

<http://www.ftsm.ukm.my/apjitm>

Asia-Pacific Journal of Information Technology and Multimedia

*Jurnal Teknologi Maklumat dan Multimedia Asia-Pasifik*

Vol.1 No. 2, December 2012

e-ISSN:2289-2192

## **Jurang Digital dan Pendidikan di Luar Bandar: Tahap Literasi Teknologi Maklumat dan Komunikasi Pelajar**

*Hazura Mohamed, Hairulliza Mohamad Judi, Siti Fadzilah M. Noor dan Zawiyah M. Yusof*

### **ABSTRAK**

Meskipun beberapa inisiatif diambil bagi merapat jurang digital di Malaysia, banyak lagi usaha perlu dilakukan terutamanya bagi meningkat status ekonomi dan pendidikan di kawasan luar bandar. Jurang digital merujuk kepada ketaksamaan peluang mengakses Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) di antara kawasan bandar dan luar bandar. Kertas ini bertujuan menyelidiki sama ada kemahiran TMK menyumbang dalam merapat jurang digital dengan melihat kajian kes di kawasan luar bandar iaitu Kundang Ulu, Muar Johor. Kajian mengguna soal selidik bagi mengumpul data tentang latar belakang responden, penggunaan TMK dan kemahiran mengguna TMK melibatkan seramai 585 pelajar Sekolah Menengah Kebangsaan Tengku Temenggung Ahmad (SMKTTA). Hasil kajian menunjukkan peratusan pemilikan komputer dan penggunaan TMK adalah rendah sementara kemahiran asas TMK pula berada pada tahap yang sederhana. Penemuan ini menunjukkan jurang digital merupakan isu yang berterusan di kawasan luar bandar. Kajian ini dapat membantu pembuat dasar dan pihak berkuasa yang lain dalam merangka dasar dan mengenal pasti strategi merapat jurang digital di Malaysia.

Kata kunci: Jurang digital, Literasi TMK, Kawasan luar bandar, Akses TMK, Kundang Ulu.

### **ABSTRACT**

*Despite several initiatives taken by the Government of Malaysia to bridge the digital divide, more effort is needed, especially in raising the economic and educational status in rural areas. Digital divide refers to the unequal opportunities to access Information and Communication Technology (ICT) facilities between urban and rural areas. This paper examines whether ICT skills do contribute in narrowing the gap between the rural and urban areas via a case study in a rural area i.e. Kundang Ulu, Muar Johor. Survey employing questionnaire was adopted to collect data on the respondent's background, ICT usage, and the competency of ICT skills involving 585 students at Sekolah Menengah Kebangsaan Tengku Temenggung Ahmad (SMKTTA). The results show a small percentage of computer ownership, low ICT usage, and moderate levels in acquiring basic ICT skills. These findings reveal that digital gap is a persistent issue in rural areas like Kundang Ulu. This paper seeks to help policy makers to write relevant policies and also other authorities in identifying strategies for bridging the digital divide in Malaysia.*

*Keywords: Digital divide, ICT literacy, Rural areas, Access to ICT, Kundang Ulu.*

Makalah ini telah terbit dalam *Australia Journal of Basic and Applied Sciences*, 2012, jld.6(7):39-45 di bawah tajuk Bridging Digital Divide: A Study on ICT Literacy among Students in Malaysia Rural Areas.

## 1. PENGENALAN

Jurang di antara negara mundur dan negara maju malah di antara kawasan bandar dan luar bandar pada peringkat tempatan semakin melebar tanpa ada tanda bakal mengecil. Jurang Digital boleh dikelompok sebagai jurang geografi, jurang pendidikan, jurang pendapatan, jurang gender dan umur, jurang bahasa dan jurang ras. Meskipun Malaysia semakin bertambah baik dalam merapat jurang digital tetapi pada masa yang sama, negara lain pula menunjukkan kemajuan yang semakin hebat.

Jurang digital adalah satu konsep yang mula-mula dipertimbang apabila mengimbas kembali tema dampak sosial disebabkan oleh Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) yang perlu ditangani bagi membasmi kemiskinan seperti yang digaris dalam United Nations Millennium Development Goals. Bertolak dari situ, teknologi dilihat mewujudkan perbezaan dalam bentuk membangun peluang rakyat, sekali gus wujud jarak di antara yang mendapat akses kepada teknologi dan yang tidak berpeluang mendapat akses tersebut. Keadaan sedemikian wujud di mana-mana sahaja di dunia bahkan di negara perindustrian. Krisis yang dibawa oleh jurang digital ialah orang kaya bertambah kaya, ketidakseimbangan pembentukan negara dan kehilangan perniagaan.

