

Penggunaan Teknologi Maklumat Dan Komunikasi (ICT) Dalam Kalangan Guru-Guru Sekolah Kebangsaan.

Christina Andin @ Nur Qistina Binti Abdullah & Hazman Bin Ali
Fakulti Pendidikan,
Universiti Teknologi Malaysia

Abstrak : Kajian ini dijalankan untuk mengenal pasti tahap pengetahuan, kemahiran, sikap dan masalah penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) dalam kalangan guru-guru di enam buah sekolah di Daerah Manjung sekitar Zon Pantai Remis Beruas. Sampel kajian seramai 120 orang yang mewakili keseluruhan populasi terlibat dalam penyelidikan ini. Data prima yang dikumpul dengan menggunakan instrument soal selidik dan dianalisis dengan komputer menggunakan perisian “Statistical Package of the Sosial Sciences” (SPSS). Analisis dibuat secara kaedah statistik deskriptif iaitu dalam bentuk kekerapan dan peratus. Hasil daripada penyelidikan ini menunjukkan tahap pengetahuan ICT di kalangan guru adalah agak tinggi dalam proses pengajaran dan pembelajaran, tetapi tahap kemahiran ICT di kalangan guru-guru pula adalah rendah. Guru juga mempunyai sikap yang positif dalam penggunaan ICT semasa proses pengajaran dan pembelajaran. Hasil kajian menunjukkan guru-guru tidak mengalami masalah yang serius untuk menggunakan ICT dalam pengajaran mereka. Dapatan ini penting kepada pihak pentadbiran sekolah khususnya Persatuan Ibubapa dan Guru (PIBG), Pejabat Pelajaran Daerah (PPD), Jabatan Pelajaran Negeri (JPN), dan Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) sendiri dalam membuat perancangan strategik aspek pembangunan sumber manusia khususnya latihan dan aspek pembangunan prasarana sekolah termasuk kemudahan komputer.

Katakunci : teknologi maklumat dan komunikasi (ICT), guru sekolah kebangsaan

Pengenalan

Sistem pendidikan di Malaysia masa kini sedang mengalami perubahan yang amat pesat sekali. Pelbagai kaedah baru telah diperkenalkan serta digunakan supaya pengajaran seseorang pendidik menjadi lebih berkesan dan pembelajaran murid menjadi lebih mudah dan menyeronokkan. Sejak beberapa tahun yang lalu kaedah pengajaran dan pembelajaran berbantuan komputer telah mula diperkenalkan dan kini dengan era teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) yang semakin pesat, ianya semakin mendapat perhatian dalam proses pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Untuk itu beberapa perubahan kurikulum telah dibuat oleh pihak Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM). Matapelajaran Teknologi Maklumat (IT) mula di perkenalkan oleh KPM sebagai mata pelajaran pilihan di sekolah menengah bermula pada penghujung tahun 1998. (Pusat Perkembangan Kurikulum (PPK), 2000). Ini adalah permulaan yang menunjukkan kesungguhan KPM menerapkan penggunaan ICT dalam pendidikan. Kesenambungan daripada memperkenalkan matapelajaran Teknologi Maklumat, kementerian telah melaksanakan lagi beberapa program yang berkaitan dengan ICT seperti program pengenalan kepada computer pada tahun 1986, projek literasi komputer 1992, projek pelajaran berbantuan komputer (PBK) pada tahun 1994 dan projek jaringan pendidikan pada tahun 1995 telah diperkenalkan di sekolah menengah dan juga di sekolah rendah, ini adalah untuk memperluaskan penggunaan ICT dalam pendidikan. Selaras dengan program-program ICT yang dilancarkan, kerajaan telah memperkenalkan sekolah bestari pada tahun 1999 yang berpandukan penggunaan ICT dalam semua urusan pentadbiran dan pengajaran dan pembelajaran. Segala kemudahan dan kelengkapan ICT diberikan dengan secukupnya. Menyedari kepentingan dan keberkesanan penggunaan ICT dalam pendidikan, kerajaan telah menambahkan pelbagai projek dan perancangan berkaitan dengan ICT yang bermula di sekolah kebangsaan lagi. Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) telah memperkenalkan pelbagai dasar ataupun langkah-langkah untuk memajukan bidang pendidikan termasuklah melancarkan Pelan Induk Pembangunan Pendidikan (PIPP) 2006-

