

PEMBUDAYAAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI (ICT) DI KALANGAN PELAJAR: KE ARAH MENGURANGKAN JURANG PENDIDIKAN

Prof. Dr. Robiah Sidin
Nor Sakinah Mohamad

Impak globalisasi dan perkembangan teknologi maklumat menuntut agar beberapa perubahan dibuat dalam sistem pendidikan. Kualiti pendidikan negara akan bertambah baik jika ICT digunakan kerana ia boleh meninggikan minat dan motivasi untuk belajar, di samping mempercepatkan proses belajar. Kemahiran teknologi maklumat dan komunikasi menukar secara besar-besaran cara pelajar menimba, mengguna dan mengedarkan ilmu pengetahuan. Dengan sendirinya ini membolehkan pelajar bersedia untuk bersaing secara global. Dalam konteks perkembangan yang dinyatakan di atas, maka timbullah soalan-soalan khusus untuk sistem pendidikan di Malaysia hari ini, dan untuk agensi-agensi lain yang terlibat dengan proses mendidik dan membudayakan masyarakat golongan muda di bidang ICT. Apakah kesan tuntutan untuk memperkembangkan ICT ini ke atas dasar dan amalan (practice) pendidikan? Sejauhmanakah sistem pendidikan bersedia untuk memainkan peranannya? Apakah perubahan dalam kaedah, sistem penilaian dan pengkayaan yang wajar dibuat? Pendek kata, bagaimana sebenarnya proses pembudayaan untuk ICT ini harus dirancang dan dilaksanakan? Satu kajian dijalankan dengan memberi perhatian khusus kepada pembudayaan remaja dalam arus perkembangan teknologi maklumat dan komunikasi. Kajian menghuraikan sejauhmana sistem pendidikan di Malaysia dalam setting formal dan tak formal bersedia mempromosikan budaya celik komputer, celik IT dan seterusnya budaya teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) di kalangan golongan muda. Secara lebih spesifik kajian menentukan sejauhmanakah dasar pendidikan, kurikulum dan program-program latihan di peringkat menengah dan tinggi relevan dengan keperluan semasa. Gambaran yang diperolehi dilihat dari pelbagai sudut, kaum, jenis sekolah, lokasi sekolah dan tahap pendidikan.

PENGENALAN

Masyarakat Malaysia di abad ke-21 merupakan masyarakat yang hidup dalam era globalisasi yang berorientasikan sains dan teknologi. Masyarakat sangat bergantung kepada penggunaan sains dan teknologi dalam semua aspek kehidupan, dan pembaharuan dan penggunaan unsur-unsur kreatif sangat penting dalam amalan hidup seharian. Penggerak utama kemajuan dan pembaharuan itu ialah ilmu pengetahuan dan penyebarannya menerusi teknologi maklumat dan komunikasi atau *information technology and communication* (ICT). Oleh kerana kuatnya pergantungan kepada teknologi maklumat itu, maka abad ke-21, dicirikan sebagai abad teknologi maklumat dan komunikasi.

Kementerian Pelajaran Malaysia telah menyesuaikan diri dengan perubahan ini dengan memperluaskan penggunaan ICT di sekolah dan di institusi pendidikan tinggi. Ini bermula dengan memperkenalkan subjek-subjek berkaitan seperti **Perkomputeran** dan **Teknologi Maklumat** untuk pelajar di peringkat menengah dan mendirikan **Sekolah Bestari** untuk mendedahkan murid-murid dari peringkat rendah lagi kepada komputer yang digunakan untuk proses mengajar dan belajar. Rata-rata boleh dirumuskan bahawa kerajaan di Malaysia hari ini adalah memberi keutamaan untuk membentuk masyarakat bermaklumat dan berilmu menerusi penggunaan ICT secara meluas dan menyeluruh.

Namun usaha kerajaan ini tidak akan berjaya jika anggota masyarakat tidak dibudayakan sepenuhnya akan penggunaan komputer dan ICT. Pengalaman di negara maju menunjukkan empat keperluan perlu ada jika kerajaan dan masyarakat ingin meningkatkan pendedahan dan penerimaan masyarakat kepada teknologi maklumat dan komunikasi. Keperluan itu ialah sikap penduduk dan pelajar mestilah positif dan bersedia untuk berubah, prasarana komputer dan rangkaian komunikasi mestilah lengkap dan mencukupi, tenaga yang terlibat untuk memperkenalkan dan memperluaskan teknologi maklumat mestilah mahir dan wang mestilah mencukupi untuk menggerakkan semuanya itu.

Satu kajian telah dijalankan untuk menghuraikan bagaimanakah pembudayaan ICT itu berlaku di kalangan remaja-remaja di sekolah dan di institusi pengajian tinggi di Malaysia. Walaupun kajian memberi tumpuan kepada proses pendidikan di institusi formal iaitu sekolah dan universiti, ia juga merangkumi proses galakan dan latihan yang dilalui oleh remaja di rumah dan dalam masyarakat.

Kertas kerja ini akan membentangkan dapatan-dapatan utama kajian yang dijalankan dalam tahun 2002-2003. Berasaskan dapatan itu, maka diharap kita dapat bersama-sama ukur secara kasar tahap pembangunan masyarakat muda di bidang ICT ini, dan mengenalpasti samada terdapat jurang (gap) antara golongan yang mahir dengan kurang mahir dan perbezaan mengikut angkubah tertentu seperti kaum, geografi dan status sosio-ekonomi keluarga.

KAJIAN YANG DIJALANKAN

Kajian yang dijalankan dalam tahun 2002 ini dibuat atas andaian bahawa proses pendidikan, baik yang formal mahupun yang tidak formal, merupakan alat untuk mensosialisasikan atau membudayakan seseorang individu agar ia berkembang secara seimbang atau sepadan dalam aspek kognitif, afektif, fizikal dan social selari dengan tuntutan pembangunan semasa. Konsep pembudayaan merangkumi cara seseorang itu mempelajari ilmu pengetahuan, nilai-nilai, peraturan membentuk sikap dan lain-lain yang dikatakan sebagai budaya masyarakat.