Salah satu inisiatif yang diambil oleh Kerajaan Malaysia bagi merapat jurang digital ialah pelaksanaan telecenter (TC) yang julung kalinya dilaksana pada tahun 1998. Hari ini hampir 2,500 buah TC terletak di kawasan luar bandar dan sub-bandar di seluruh negara. Banyak kawasan luar bandar dihubung melalui inisiatif yang dikenali sebagai Kampung Wifi (atau kampung tanpa wayar) mengguna perkhidmatan Internet melalui jalur lebar dan teknologi tanpa wayar. Ini merupakan sebahagian daripada Inisiatif Jalur Lebar Kebangsaan (JLK) yang dilancar oleh Perdana Menteri Malaysia ke-6 pada tahun 2010 bertujuan meningkat secara drastik kadar penembusan jalur lebar isi rumah kepada 50% menjelang akhir tahun 2010 (SKMM, 2010). Kerajaan beriltizam meningkat kadar penembusan kepada 75% menjelang tahun 2015 dengan melaksana lebih banyak TC dan kampung Wifi di kawasan luar bandar.

Jurang Digital merupakan istilah yang diperkenal oleh bekas Presiden Amerika Syarikat, Bill Clinton pada tahun 1994 bagi menyata perbezaan di antara rakyat yang mempunyai perkhidmatan Internet yang paling pantas dan paling selesa daripada rakyat yang tidak mempunyai akses kepada teknologi tersebut. Sejak itu, banyak istilah diperkenal. Krueger (2003) mengguna istilah tersebut bagi mencari jurang di antara mereka yang mengguna atau mempunyai akses kepada teknologi telekomunikasi (contoh, telefon, komputer, Internet) dan mereka yang tidak memilikinya. Lazimnya, ini dianggap sebagai fenomena sosio-ekonomi yang meletak teknologi di luar capaian rakyat yang tidak mampu membeli komputer. Organisasi Pembangunan Kerjasama Ekonomi mendefinisi jurang digital sebagai jurang antara individu, isirumah, bisnes dan kawasan geografi dengan merujuk kepada peluang mengakses ICT dan mengguna Internet bagi berbagai aktiviti secara meluas. Lai (2008) mengkategorikan halangan capaian kepada perkhidmatan digital/TMK kepada empat iaitu:

- i. Akses Mental: Menerangkan kekurangan pengalaman asas digital kerana kurangnya minat selain daripada teknologi baharu yang tidak menarik.
- ii. Akses Material: Menerangkan kekurangan akses akibat kekurangan kelengkapan peralatan dan perkhidmatan seperti perkakasan komputer dan rangkaian.

- iii. Akses Kemahiran: Menerangkan kurang kemahiran digital lantaran teknologi yang tidak mesra pengguna dan kekurangan pendidikan/latihan atau sokongan sosial.
- iv. Akses Penggunaan: Menerangkan kekurangan peluang penggunaan Internet/TMK yang menjadi penghalang kepada capaian perkhidmatan digital.

Meskipun kadar perkembangan penembusan jalur lebar dalam negara adalah dramatik dalam tempoh yang singkat iaitu 2 tahun kebelakangan (dari 24.8% pada 2009 kepada 55.6% pada tahun 2011), penggunaan sebenar dan faedah yang diperoleh oleh komuniti luar bandar tidak diketahui. Ini menimbulkan persoalan tentang keberkesanan inisiatif ini bagi memenuhi hasrat merapat jurang digital di negara ini, kerana meskipun dari segi statistik, kadar penembusan jalur lebar meningkat secara mendadak dalam tempoh 2 tahun, tetapi tidak menggambarkan keadaan sebenar peningkatan penggunaan TMK oleh penduduk Malaysia yang sederhana.