2010. Salah satu daripada teras PIPP ialah memperkasakan sekolah kebangsaan. Untuk memperkasakan sekolah kebangsaan ini, program pembestarian sekolah dan pengintegrasikan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran (P&P) telah diwujudkan. Program pembestarian sekolah melibatkan penggunaan ICT secara sepenuhnya dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Untuk melaksanakan program-program tersebut, KPM telah menyediakan infrastruktur seperti makmal/bilik komputer, perkakasan seperti komputer, komputer riba, projektor LCD dan pelayan bagi pengajaran dan pembelajaran serta melatih guru berkaitan ICT.

Oleh itu para pendidik digesa supaya melengkapkan diri dengan pelbagai pengetahuan dan teknik atau kemahiran yang berteraskan teknologi maklumat bagi menghadapi dunia perguruan yang serba mencabar ini. Sehubungan dengan itu, para pendidik perlu bersedia dengan pengetahuan dan kemahiran yang mencukupi dalam penggunaan ICT. Ini kerana, tidak mustahil jika suatu hari nanti pelajar-pelajar pergi ke sekolah bukan membawa buku tetapi membawa komputer riba sebagai pengganti buku. Perkara ini sudah berlaku di negara-negara maju.

Pernyataan masalah

Kajian dijalankan adalah untuk meninjau tahap pengetahuan dan kemahiran ICT dalam kalangan guru-guru semasa pengajaran dan pembelajaran. Tinjauan juga dilakukan untuk mengetahui sikap guru terhadap penggunaan ICT dan masalah-masalah penggunaan ICT yang dihadapi semasa pengajaran dan pembelajaran. Kajian ini dilakukan di sekolah kebangsaan zon Pantai Remis di Negeri Perak. Sebanyak enam buah sekolah kebangsaan yang terlibat dalam kajian ini.

Objektif Kajian

Objektif kajian ini adalah seperti berikut:

1. Untuk mengenalpasti tahap pengetahuan guru-guru sekolah kebangsaan terhadap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.
2. Untuk mengenalpasti tahap kemahiran guru-guru sekolah kebangsaan terhadap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.
3. Untuk mengetahui sikap guru-guru tentang penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran.
4. Untuk mengenalpasti masalah-masalah yang dihadapi oleh guru-guru terhadap penggunaan ICT semasa proses pengajaran dan pembelajaran.

Kepentingan Kajian

Adalah diharapkan dapatan kajian ini dapat memberi gambaran sebenar tahap pengetahuan dan kemahiran guru dalam bidang ICT, serta sikap dan masalah-masalah yang dihadapi oleh guru dalam menggunakan ICT untuk proses pengajaran dan pembelajaran. Walaupun kajian terhad kepada enam buah sekolah sahaja namun dapatan kajian dijangka dapat memberi petunjuk-petunjuk tentang pengetahuan dan kemahiran guru dalam bidang ICT, serta sikap dan masalah-masalah yang dihadapi oleh guru dalam menggunakan ICT untuk proses pengajaran dan pembelajaran. Dapatan ini boleh membantu para guru dan pihak kementerian pendidikan memahami situasi yang sebenar yang berlaku dalam bilik darjah dan membantu guru-guru menggubal aktiviti yang sesuai untuk sesi pengajaran mereka, serta membantu pihak KPM mengubal program-program yang bersesuaian dengan kehendak dan kemampuan guru-guru sekolah rendah dalam melaksanakan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran. Pihak KPM juga boleh menggunakan dapatan ini sebagai garis panduan untuk melaksanakan kursus-kursus berkaitan ICT kepada guru-guru di sekolah, terutama guru-guru sekolah rendah. Di samping itu, kajian ini diharap dapat membantu pihak perancang program menyediakan bahan yang sesuai untuk guru dan pelajar.