Pembudayaan menyesuaikan dan membolehkan seseorang itu berhubung dengan orang-orang lain yang berkaitan dan menjadikannya anggota sesebuah masyarakat itu. Ia bermula di peringkat awal dengan pembentukan sikap dan bimbingan untuk membuat pertimbangan sendiri. Dalam konteks kajian ini pembudayaan teknologi maklumat dan komunikasi atau *information and communication technology* (ICT) merujuk kepada proses bagaimana belia-belia memperoleh kemahiran, sikap dan nilai yang berkaitan dengan ICT, Agensi-agensi penting yang terlibat ialah keluarga, sekolah dan institusi latihan tertentu.

Secara umum, kajian bertujuan untuk mengumpul data dan maklumat yang lengkap tentang perkara-perkara asas yang boleh menghuraikan pembudayaan belia khususnya belia Melayu terhadap perkembangan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) di Malaysia. Belia di sini diwakili oleh pelajar di beberapa sekolah menengah, universiti dan kolej. Sikap pelajar, kesediaan mereka menerima ICT, pendedahan dan latihan yang diterima, kemudahan prasarana, peralatan untuk mendidik dan menyebarkan pengetahuan, latihan di bidang ICT serta bimbingan dan sokongan pihak tertentu adalah dikaji.

Kajian menggunakan kaedah tinjauan melalui soal selidik dan temubual.. Tinjauan digunakan untuk mendapatkan maklumbalas mengenai sikap pelajar, pendedahan mereka kepada komputer, persediaan dan penerimaan pelajar terhadap ICT, prasarana, peralatan dan kemudahan untuk ICT, kurikulum termasuk kaedah mengajar dan sistem penilaian di sekolah dan di universiti. Demikian juga, tinjauan adalah bertujuan untuk mendapatkan gambaran pola-pola tindakan ke arah menggalakkan anak-anak muda menerima, menggunakan dan mereka bentuk menerusi komputer dan internet. Kaedah temubual bertujuan untuk menghuraikan dengan mendalam bagaimana proses pembudayaan ICT itu berlaku di luar setting formal sekolah.

POPULASI KAJIAN

Populasi kajian terdiri daripada pelajar sekolah menengah yang mengikuti mata pelajaran teknologi maklumat dan komputer juga yang tidak mengambol subjek ini. Sekolah-sekolah itu di Selangor, Wilayah Persekutuan dan Negeri Sembilan. Pelajar di peringkat tinggi adalah pelajar Yayasan Pelajaran Mara dan Universiti Kebangsaan Malaysia dari semua fakulti melainkan perubatan. Guru dan pensyarah adalah dari sekolah dan institusi pengajian tinggi (IPT) yang sama. Data untuk temubual diperolehi daripada guru dan ibu bapa di beberapa buah kampung di sekitar Bandar Baru Bangi dan dari penduduk di sebuah perkampungan FELDA di Pahang.

Seramai 1025 orang pelajar menjawab soal selidik yang diedarkan iaitu pulangan sebanyak (61%) peratus. Pelajar perempuan melebihi pelajar lelaki dan dari segi kaum, pelajar Melayu merupakan golongan majoriti. Mengikut lokasi tempat tinggal, pelajar di bandar yang merangkumi pusat bandar adalah lebih rendah daripada pelajar di luar

bandar iaitu sebanyak 21.4 % berbanding 77.8 % luar bandar dan 19.7 % adalah dari kawasan FELDA. Dari segi lokasi sekolah yang dihadiri, pelajar bandar adalah 22.2 % dan pelajar di luar bandar pula ialah 76.8 %.

Seramai 337 orang guru telah menjawab soal selidik yang diedarkan dan ini merupakan pulangan sebanyak 54 %. Mengikut subjek yang diajar, hanya 4 % mengajar Literasi Komputer, Pengkomputeran dan Teknologi Maklumat. Lebih kurang 28 % mengajar subjek kelompok sains dan teknologi dan 57 % pula subjek-subjek dalam aliran bahasa dan kemanusiaan. Populasi dari IPT terdiri daripada 551 orang pelajar dan 72 orang pensyarah.

DAPATAN KAJIAN

Dapatan kajian telah mendedahkan beberapa pola yang menarik terutama proses pembudayaan para belia untuk ICT. Dalam kertas ini kami akan membentangkan empat dapatan utama yang dianggap penting.

1. Keyakinan Diri dan Sikap Terhadap ICT

Persediaan dan penerimaan pelajar dan pengajar terhadap perkembangan dan pengaruh ICT dalam kehidupan seharian bermula dengan keyakinan diri dan sikap yang positif. Soalan-soalan untuk menentukan aspek ini termasuklah yang menyentuh minat mempelajari komputer dan menggunakannya sebagai alat pendidikan, pendirian tentang impak ICT, membantu atau tidak mendapatkan pekerjaan, faedah mempelajari komputer dan kesannya dalam memperkembangkan dirinya. Jawapan pelajar ditunjukkan dalam Jadual 1.

Secara keseluruhan para pelajar di sekolah dan di institusi pengajian tinggi terutama golongan Melayu, bersikap positif dan yakin diri menghadapi kemunculan komputer dan penggunaannya sebagai alat kemudahan maklumat dan komunikasi. Mereka amat bersetuju bahawa kemahiran ICT akan memudahkan mereka untuk belajar, boleh menjimatkan masa, menyeronokkan, menjadikan pembelajaran menarik, membantu mendapat pekerjaan dan lain-lain. Implikasi sikap yang positif ini menunjukkan tidak ada '*mental block*' terhadap komputer dan penggunaannya. Apabila kelompok pelajar dibandingkan mengikut kaum dan lokasi bandar/luar bandar didapati respon pelajar Melayu secara keseluruhan lebih banyak yang positif daripada negatif dengan mereka memperoleh min yang lebih tinggi berbanding pelajar bukan Melayu. Begitu juga pelajar bandar lebih positif daripada pelajar luar bandar.

