysis of research on methods of teaching mathematical problem solving. *Dissertation Abstracts International*,41, 2485A.

Mohamad bin Ibrahim, Dr (1995*) Attitudes Toward Computers Among Teachers: Relationship With Field Dependence / Field Independence And Computer Experience. Abstract From Dissertation to Ohio Unversity.*

National Council of Teachers of Mathematics (1989). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics*. Reston, VA : NCTM.

Nik Azis Nik Pa (1992). *Agenda Tindakan: Penghayatan Matematik KBSR dan KBSM.* Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

Nuraihan, M.D. (1993). *Computer in education, planning*. Computimes 2, 3/6/93, p.15 MCCE Bulletin Zarina (1995)

Nuruddin Jamin (Dr). *Komputer Sebagai Pembantu Mengajar*. Jurnal Perkhidmatan, Sebaran Pendidikan, KPM, Jilid 12. (1984)

Pendekatan Pengajaran dan Pembelajaran Matematik KBSM, Modul 1: Pusat Perkembangan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia, 2001. Pusat

Perkembangan Kurikulum (1991). *Huraian Sukatan Pelajaran KBSM Matematik. Tingkatan 1 – V*. Kuala Lumpur: PPK, Kementerian Pendidikan Malaysia.

Peter, Kelman et.al (1983). *Computers In Teaching Mathematics*. Addison wessley Publishing Company, Inc. USA.

Saleha Husin. *Penggunaan Komputer Untuk Bilik Darjah*. Jurnal Perkhidmatan Sebaran Pendidikan KPM, Jilid 14. (1986)

Sheingold, K & Hadley, M (1990). Accomplished teachers: *Integrating computers into classroom practice*. (Report No. IR 014 677) New York, NY: Center for Technology in Education, Bank Street College of Education.(ERIC Document Reproduction Service No. Ed 322 900)

VTC- Virtual Teacher Centre (Reception).
http://www.scotland.gov.uk/library/ict/append-move3.htm

Open University, 1998. Home Page.
http://www.open.ac.uk/

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

BORANG SOAL SELIDIK

1. Soalan ini bertujuan untuk mendapatkan persepsi anda mengenai tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran matematik di sekolah menengah.
2. Sila beri jawapan anda secara jujur dan ikhlas.
3. Laporan kajian ini tidak akan mendedahkan identiti individu.
4. Semua maklumat yang diberi akan dirahsiakan dan digunakan hanya untuk tujuan kajian ini semata-mata.
5. Anda tidak perlu menulis nama atau sebarang identiti anda dalam kertas ini.
6. Pihak kami mengucapkan ribuan terima kasih kerana kerjasama yang saudara/saudari berikan dalam usaha untuk menjayakan kajian ini.

Bahagian A

Sila tandakan (√) pada petak yang yang berkenaan.

7. **kumpulan pegawai**:

siswazah ☐

Bukan siswazah ☐

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

8. **Bidang pengkhususan**:

Matematik ☐

Bukan Matematik ☐

9. Pengalaman mengajar mata pelajaran Matematik di Sekolah Menengah :

1 – 10 tahun ☐

11 tahun dan lebih ☐

4. Kesedaran ditinjau berdasarkan minat terhadap tahap penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran

Bil	Solan Soal Selidik	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tak setuju
a	Saya sangat berminat terhadap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran				
b	Saya sungguh berminat mempelbagaikan teknik dan pengajaran berbantukan ICT				
c	Saya dapati kursus ICT sangat berguna				
d	Saya berminat untuk berbincang dengan rakan sejawatan tentang kepentingan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran				

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

5. Kesedaran ditinjau berdasarkan tahap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran

Bil	Solan Soal Selidik	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tak setuju
a	Saya kerap menggunakan peralatan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran seperti komputer, internet, E-mail, Word Processing, Digital Scanner, Digital Camera, CD-ROM Information Source dan On-Line Information Source				
b	Saya memiliki pengetahuan yang mencukupi dalam mengendalikan penggunaan peralatan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran matematik				
c	Penggunaan peralatan ICT bertujuan menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran matematik lebih menarik dan menyeronokkan				
d	Penggunaan peralatan ICT sangat sesuai digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran matematik				
e	Penggunaan peralatan ICT membantu meningkatkan prestasi pelajar				
f	Penggunaan peralatan ICT akan dapat mencetuskan proses pengajaran berpusatkan pelajar				
g	Penggunaan peralatan ICT memudahkan guru untuk menerangkan sesuatu konsep dalam matematik kepada pelajar				
h	Penggunaan peralatan ICT mengubah teknik pengajaran dan pembelajaran daripada tradisional kepada masa kini				
i	Penggunaan peralatan ICT akan mengwujudkan satu situasi pengajaran yang lebih praktikal				

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDID
N IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI F

j	Penggunaan peralatan ICT menyebakan seorang guru dapat menjimatkan masa pengajaran dan menghabiskan silibus				

6. Kesedaran ditinjau berdasarkan masalah penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran

Bil	Solan Soal Selidik	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tak setuju
a	Saya fobia dalam mengendalikan peralatan ICT semasa proses pengajaran dan pembelajaran matematik				
b	Penggunaan peralatan ICT sangat sesuai untuk semua peringkat murid				
c	Saya adalah golongan yang cekap mengendalikan peralatan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran matematik				
d	Education Software yang disediakan oleh kementerian sangat sesuai untuk semua peringkat murid				
e	Saya mempunyai pengetahuan dan boleh mengajar matematik dalam Bahasa Inggeris				
f	Sekolah saya mempunyai peralatan ICT yang lengkap untuk menjalankan pengajaran dan pembelajaran matematik				

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKA
DRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS UNIVERSITI PEN