Batasan Kajian

Kajian ini mempunyai batasan-batasan yang tertentu. Di antara batasan-batasan tersebut adalah dari segi lokasi, sampel kajian dan faktor yang dikaji. Maklumbalas yang diberikan oleh guru-guru dalam kajian ini diandaikan telah diberikan dengan jujur dan penuh bertanggungjawab.

Rekabentuk Kajian

Kajian yang dijalankan adalah kajian jenis deskriptif, iaitu satu tinjauan secara soal selidik yang mana bermatlamat untuk mengetahui tahap kemahiran dan pengetahuan yang dimiliki oleh golongan guru berkaitan dengan penggunaan ICT dalam P&P. Soal selidik juga bertujuan untuk mengetahui sikap guru terhadap penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran serta masalah-masalah yang dihadapi oleh guru dalam penggunaan ICT untuk pengajaran dan pembelajaran. Mohd Najib (1999) mengatakan kajian berbentuk ini adalah sesuai digunakan dalam penyelidikan yang menerangkan suatu fenomena yang sedang berlaku, iaitu merujuk kepada penggunaan ICT yang semakin penting dalam sistem pendidikan pada masa kini, serta kepentingan guru-guru menguasai ilmu pengetahuan dan kemahiran ICT untuk kegunaan peribadi atau dalam pengajaran dan pembelajaran. Manakala data mengenai persoalan kajian diperolehi dengan kaedah soal selidik. Pengkaji menggunakan kaedah ini kerana merasakan ianya paling sesuai untuk mendapatkan maklumat secara terperinci tentang kajian yang dijalankan. Kaedah ini merupakan kaedah yang berkesan bagi mendapatkan maklumat daripada responden selain membuat pemerhatian tingkahlaku mereka. Selain itu ia dapat mengumpulkan data dengan lebih mudah dan sesuai dengan responden dalam kajian ini. Penggunaan soal selidik juga dapat menjimatkan masa dan perbelanjaan semasa mengumpul data. Hasil dari soal selidik juga dapat menghasilkan item-item yang konsisten.

Populasi Kajian

Populasi kajian terdiri dari guru-guru tahap satu dan tahap dua yang mengajar di sekolah kebangsaan di Zon Pantai Remis, Perak. Guru-guru tersebut adalah di kalangan guru-guru yang mengajar dalam pelbagai mata pelajaran seperti, Kemahiran Hidup, Sains, Matematik, Bahasa Melayu dan sebagainya.

Sampel Kajian

Menurut Mohd Najib (1999) sampel adalah sumber mendapatkan data. Prinsip persampelan yang diamalkan adalah berdasarkan konsep kebarangkalian dan setiap elemen yang dipilih adalah mempunyai peluang yang sama. Pada asasnya, persampelan adalah merupakan satu usaha bagi seorang penyelidik untuk memperolehi maklumat daripada sampel yang dapat mewakili populasi tersebut.

Instrumen Kajian

Kajian ini menggunakan soalan selidik sebagai instrumen kajian. Menurut Mohd. Majid (1994) soal selidik adalah alat ukur yang terbaik digunakan dalam penyelidikan pendidikan. Soal selidik digunakan untuk mendapatkan maklumat tentang pengetahuan, kemahiran, sikap dan masalah-masalah berkaitan dengan penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran. Ketepatan dan kebenaran gerakbalas responden terhadap rangsangan soalan yang diberikan juga akan diperolehi.

Borang soal selidik terdiri daripada bahagian A, B, C dan D. Nombor-nombor item untuk persoalan kajian seperti berikut:

Jadual 1: Pembahagian dan Taburan Bilangan Soal Selidik.