Sikap pelajar ditentukan juga dengan meminta mereka memberi respon kepada kesan atau dampak ICT terhadap manusia secara umum. Beberapa kesan positif dan negatif telah dicadangkan dan rata-rata didapati respon mereka adalah positif yang

menunjukkan mereka percaya ICT itu lebih banyak meninggalkan kesannya baik daripada sebaliknya. Lihat Jadual 2.

Rata-rata pendapat responden adalah positif yang menunjukkan mereka yakin terhadap ICT dan kesan yang dibawa. Semua pelajar dan pengajar memberi persetujuan yang tinggi (median>4) kepada item yang menunjukkan ICT meninggalkan kesan yang positif kepada manusia. Bagi pernyataan yang dibuat dalam bentuk negatif, responden memberi jawapan yang menunjukkan mereka tidak bersetuju; yang bermakna mereka secara konsisten mempunyai tanggapan positif terhadap dampak ICT.

2. Penggunaan ICT

Beberapa soalan dikemukakan kepada responden untuk mengetahui pola penggunaan ICT di kalangan mereka. Pertama, mereka diminta menyatakan kemudahan ICT iaitu peralatan dan perkakasan seperti komputer, pencetak (*printer*), pengimbas, internet dan lain-lain di rumah. Kedua, mereka ditanya tentang kekerapan penggunaan kemudahan itu di tempat-tempat tertentu dan penggunaan perkakasan dan perisian tertentu dalam komputer.

Mengenai kemudahan ICT terdapat di rumah rata-rata 2/3 daripada pelajar mengaku mempunyai komputer di rumah tetapi hanya 8% dibekalkan dengan internet walaupun hampir semua mempunyai televisyen, telefon dan surat khabar. Sangat kurang daripada mereka menyimpan kamus komputer dan teknologi maklumat, dan ensaiklopedia.

Jadual 3 menunjukkan pola penggunaan ICT. Secara keseluruhan penggunaan komputer di kalangan pelajar sekolah adalah masih rendah berbanding pelajar universiti, guru dan pensyarah. Pelajar sekolah didapati sederhana kerap menggunakan komputer di rumah dan jarang menggunakannya di perpustakaan awam atau tempat-tempat lain. Pelajar universiti menggunakan komputer secara kerap di tempat pengajian dan di rumah. Di tempat lain penggunaan komputer adalah sangat kurang. Secara perbandingan, guru kerap menggunakan komputer di rumah manakala pensyarah sangat kerap menggunakan kemudahan ini di tempat bertugas.

Dari segi tempat semua pelajar sekolah menunjukkan median yang lebih tinggi untuk menggunakan komputer di rumah berbanding di tempat lain. Namun demikian, median di tahap 3, bermakna kekerapan penggunaan itu hanyalah sekali sekala dalam sebulan. Mereka menggunakan komputer di sekolah, kafe siber hanyalah sekali sekala dalam setahun dan amat kurang menggunakannya di perpustakaan awam dan di lain-lain tempat. Ujian statistik menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan dalam penggunaan ICT di rumah mengikut kaum, lokasi bandar dan luar bandar, dan pendapatan keluarga. Pelajar Cina didapati kurang kerap menggunakan kemudahan ICT di sekolah dan kafe siber berbanding pelajar Melayu. Pelajar bandar lebih kerap menggunakan ICT di rumah, min yang tertinggi adalah untuk pelajar di pusat bandar seperti Kuala Lumpur dan Petaling Jaya. Pelajar dari kawasan FELDA lebih kerap menggunakan komputer di sekolah daripada tempat-tempat lain.

Di peringkat pengajian tinggi, semua pelajar di kolej dan universiti paling kerap menggunakan komputer di tempat pengajian dan di rumah di mana mereka menggunakannya dalam 3 atau 4 kali seminggu. Ujian statistik menunjukkan terdapat perbezaan mengikut kaum, tahap pengajian, dan lokasi bandar dan luar bandar.

Kekerapan pelajar dan pengajar menggunakan kemudahan ICT turut dikaji dari segi jenis kemudahan ICT, perisian dan pengaturcaraan yang digunakan. Secara keseluruhannya Jadual 3 menunjukkan hanya satu program sahaja iaitu perisian pemprosesan perkataan (seperti *Microsoft Word*) yang kerap digunakan oleh pelajar IPT dan pensyarah. Beberapa lagi program dan perisian didapati kerap digunakan walaupun tidak melibatkan semua responden. Perisian pencarian maklumat melalui Internet dan perisian mel elektronik kerap digunakan oleh pelajar IPT dan pensyarah.

3. Pengajaran dan Pembelajaran Mengenai ICT

Sekolah, kolej dan universiti merupakan institusi formal yang melatih dan mengasah kemahiran dan pengetahuan pelajar mengenai ICT. Aspek-aspek pendidikan yang penting dikaji termasuklah kurikulum yang disediakan, proses mengajar dan belajar, persediaan dan latihan guru, sokongan prasarana dan bahan-bahan untuk pengajaran dan pembelajaran.

Untuk menilai kurikulum yang disediakan, pandangan pensyarah dan guru-guru dipinta. Lihat jadual 4. Secara keseluruhan, pendapat guru dan pensyarah adalah positif, dengan median lebih daripada 3. Pensyarah amat bersetuju dengan pernyataan bahawa pendidikan ICT menyediakan pelajar untuk masa depan berbanding dengan guru sekolah.

Untuk melihat proses mengajar dan belajar pula, beberapa perkara asas telah ditanya kepada pelajar. Aspek-aspek yang ditanya dan jawapan mereka ditunjukkan dalam Jadual 5.

Apabila ditanya, pelajar menyatakan bahawa mereka banyak mempelajari mengenai ICT semasa *membuat projek atau tugas, dari laman web, dari rakan-rakan, dan dari guru dan pensyarah*. Hampir separuh (50%) menyatakan mereka belajar secara bersendirian. Namun kaedah tradisional yang tidak banyak menggunakan pengalaman “*hands on*” seperti *menggunakan modul bercetak*, diterima juga oleh pelajar, walaupun tidak sepenuhnya. Dari segi respon pelajar terhadap cara guru mengendalikan kursus komputer, modul bercetak dan LCD lebih selalu digunakan daripada alat bantu yang lain seperti TV dan video. Semasa mengajar kursus komputer pelajar berpendapat guru dan pensyarah mengajar secara memuaskan. Lebih ramai mendapati *cara mengajar adalah mencabar pemikiran, tidak membosankan dan arahan yang diberikan dapat diikuti serta tidak bermasalah untuk memahami mengapa langkah-langkah tertentu dibuat*.