Bil	Bahagian	Perkara dan Persoalan Kajian	No soalan
1	A	Maklumat demografi responden	1 hingga 8
2	B	SK 1:- Apakah tahap pengetahuan guru-guru sekolah kebangsaan terhadap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran?	9 hingga 19
3	C	SK 2:- Apakah tahap kemahiran guru-guru sekolah kebangsaan terhadap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran?	20 hingga 31
4	D	SK 3:- Apakah sikap guru-guru sekolah kebangsaan tentang penggunaan ICT semasa proses pengajaran dan pembelajaran?	32 hingga 40
		SK 4:- Apakah masalah-masalah yang dihadapi oleh guru-guru terhadap penggunaan ICT semasa proses pengajaran dan pembelajaran?	41 hingga 50

Kajian Rintis

Kajian rintis dijalankan bertujuan untuk menguji kesahan dan kebolehpercayaan item-item dalam soal selidik yang dipilih sebelum kajian dijalankan. Selain itu juga, kajian rintis ini digunakan untuk mengkaji masalah-masalah yang akan timbul sewaktu proses soal selidik berjalan. Kajian rintis ini juga dijalankan bertujuan untuk mendapat kebolehpercayaan yang tinggi, nilai indeks kebolehpercayaan yang melebihi 0.6 boleh dianggap mencukupi (Mohd Majid, 1994). Kajian rintis dijalankan kepada 10 orang guru-guru PKPG sesi 2006/2009 yang sedang belajar di Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia. Setelah dianalisis menggunakan perisian '*Statistical Packages For The Sosial Science*' (SPSS) hasil indeks Alpha adalah 0.640. Ini menunjukkan soal selidik ini boleh digunakan.

Analisis Dapatan Persoalan Kajian Pertama

Aspek pengetahuan berkaitan dengan penggunaan perisian menunjukkan peratusan yang tinggi, didapati item 11 menunjukkan hampir semua responden (98.3 %) tahu bahawa arahan " sort" dalam Microsoft Word digunakan untuk menyusun rekod mengikut abjad atau nombor. Bagi item 13 pula, sebahagian besar responden (95.8%) tahu bahawa arahan untuk "Sum, Average dan Count" tidak terdapat dalam Microsoft Powerpoint. Manakala item 16 menunjukkan majoriti responden (92.5%) tahu bahawa "slide transition" tidak terdapat dalam Microsoft Excel. Sementara itu, item 10 menunjukkan paling ramai responden (56.7%) tidak tahu bahawa Microsoft Frontpage adalah bukan perisian untuk pemprosesan perkataan dan hanya hampir separuh sahaja iaitu 43.3% responden tahu berkaitan pernyataan tersebut.

Bagi aspek pengetahuan yang berkaitan dengan perkakasan computer menunjukkan peratusan yang sederhana sahaja. Sebilangan besar responden (85.8%) tahu fungsi sesebuah modem iaitu menghubungkan komputer dengan internet. Manakala terdapat hampir sebilangan kecil responden

(36.7%) tidak tahu bahawa perkakasan Random Acces Memory (RAM) dilekatkan di permukaan motherboard.

Penyelidik menggunakan Microsoft Excel untuk menganalisis keputusan ujian supaya dapat mengetahui keputusan keseluruhan ujian yang dijalankan berdasarkan tahap skala dan markah ujian di Jadual 4.6.

Bagi aspek kemahiran berkaitan dengan perisian menunjukkan sebahagian besar responden (60.0%) boleh menggunakan perisian pemprosesan perkataan dan segelintir sahaja iaitu 10.0% responden tidak boleh menggunakan perisian pemprosesan perkataan. Manakala item 22 yang berkaitan dengan penggunaan perisian grafik menunjukkan lebih separuh responden (54.2%) memerlukan bantuan untuk menggunakannya dan hanya seorang responden (0.8%) daripada 120 responden boleh membantu orang lain berkaitan dengan penggunaan perisian grafik. Bagi item 28, hampir separuh responden (46.7%) boleh membina jadual dan carta menggunakan Microsoft Excel. Item 27 pula, menunjukkan hampir separuh responden (42.5%) boleh mencipta dan membuat persembahan elektronik menggunakan Microsoft Powerpoint dan sebahagian kecil responden (24.2%) boleh mengajar orang lain berkaitan dengan membuat persembahan elektronik menggunakan Microsoft Powerpoint.

Bagi aspek kemahiran berkaitan dengan penggunaan internet menunjukkan bahawa item 23, hampir separuh responden (46.7%) memerlukan pertolongan untuk membina laman web, manakala 42.5% lagi langsung tidak boleh membina laman web serta hanya segelintir (10.8%) sahaja yang boleh membina laman web dan tiada seorang pun yang boleh membantu mengajar orang lain dalam membina laman web. Manaka hampir separuh responden (31.7%) boleh membantu orang lain dalam melayari internet untuk mendapatkan maklumat dan sebahagian besarnya (46.7%) boleh melayari internet dengan sendiri tanpa bantuan orang lain, manakala hanya segelintir kecil responden (3.3%) tidak boleh melayari internet untuk mendapatkan maklumat. Bagi item 32 yang berkaitan dengan memuat turun perisian menggunakan internet, menunjukkan hampir separuh responden (46.6%) menyatakan mereka memerlukan bantuan orang lain untuk melakukannya dan hanya 32.5% responden boleh membuat sendiri serta segelintir kecil responden (14.2%) boleh mengajar orang lain berkaitan dengan kemahiran tersebut.

Berdasarkan analisis yang diperolehi didapati item 32 dan 34 menunjukkan majoriti responden (90.8%) menyatakan penggunaan ICT memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran dan mereka sanggup meluangkan masa untuk mempelajari dan mendalami kemahiran menggunakan ICT. Bagi item 35, sebahagian besar responden (89.2%) berminat menggunakan ICT semasa pengajaran dan hanya segelintir sahaja iaitu 5.0% yang tidak berminat menggunakan ICT semasa pengajaran. Manakala sebahagian besar responden iaitu 88.3% sentiasa menyimpan bahan pengajaran di dalam computer untuk digunakan semula pada masa akan datang. Mereka ini bersedia menggunakan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran pada masa akan datang dan sanggup mengikuti kursus ICT untuk meningkatkan kemahiran dalam bidang tersebut.

Bagi item 36, majoriti responden (82.5%) menyatakan mereka seronok menggunakan komputer dan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran dan hanya sebilangan kecil responden (8.3%) menyatakan penggunaan komputer dan ICT ini tidak menyeronokkan mereka. Begitu juga dengan item 39, sebahagian besar responden (80.0%) sudah memulakan pencarian bahan-bahan pengajaran melalui internet. Maka didapati purata keseluruhan yang diperolehi bagi persoalan kajian yang ketiga ini, menunjukkan hampir majoriti responden (85.6%) mengamalkan sikap positif terhadap penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Sebaliknya hanya segelintir responden (7.7 %) menunjukkan sikap negative terhadap penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Selebihnya iaitu 6.7% responden menjawab tidak pasti terhadap soalan yang dikemukakan. Oleh itu, hasil analisis ini menunjukkan guru-guru bersikap positif terhadap penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah.

Rumusan Hasil Kajian

Perbincangan bab ini adalah hasil dari maklumbalas daripada guru-guru dalam bahagian A iaitu latar belakang guru-guru yang diterangkan secara menyeluruh. Seterusnya di susuli dengan perbincangan bahagian B mengenai aspek pengetahuan guru-guru sekolah kebangsaan terhadap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Manakala bahagian C mengenai kemahiran guru-guru sekolah kebangsaan terhadap penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran dan bahagian D pula berkaitan dengan sikap guru-guru dan masalah-masalah yang dihadapi oleh guru-guru terhadap penggunaan ICT semasa proses pengajaran dan pembelajaran.