Cara guru dan pensyarah menarik minat pelajar untuk belajar ICT adalah hampir sama. Guru dan pensyarah selalu *memberi panduan tentang kerjaya dalam ICT dan kerjaya di bidang lain yang banyak menggunakan ICT, memberi contoh tokoh terkenal di samping memberi nasihat tentang kegunaan ICT dalam kehidupan seharian*. Guru dan pensyarah sering menarik minat pelajar dengan menggalakkan mereka *melakukan projek ICT yang berkaitan dengan kehidupan seharian dan yang dapat dikaitkan dengan subjek lain serta menggalakkan perbincangan secara elektronik*.

Guru dan pensyarah tidak selalu menarik minat pelajar untuk mempelajari ICT dengan *menggalakkan mereka berhubung dengan pakar-pakar dalam bidang ICT secara elektronik atau dengan menyertai pertandingan di pelbagai peringkat*. Apabila guru diperbandingkan dengan pensyarah, didapati pensyarah *tidak sering membawa pelajar melawat ke pusat-pusat ICT dan menjemput penceramah berjaya dalam bidang ini untuk menarik minat pelajar*. Akhir sekali dalam aspek mengajar dan belajar ini, pelajar diminta menyatakan pendapat mereka mengenai perkara-perkara tertentu yang dianggap relevan.

Pelajar di sekolah dan di IPT bersetuju bahawa penggunaan ICT mendorong mereka untuk lebih menggunakan daya fikir secara kreatif dan kritis dan mereka lebih suka belajar mengenai ICT secara berkumpulan. Guru dan pensyarah lebih banyak memberi panduan dan bimbingan daripada memberi jawapan untuk menyelesaikan masalah. Pelajar lebih suka belajar ICT daripada modul-modul bercetak yang disediakan. Mereka bersetuju mereka tidak takut mempelajari perisian dengan bersendirian dan penguasaan Bahasa Inggeris bukan faktor penghalang untuk mempelajari ICT.

Dari segi latihan guru untuk mengajar subjek-subjek komputer lebih ramai menyatakan mereka memperolehinya menerus kursus-kursus profesional dan akademik seperti KPLD, KPLI, Diploma Pendidikan dan Sarjanamuda Pendidikan. Lebih ramai pensyarah pula memperolehinya secara pembacaan dan pengalaman sendiri walaupun hampir 30% mendapat latihan secara formal. Kaedah yang digunakan oleh guru dan pensyarah ialah demonstrasi, perbincangan dan tugas/projek dan kuliah dan tidak banyak menggunakan penyelesaian masalah dan kaedah **inkuiri, eksplorasi penemuan** iaitu kaedah yang menghendaki pelajar mengalami sendiri proses pembelajaran kemahiran yang diperlukan.

Kemudahan peralatan dan prasarana memainkan peranan yang penting dalam menyediakan persekitaran dan iklim yang sesuai untuk pembelajaran subjek-subjek dalam ICT. Kemudahan dan peralatan yang cukup dan sesuai akan meningkatkan minat guru atau pensyarah untuk mengajar dan di kalangan pelajar pula untuk mereka belajar. Secara keseluruhan alat-alat dan prasarana ICT yang disediakan di sekolah dan di IPT adalah tidak mencukupi. Di sekolah, responden guru menyatakan kekurangan komputer untuk digunakan oleh guru adalah yang paling ketara. Komputer itu merangkumi jenis biasa dan jenis terkini. Komputer untuk pelajar juga adalah sangat tidak mencukupi. Peralatan dan kemudahan lain yang didapati tidak mencukupi adalah pencetak hitam putih, buku teks dan rujukan di bidang komputer, bilangan guru untuk mengajar komputer dan ICT, makmal komputer dan berbagai bahan bacaan.

Gambaran di IPT pula hampir sama. **Komputer untuk pelajar, komputer jenis terancang untuk pensyarah, makmal komputer, pembantu makmal dan kakitangan khas, pelbagai bahan bacaan dan perisian pengajaran dan pembelajaran didapati masih tidak cukup.** Aspek yang didapati cukup ialah komputer biasa untuk pensyarah. Peralatan dan kakitangan yang dinyatakan masih tidak ada di sekolah ialah projektor multimedia dan kakitangan khas.

4. Pembudayaan di Rumah

Pembudayaan terhadap ICT bermula di rumah. Bimbingan, sokongan dan tunjuk ajar yang diberikan di rumah merupakan asas untuk pelajar berkembang maju di bidang ini. Jadual 6 menunjukkan sokongan yang diterima oleh pelajar untuk menguasai kemahiran komputer.

Rata-rata ibu bapa memberi sokongan kepada pelajar dalam dua perkara, menggalakkan pelajar mengambil subjek teknologi maklumat, pengkomputeran dan lain-lain dan menggalakkan mereka belajar di peringkat pengajian tinggi. Di kalangan pelajar IPT, ibu bapa memberi kemudahan untuk mereka menghadiri kelas komputer. Namun ini tidak begitu ketara untuk pelajar sekolah.

Apabila dianalisis mengikut kaum, keluarga Melayu adalah golongan yang lebih menggalakkan pelajar sekolah mengambil subjek-subjek berkaitan komputer dan teknologi maklumat, belajar ke peringkat tinggi, menonton bersama rancangan TV tentang ICT dan menyertai pertandingan. Keluarga India lebih tinggi memberi galakan anak-anak menghadiri kelas komputer swasta dan sering berbincang mengenai ICT. Keluarga Cina tidak begitu menggalakkan kerana peratus persetujuan mereka jauh lebih rendah.