Analisis data berkaitan dengan kursus dihadiri menunjukkan kebanyakan guruguru pernah mengikuti kursus ICT, iaitu 76.7% menghadiri kursus sebanyak 1 hingga 5 kali sahaja dan masing-masing sebanyak 5.8% untuk guru-guru yang menghadiri kursus 6 hingga 10 kali dan lebih 11 kali. Walau bagaimanapun terdapat guru-guru yang tidak pernah menghadiri kursus ICT, iaitu sebanyak 11.7%. Boleh dikatakan kursus-kursus ICT yang dihadiri oleh guru amat sederhana jika dibandingkan dengan sebahagian besar guru-guru telah berpengalaman mengajar selama lebih 10 tahun.

Penggunaan makmal komputer oleh guru-guru memang menggalakan iaitu boleh dikatakan hampir keseluruhan pernah menggunakan makmal komputer di sekolah untuk tujuan penagajaran dan pembelajaran. Ini berbeza dengan dapatan kajian yang dibuat oleh Sani (2008) yang menyatakan penggunaan makmal computer di kalangan guru-guru adalah sederhana. Penggunaan makmal komputer yang tinggi ini mungkin disebabkan oleh guru-guru yang mempunyai pengetahuan yang tinggi dalam bidang ICT dan bersikap positif tentang penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran.

Penguasaan pengetahuan ICT merupakan prasyarat bagi seseorang guru untuk menguasai lebih banyak ilmu pengetahuan pada zaman globalisasi ini. Guru perlu mempunyai pengetahuan yang baik dalam ICT bagi melaksanakan tugastugas peribadi atau pengurusan dan sebagai satu kelebihan untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Kajian yang dijalankan oleh Rohana (2001) yang mendapati bahawa kesedaran terhadap perlunya peningkatan pengetahuan di dalam bidang tertentu merupakan pemangkin utama yang membantu mempercepatkan lagi proses pemantapan diri guru-guru dengan kemahiran tambahan.

Kajian ini mendapati bahawa guru-guru banyak pengetahuan dalam aspek penggunaan perisian pemprosesan perkataan (Microsoft Word) dan pencarian maklumat melalui internet. Ini selaras dengan kajian Lim Bee Yeok (2008) menyatakan guru-guru mempunyai pengetahuan yang tinggi terutama dalam perisian pemprosesan perkataan kerana mereka kerap menggunakan komputer untuk menyiapkan tugas mereka. Ini bersamaan dengan kajian Mohd Fadzi (2006) yang menyatakan kebanyakan guru-guru didapati menggunakan komputer untuk proses penghasilan nota pengajaran berbanding dengan menggunakan komputer dalam pengajaran dan pembelajaran di kelas. Manakala penggunaan internet untuk tujuan pencarian maklumat dalam kajian ini menunjukkan peratusan yang tinggi mungkin disebabkan oleh terdapatnya kemudahan pencapaian internet di semua sekolah yang dikaji. Ini menunjukkan guru mempunyai inisiatif sendiri dalam meningkatkan pengetahuan dan kemahiran mereka berkaitan dengan ICT secara menggunakan internet yang ada di sekolah untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan komputer juga begitu meluas dalam bidang pengajian perguruan, terutama di institusi-institusi perguruan. Maka tidak hairanlah guru-guru keluaran daripada bidang perguruan mempunyai pengetahuan yang banyak berkaitan dengan komputer, kerana ianya digunakan semasa proses pembelajaran.

Pencarian maklumat untuk pengajaran dan pembelajaran ini di sokong dalam kajian Mohd Fadzi (2006), penggunaan komputer dari sudut teknologi internet, guru-guru menggunakan kemudahan internet untuk mencari bahan-bahan pengajaran semasa dalam proses pengajaran dan pembelajaran berada pada tahap yang baik. Selain dari menjimatkan masa kerana pencarian maklumat melalui internet hanya mengambil masa beberapa minit berbanding dengan pencarian

secara manual di perpustakaan, penggunaan internet oleh guru dalam pengajarannya akan menarik minat pelajar dalam matapelajaran yang diajar kerana kepelbagaian corak pengajarannya, umpamanya pengajaran secara simulasi yang membolehkan pelajar melihat dan merasai seperti situasi yang sebenar.