PERBINCANGAN

Berasaskan dapatan utama yang telah ditunjukkan di atas, maka beberapa rumusan tentang status penguasaan ICT dikalangan belia dapat dibuat. Sekaligus kajian ini juga mendedahkan kekuatan dan kelemahan yang terdapat dalam proses pembudayaan ICT itu.

Dapatan kajian menunjukkan bahawa antara sokongan asas yang perlu ada bagi membolehkan negara mencapai matlamat mewujudkan sebuah negara yang maju dan mampu bersaing dalam arus globalisasi ialah **sikap dan keyakinan diri** yang positif terhadap fenomena baru. Persediaan dan penerimaan yang positif terhadap penggunaan komputer sebagai alat tunggal ICT menandakan rakyat menyokong perubahan dan pembaharuan yang berlaku. Kajian ini menunjukkan bahawa secara keseluruhan para pelajar di sekolah dan di institusi pengajian tinggi, terutama golongan Melayu, bersikap positif dan yakin diri menghadapi kemunculan komputer dan penggunaannya sebagai

satu alat kemudahan maklumat dan alat komunikasi. Mereka amat bersetuju bahawa kemahiran menggunakan ICT akan memudahkan mereka untuk belajar, boleh menjimatkan masa, menyeronokkan, menjadikan pembelajaran menarik, membantu mendapat pekerjaan dan lain-lain. Implikasi sikap yang positif ini menunjukkan bahawa tidak ada “*mental block*” di kalangan pelajar terhadap kemunculan komputer dan penggunaannya secara meluas sebagai alat komunikasi dan alat bantu pengajaran.

Dapatan kajian ini selari dengan dapatan yang lain yang pernah dijalankan seperti oleh Abu Sufian Abu Bakar dan Rizaudin Sahlan (2001) dan Kementerian Pendidikan (2001). Walaupun dalam tinjauan yang dibuat pada tahun 2000 oleh Abdul Mua’ti dan rakan-rakan tentang kesan dan impak ICT dalam masyarakat, lebih ramai penduduk berpendirian neutral iaitu kurang pasti daripada bersikap positif dan negatif, nyatalah daripada dapatan kajian ini keadaan telah merubah dan menjadi lebih baik.

Sungguhpun ramai pihak yang sedar bahawa **kemudahan komputer** amat mustahak, kajian ini mendapati bahawa tidak semua pelajar mempunyai komputer di rumah. Hampir 30% daripada responden tidak mempunyainya. Kemudahan internet pula jauh lebih rendah, 52% daripada responden masih belum mempunyainya. Jadi, berdasarkan dapatan ini maka bolehlah dirumuskan bahawa penggunaan komputer masih belum menembusi semua lapisan masyarakat dan penggunaan internet yang membolehkan pengguna komputer berkomunikasi dan mencari maklumat di seluruh dunia masih terhad. Pada masa sekarang, rata-rata dasar yang disyorkan kerajaan iaitu satu rumah satu komputer, masih belum tercapai sepenuhnya, apatah lagi komputer yang mempunyai aksesori yang canggih seperti kemudahan internet dan lain-lain.

Dari segi **penggunaan**, pelajar lebih lazim menggunakan komputer di rumah daripada di tempat-tempat lain. Namun kadar penggunaannya hanyalah sederhana kerap, iaitu hanya sekali sekala dalam sebulan. Penggunaan komputer di sekolah masih terhad manakala di perpustakaan awam pula adalah sangat kurang. Ini bermakna bahawa penggunaan komputer itu belum menjadi satu kebiasaan di kalangan belia-belia di Malaysia sedangkan untuk membudayakan komputer dalam amalan hidup seharian seseorang itu mesti menggunakannya setiap masa, di rumah mahupun di tempat belajar dan bertugas.

Apabila dapatan kajian diteliti secara perbandingan, golongan pelajar yang sangat kerap menggunakan komputer di rumah adalah pelajar Cina, pelajar di bandar, dan pelajar dari keluarga yang berpendapatan tinggi, iaitu RM3,000 ke atas sebulan. Sedangkan pelajar Melayu terutama yang di luar bandar menggunakan komputer di rumah hanya sekali sekala sahaja dalam sebulan dan lebih kerap menggunakannya di sekolah atau di tempat pengajian. Namun, rata-rata boleh dikatakan penggunaan komputer di sekolah juga adalah amat rendah untuk pelajar dari semua latarbelakang keluarga dan kaum. Ini adalah kerana kajian menunjukkan hanya pelajar di sekolah menengah Agama yang didapati kerap menggunakan komputer, mungkin kerana sekolah

itu adalah sekolah berasrama dan kemudahan komputer mungkin disediakan untuk digunakan oleh semua pelajar.

Di peringkat pengajian tinggi, **penggunaan komputer** boleh dikatakan lebih baik berbanding di sekolah, kerana pelajar lebih kerap menggunakan komputer di tempat pengajian dan di rumah. Namun demikian pelajar Melayu, pelajar luar bandar dan pelajar dalam keluarga yang berpendapatan rendah, lebih banyak bergantung kepada komputer di tempat pengajian daripada di rumah.

Kemudahan komputer akan digunakan sepenuhnya jika **perisian atau program** seperti internet, e-mail, laman web dan lain-lain selalu digerakkan. Kajian menunjukkan bahawa secara keseluruhannya **program-program** itu tidak kerap dan luas digunakan kecuali perisian pemprosesan perkataan, perisian mel elektronik dan internet yang digunakan sekali-sekali dalam sebulan. Maka secara implikasinya, bolehlah dikatakan bahawa di kalangan generasi muda hari ini, komputer masih belum luas digunakan dalam kehidupan seharian. Ini adalah kerana kemudahan komputer dengan program-programnya adalah terhad dan, bagi golongan pelajar Melayu, pelajar di luar bandar, dan daripada keluarga yang berpendapatan rendah, komputer lebih lazim digunakan di sekolah atau di institusi pengajian tinggi dan tidak di rumah. Jadi, bagi golongan ini penggunaan komputer itu adalah lebih untuk tujuan pembelajaran yang formal sahaja dan tidak banyak untuk urusan yang lain seperti keadaannya di kalangan pelajar di bandar dan dari golongan keluarga berpendapatan tinggi.

Dapatan kajian ini selari dengan dapatan kajian-kajian lain yang dibuat di dalam dan di luar negeri. Kajian oleh Abu Sufian dan Rizaudin Sahlan (2001) misalnya, menyebut tentang **jurang yang terdapat antara responden bandar dan luar bandar** dari segi kesediaan untuk menerima IT, penggunaannya dan pencapaian internet. Malahan di Amerika Syarikat sendiri kajian oleh *The National Centre for Education Statistics* dalam tahun 1999, menunjukkan berlakunya jurang digital mengikut kaum dan latar belakang sosio-ekonomi keluarga. Di sekolah yang mempunyai ramai murid miskin, kemudahan untuk mencapai internet adalah jauh lebih rendah berbanding di sekolah untuk murid yang berada. Satu implikasi ialah seharusnya aspek jurang digital ini diberi perhatian utama oleh semua pihak yang bertanggungjawab membudayakan IT di kalangan generasi muda.

Dari segi **dampak ICT**, didapati hampir semua pelajar, guru dan pensyarah sedar bahawa ICT berguna kepada manusia, dapat meningkatkan kualiti hidup dan penting untuk pembangunan negara. Pelajar Melayu berpendirian lebih positif daripada kaum lain. Justeru itu ilmu dan kemahiran berkaitan ICT perlu dipelajari oleh semua. Pelajar sekolah juga amat bersetuju bahawa penguasaan ICT membolehkan mereka mendapat pekerjaan mungkin kerana mereka sering didedahkan tentang faedah ICT itu menerusi media massa dan saranan-saranan oleh Kerajaan. Tetapi apabila ditanya tentang pilihan untuk memasuki bidang kerjaya dalam ICT, pelajar memberi keutamaan yang rendah berbanding bidang kerjaya lain seperti sains teknikal dan kejuruteraan, perubatan, perakaunan dan perbankan serta keusahawanan dan perniagaan. Ini berlaku mungkin

kerana pelajar dan ibu bapa kurang pengetahuan dan pendedahan tentang pekerjaan yang berkaitan dengan bidang ini. Mungkin juga kerana pelajar beranggapan ICT merupakan satu kemahiran yang perlu dikuasai untuk semua pekerjaan dan oleh itu mereka tidak semestinya memerlukan pengkhususan di bidang ini. Mereka juga melihat kemahiran menggunakan kemudahan ICT sebagai satu budaya hidup baru hari ini.

Mengenai proses mengajar dan belajar ICT, rata-rata guru, pengajar dan pensyarah berpendapat **kurikulum yang disediakan di sekolah dan di peringkat pengajian tinggi** adalah positif dan sesuai. Mereka berpendapat kurikulum itu mengandungi pengetahuan dan kemahiran di bidang ICT yang diperlukan untuk kegunaan hidup seharian, untuk menghadapi masa depan, memenuhi keperluan tenaga kerja dan menyediakan pelajar untuk meneruskan pengajian. Pengetahuan dan kemahiran ICT juga boleh diintegrasikan dalam semua subjek yang diajar.

Semasa mengajar **subjek Komputer** pelajar berpendapat guru dan pensyarah mengajar secara memuaskan. Namun demikian hampir separuh daripada responden, mengaku bahawa mereka banyak mempelajari kemahiran komputer semasa membuat tugas atau projek, dari rakan-rakan, dari laman web, dari rancangan televisyen dan menerusi bimbingan guru atau pensyarah. Dari segi **kaedah mengajar**, modul bercetak lebih selalu digunakan daripada yang lain walaupun kaedah ini dianggap tidak berorientasikan kaedah “*hands on*”. Demikian juga, lebih ramai guru dan pensyarah menggalakkan pelajar belajar komputer itu secara berkumpulan daripada bersendirian.

Aspek pembaharuan dalam kaedah mengajar komputer masih terbatas kerana **tidak semua guru dan pengajar telah dilatih untuk mengajar subjek** ini terutama sekali di kalangan pengajar universiti dan kolej. Lebih ramai pengajar yang memperolehnya secara pembacaan dan pengalaman sendiri. Di peringkat universiti dan kolej, majoriti pensyarah berpendirian mereka akan gunakan komputer lebih kerap untuk pengajaran jika di universiti terdapat sokongan teknikal yang lebih baik, kerana komputer membantu mereka menjadi lebih kreatif.

Salah satu kekangan yang masih ketara untuk menggunakan komputer dalam pengajaran ialah **peralatan dan kemudahan** yang didapati masih tidak mencukupi. Dapatan kajian iaitu daripada soalselidik dan temubual dengan guru-guru mengesahkan bahawa kekangan ini sebenarnya berlaku. Di sekolah, komputer untuk kegunaan guru, komputer untuk pelajar, makmal komputer, kakitangan khas dan pembantu, malahan guru-guru terlatih untuk subjek ICT, masih belum mencukupi. Gambaran di universiti dan di kolej juga tidak berbeza.

Untuk **membudayakan ICT** di kalangan belia, adalah mustahak mereka diberi galakan dan pengukuhan di rumah sebagai peneguhan kepada asas-asas yang dipelajari di sekolah. Rata-rata kajian ini menunjukkan bahawa peralatan asas untuk ICT, iaitu komputer, masih belum disediakan oleh semua keluarga terutama golongan di luar bandar yang berpendapatan rendah. Daripada temubual yang dijalankan faktor penghalang untuk membeli komputer termasuklah faktor ekonomi keluarga, keutamaan hidup dan kurang pengetahuan di kalangan ibu bapa. Dalam pada itu semua ibu bapa di rumah, terutama di kalangan keluarga Melayu, menggalakkan anak-anak mereka mengambil subjek-subjek ICT (Komputer dan Teknologi Maklumat) dan mempelajarinya hingga ke peringkat tinggi. Tetapi sokongan semangat dan material jenis lain seperti berbincang mengenai ICT, menonton TV bersama adalah tidak ketara; mungkin kerana pengetahuan dan pendedahan ibu bapa tentang ICT tidak luas dan mendalam. Jadi, secara kesimpulannya boleh dikatakan bahawa peranan ibu bapa dalam pembudayaan ICT di rumah masih belum luas dan menyeluruh. Justeru itu institusi pendidikan formal menjadi agensi tunggal memainkan peranan terpenting di sini.