Walau bagaimanapun guru-guru tiada pengetahuan dalam aspek yang berkaitan tentang fungsi dan penggunaan Microsoft Frontpage. Mungkin guru-guru kurang menggunakan perisian ini, kerana penggunaan Microsoft Frontpage hanyalah bertujuan untuk membina laman web. Kekurangan dalam aspek ini boleh mengakibatkan guru-guru kurang mahir membina laman web dengan menggunakan Microsoft Frontpage. Guru sepatutnya tahu membina laman web sekolah atau sendiri, kerana melalui laman web ini, pelajar-pelajar boleh mengakses segala notanota, soalan-soalan dan maklumat dalam laman web tersebut. Terdapat juga perbincangan secara atas talian dalam laman web, ini memudahkan guru untuk berbincang dengan pelajar berkaitan dengan pelajaran di luar waktu sekolah. Kekurangan ini perlu diatasi dengan pihak sekolah perlu mengadakan kursus-kursus dalam serta guru-guru itu sendiri perlu mempertingkatkan pengetahuan mereka dengan menghadiri kelas atau kursus yang di anjurkan oleh badan tertentu seperti Kolej Komuniti, Pusat Kegiatan Guru dan sebagainya. Menurut kajian Izham, Jamalul dan Siti (2001) Kementerian Pendidikan yang diharapkan dapat mempertimbangkan lagi penyediaan program-program latihan peningkatan ilmu dalam bidang teknologi maklumat kepada guru-guru. Guru-guru sendiri perlulah mengambil inisiatif dengan meningkatkan lagi pengetahuan serta memperkukuhkan kemahiran mereka selaras dengan perubahan paradigma dalam sistem pendidikan kini.

Rujukan

- Azmi Hj. Maad dan Norhayati Isa (2000). *Peranan Guru Dalam Era IT*. Arussains. Kuala Lumpur : Arus Intelek Sdn. Bhd. m.s. 2-5.
- Balakrishnan, M. (2002). *Penggunaan Computer Oleh Guru Pelatih: Dahulu, Sekarang Dan Harapan Masa Depan*. Seminar teknologi maklumat dan komunikasi dalam pendidikan, Maktab Perguruan Batu Lintang.
- Dupange, M. & Krendl, K.A. (1992). *Teachers' Attitudes Towards Computers. A review of the literature*. Computer education.
- Ee Ah Meng (1989). *Pendidikan di Malaysia*. Fajar Bakti. Kuala Lumpur
- Ekhwan bin Besah / Sitam (2004). *Kemahiran Guru-Guru Sekolah Kebangsaan Daerah Batu Pahat Menggunakan Komputer Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran*. Universiti Teknologi Malaysia. Tesis Sarjana Muda
- Geisert & Futrell, (1990). *Teacher, Computer And Curriculum-Micro Computer In The Classroom*. Boston: Allyn and Bacon.
- Haynes, C. & Holmevik, J.R. (1998). *High Wired: On The Design, Use And Theory Of Educational MOOs*. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press
- Kamus Dewan Edisi Ketiga (2002). Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Kay, R.H (1990). Predicting Student Teacher Commitment to use the computers. *Journal of Education Computing Research*.
- Lim Bee Yeok (2008). *Tahap Pengetahuan, Sikap Dan Masalah Penggunaan Komputer Di Kalangan Guru Di Sekolah Menengah Daerah Alor Gajah*. Universiti Teknologi Malaysia. Tesis Sarjana Muda.
- Newell, A. (1990). *Unified Theories Of Cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Piaget, J. (1981). *The psychology of intelligence*. Littlefield, NJ: Adams & Co
- Skinner, B.F. (1974). *About Behaviourism*. London: Penguin Books
- Tan Ai Ngoh (1998). *Penggunaan Computer Di Kalangan Guru-Guru Sekolah Kebangsaan Convent Kajang*. Jurnal pendidikan TigaENF. Jabatan Teknologi Maklumat