PENUTUP

Secara rumusannya bolehlah dikatakan bahawa walaupun masyarakat Malaysia terutama belia-belie telah tersedia menghadapi era ICT dan yakin akan penggunaannya sebagai alat komunikasi dan ilmu pengetahuan yang boleh membawa kepada pembaharuan dan pembinaan tamadun ilmu, budaya ICT belum merentasi semua golongan masyarakat. Jurang digital berasaskan status sosio-ekonomi dan lokasi bandar dan luar bandar masih ketara berlaku. Masyarakat bandar lebih maju dan lebih terdedah kepada penggunaan dan kaedah ICT ini. Rata-rata boleh dirumuskan bahawa di sekolah dan di institusi pengajian tinggi, budaya literasi maklumat masih belum menular walaupun proses mengajar dan belajar menggunakan komputer telah bertapak. Penguasaan pelajar lebih ditahap literasi komputer; penggunaan komputer untuk mencapai, mengedarkan juga untuk menjadi perantara ilmu secara global masih terbatas. Justeru itu penguasaan literasi maklumat perlu ditingkatkan segera untuk membolehkan belia-belie Melayu memainkan peranan penting dalam era globalisasi.

LAMPIRAN

JADUAL 1 Keyakinan Diri dan Sikap Pelajar Terhadap ICT

Pernyataan	Pelajar Sekolah	Pelajar IPT
	Median	
ICT alat berguna di sekolah	5	5
Berminat mempelajari teknik terbaru guna ICT	5	4
Mencuba perkakasan/perisian menyeronokkan	4	4
Lebih suka buat kerja guna komputer	4	4
Akan guna ICT lebih kerap jika mudah	4	4
ICT memudahkan membuat tugas sekolah	4	4
Mempunyai banyak pendapat tentang pelajaran	4	4
Golongan lelaki lebih mahir guna ICT	3	3
Sering mengesan laman web yang tidak dibenarkan	3	3
Rakan saya mempunyai banyak pengetahuan dan kemahiran ICT	4	4
ICT akan bantu mendapat pekerjaan	4	4
Guru/pensyarah beri tugas mencabar menggunakan ICT	3	4
Lebih suka menonton TV daripada guna komputer	3	4
Tidak mahu menceburi pekerjaan yang melibatkan ICT	2	3
Boleh pelajari sendiri mengenai ICT	3	3
Kemahiran menulis bertambah baik	4	4
Banyak pelajari dasar pembangunan melalui internet	4	3
Jarang membaca berita apabila guna internet	3	3
Penggunaan perisian/perkakasan baru penting bagi pelajar	5	4
Komputer boleh jimatkan masa buat kerja	4	4
Komputer menjadikan pembelajaran menarik dan bermakna	5	4

$\alpha < 0.05$

JADUAL 2 Pandangan responden terhadap kesan ICT

Pernyataan	Pelajar Sekolah	Pelajar IPT	Guru	Pensyarah
	Median			
ICT berguna pada manusia	4	4	4	5
Dapat meningkatkan kualiti hidup	4	4	4	4
Penting untuk pembangunan negara	5	5	5	5
Perlu dipelajari oleh semua pelajar	5	4	4	5
Menyebarkan fitnah dan menggugat keselamatan	3	3	3	3
Menyebabkan manusia kurang berfikir	3	3	3	3
Menyekat kreativiti manusia	3	3	3	3
Mempunyai kesan negatif terhadap nilai dan budaya	3	3	3	3
Suka membaca artikel tentang ICT	4	4	4	4
Masyarakat mesti menjadi penyumbang bukan pengguna	4	4	4	tiada berkenaan
Pelajar banyak membuang masa	3	3	3	3

JADUAL 3 Pola Penggunaan ICT

Pernyataan	Pelajar	Pelajar IPT	Guru	Pensyarah
	Median			
Kekerapan menggunakan ICT di tempat berikut:				
Sekolah	2	4	3	5
Rumah	3	4	4	4
Kafe Cyber	2	3	1	1
Perpustakaan awam	1	2	1	-
Lain-lain tempat	1	1	1	1
Kekerapan menggunakan ICT berikut				
Perkakasan multimedia: kamera digital dll	2	2	-	2
Program pengurusan fail: My Computer dll	3	3	3	-
Perisian pemprosesan perkataan: Microsoft Word	3	4	3	5
Perisian helaian hamparan: Microsoft Excel dll	2	3	2	-
Pakej pangkalan data: Microsoft Access dll	1	2	1	-
Perisian persembahan multimedia: M.Powerpoint	3	3	1	3
Perisian reka bentuk berbantu komputer: AutoCAD	1	1	1	-
Perisian grafik: Adobe Photoshop dll	1	2	1	2
Perisian mel-elektronik	2	3	1	5
Perisian pencarian maklumat	3	4	-	5
Membina Laman Web	1	1	-	-
Perisian memuat turun (download) atau memuat naik (upload): WSFTP dll	1	2	1	3
Perisian perbincangan komputer: bilik bual dll	1	1	1	1
Kekerapan menggunakan perisian kursus berikut:				
Permainan pendidikan	3	2	1	1
Program simulator	1	1	1	1
Tutorial/Latihan	2	2	1	2
Ensiklopedia elektronik	1	1	1	1
Kekerapan menggunakan perisian bahasa aturcara:				
Visual Basic	1	1	-	-
Bahasa HTML	1	1	-	-
Bahasa C++	1	1	-	-
Bahasa Java	1	1	-	-
Bahasa tertentu untuk buat aturcara	-	-	1	1
Tulis aturcara komputer	-	-	1	1
Guna perisian aplikasi (statistik/matematik dll)	-	-	-	2

JADUAL 4 Kurikulum ICT: Pandangan Guru dan Pensyarah

Pernyataan	Guru	Pensyarah
	Median	
Pendidikan ICT menyediakan pelajar untuk masa depan	4	5
Kurikulum menggalakkan perkembangan menyeluruh.	4	4
Kurikulum menyediakan pelajar belajar lebih tinggi.	4	4
Kurikulum memenuhi keperluan tenaga kerja dlm ICT.	4	4
Program komputer mengandungi pengetahuan dan kemahiran ICT untuk kehidupan seharian.	4	4
Pengetahuan dan kemahiran ICT boleh diintegrasikan dalam subjek-subjek lain.	4	4
Kurikulum ICT memberi pelajar kemahiran:		
• Berkomunikasi	4	4
• Mengaplikasi nombor-nombor	4	4
• Bekerja dengan orang lain	4	4
• Meningkatkan prestasi akademik	4	4
• Menyelesaikan masalah	4	4
• Berfikir	4	4
• Asas Keusahawanan	4	4

JADUAL 5 Pengajaran dan Pembelajaran: Pandangan Pelajar

Pernyataan	Pelajar Sekolah	Pelajar IPT
	Med	Med
Guru/Pensyarah mengendalikan kursus menerusi		
• Projektor multimedia	4	4
• TV berukuran besar	3	3
• Modul Bercetak	4	4
• Video	3	4
Semasa guru mengajar pelajar mendapati		
• Caranya tidak mencabar pemikiran	3	3
• Caranya membosankan	3	3
Guru menarik minat pelajar terhadap ICT dengan		
• Memberi nasihat tentang guna ICT	4	4
• Menjemput penceramah berjaya di bidang ini	4	3
• Membuat lawatan ke pusat-pusat ICT	4	3
• Memberi panduan tentang kerjaya dalam ICT	4	4
• Memberi panduan tentang kerjaya di bidang lain yang banyak menggunakan ICT	4	4
• Melakukan projek ICT berkaitan hidup seharian	4	4
• Melakukan projek menggunakan ICT yang dikaitkan dengan subjek lain	4	4
• Menggalakkan perbincangan secara elektronik	4	4
• Menggalakkan berhubung dengan pakar dalam ICT secara elektronik	3	3
• Menyertai pertandingan di pelbagai peringkat	3	3
Guru-guru menggalakkan saya belajar mengenai ICT secara		
• Sendirian	3	3
• Berkumpulan	4	4

JADUAL 6 Peranan Keluarga Mengalakkan Pelajar Dalam ICT

Pernyataan	Pelajar Sekolah		Pelajar IPT	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
	%			
Keluarga saya:				
Memberi kemudahan menghadiri kelas komputer	42	56	63	35
Galak ambil subjek TM dan perkomputeran	57	40	68	30
Menggalakkan belajar ICT peringkat tinggi	70	27	71	26
Galak sertai pertandingan dan pameran ICT	47	49	36	69
Sering berbincang mengenai ICT	20	77	15	82
Menonton bersama rancangan TV tentang ICT	46	51	36	61
Pergi ke premis komputer dapatkan maklumat ICT	25	72	23	74

RUJUKAN

Abdul Mua'ti @ Zamri Haji Ahmad dan Rakan-rakan. 2000. Kajian persepsi masyarakat terhadap kesan dan impak ICT dalam kehidupan. Kertas kerja Seminar Memasyarakatkan ICT. Kuala Lumpur, 10-11 Mei.

Abu Sufian Abu Bakar dan Rizaudin Sahlan. 2001. Penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) di Malaysia. Kertas kerja Persidangan Kebangsaan Pembangunan Sumber Manusia dalam Era K-Ekonomi. Fakulti Ekonomi, Universiti Kebangsaan Malaysia, Selangor, 16-17 Oktober.

Kementerian Pendidikan Malaysia. 1996. *Kurikulum Abad Ke-21: Kertas Konsep*. Kuala Lumpur: Pusat Perkembangan Kurikulum.

Kementerian Pendidikan, Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan. 2001. *Kajian Kesediaan Sekolah Menengah Melaksanakan Pengajaran dan Pembelajaran*. Kegunaan terhad.

Kerajaan Malaysia. 2001. *Rancangan Malaysia Kelapan 2001-2005*. Percetakan Nasional Malaysia Bhd. Kuala Lumpur.

Kerajaan Malaysia. 2001. *Rangka Rancangan Jangka Panjang Ketiga 2001-2010*. Kuala Lumpur. Percetakan Nasional Malaysia Berhad.

Kerajaan Malaysia. 1996. *Rancangan Malaysia Ketujuh 1996-2000*. Percetakan Nasional Malaysia Bhd. Kuala Lumpur.

Robiah Sidin dan Rakan-rakan. 1999. *Socialisation for Science and Technology: The Case of Education and Training for Malaysian Youths*. Projek IRPA No: 07-02-02-0011, Universiti Kebangsaan Malaysia.

Robiah Sidin, Juhana Salim dan Nor Sakinah Mohamad. 2003. Pembudayaan teknologi maklumat dan komunikasi di kalangan pelajar Melayu dalam arus globalisasi. *Prosiding Seminar Kebangsaan Arus Perdana II*, Universiti Kebangsaan Malaysia.

Biodata Penulis:

Prof. Dr. Robiah Sidin

Sm(Sastera). DipPend (UM), M.A. in Education, University of London, PhD dalam Pentadbiran Pendidikan, Ohio University. Prof. Dr. Robiah Sidin pernah menjadi Dekan di Fakulti Pendidikan, UKM dan sekarang bertugas sebagai Timbalan Pengarah ATMA. Bidang pengkhususan beliau ialah perancangan dan pentadbiran pendidikan.

E-mail: robiah@pkrisc.cc.ukm.my. Tel: 03-89215289. Fax: 03-89254698.

Nor Sakinah binti Mohamad

Smsn (Statistik), DipPend. (UKMalaysia), Sarjana Teknologi Maklumat (UKMalaysia)

Bidang pengkhususan ialah Pendidikan Matematik, Pendidikan Komputer dan Teknologi Maklumat, Pembangunan Perisian (Sekarang sedang mengikut pengajian peringkat PhD dalam bidang Teknologi Pendidikan)

Emel: nsakinah2001@yahoo.com.