Masalah jurang digital boleh timbul keadaan yang buruk jika tidak ditangani dengan betul dan serius bermula pada peringkat sekolah. Justeru, kerajaan memperkenalkan satu pendekatan baharu yang dikenali sebagai Bidang Keberhasilan Utama Negara atau *National Key Result Areas* (NKRA) bagi memasti elemen kebertanggungjawaban wujud dalam kalangan anggota pentadbiran dan penjawat awam. Melalui pendekatan tersebut, rakyat dapat mengetahui dan mengikuti inisiatif, perancangan dan hala tuju pembangunan negara sekali gus memantau dan menilai pencapaian sasaran seperti yang ditetapkan. Sebanyak enam NKRA dikenal pasti dengan setiap satunya mempunyai petunjuk pencapaian utama. Petunjuk pencapaian utama membantu memperkemas prosedur, mengoptimum sumber dan tenaga bagi mencapai sasaran mengikut tempoh yang ditetapkan. Bidang NKRA yang diberi tumpuan ialah mengurangi kadar jenayah, memerangi rasuah, meluaskan akses kepada pendidikan berkualiti dan berkemampuan, meningkat taraf hidup rakyat yang berpendapatan rendah, memperkasa prasarana luar bandar dan pedalaman dan menambah baik pengangkutan awam dalam jangka masa sederhana.

Lazimnya, jurang digital melibatkan isu dalam aspek teknologi seperti kegunaan, keupayaan, ketersediaan teknologi digital seperti TMK dan kos yang tinggi tetapi turut berkaitan dengan isu sosio-ekonomi (Van Dijk, 2000). Semua isu ini (teknikal dan bukan teknikal) mempunyai implikasi langsung kepada tahap literasi TMK seseorang sekali gus jurang digital. Casey dan Bruce (2010) mentakrif literasi TMK sebagai keupayaan memahami dan mengguna maklumat dalam berbagai format dari berbagai sumber dengan mengguna komputer. Literasi TMK yang merujuk kepada keupayaan mengguna TMK dan internet, juga dikenali sebagai Literasi Digital. Literasi Digital menjadi prasyarat bagi kreativiti, inovasi dan keusahawanan. Malah tanpanya, rakyat tidak boleh mengambil bahagian sepenuhnya dalam masyarakat mahupun memperoleh kemahiran dan pengetahuan yang diperlu untuk hidup dalam abad ke-21. Tambahan pula, dalam mengharungi arus globalisasi, zaman digital disifatkan sebagai penting. Pembangunan Koridor Raya Multimedia (KRM) juga meningkatkan kepentingan literasi TMK. Sebahagian besar negara membangun mengikuti langkah negara maju dalam memberi keutamaan terhadap meningkat kemahiran TMK. Kemahiran TMK menjadi matlamat pendidikan kerana kemahiran mengguna komputer menyumbang kepada kejayaan hasil pembelajaran (Kuhlemeier dan Hemker, 2007). Justeru, pelajar terutamanya pada peringkat sekolah menengah digalakkan mengguna komputer, Internet dan mel elektronik (emel) bagi membuat kerja rumah, mencari maklumat

dalam laman sesawang bagi menyempurna projek, menyedia dan membuat persembahan dan berkomunikasi secara berkesan melalui pembelajaran kooperatif dengan rakan sekelas.

Penggunaan TMK di sekolah mengubah kaedah pengajaran dan pembelajaran (Kaffash et al., 2010). Secara umumnya, kanak-kanak belajar dengan cepat bagaimana mengguna kemudahan dan membangun kemahiran TMK. Melalui pemilikan komputer di rumah, pencapaian pendidikan kanak-kanak meningkat dengan mendadak. Malangnya, segelintir pelajar seolah-olah ketinggalan dalam literasi TMK, hanya kerana tidak mempunyai akses yang kerap kepada komputer lantaran tidak memiliki sendiri komputer di rumah, infrastruktur asas yang terhad seperti ketiadaan kemudahan elektrik atau kekurangan talian telefon. Akses dan penggunaan TMK dipengaruhi oleh tahap pendidikan, pendapatan, umur, dan jantina (Hindman, 2000; Malecki, 2003). Aslanidou dan Menexes (2008) mendapati jumlah masa yang diguna oleh golongan remaja berumur antara 12- 18 tahun di Greece bagi mengakses Internet di rumah adalah rendah sekali gus tidak mencukupi bagi memenuhi tujuan pembelajaran. Internet memainkan peranan yang penting sebagai penunjuk stratifikasi sosial dan ekonomi. Pelajar yang tidak mempunyai akses kepada internet lazimnya disebabkan oleh faktor keluarga yang kurang berpendidikan, tidak memiliki komputer sendiri, hidup di kawasan luar bandar atau mempunyai kemahiran TMK yang lemah.

Bovee et al. (2007) mengkaji tentang sikap penggunaan komputer dalam kalangan pelajar sekolah menengah di Afrika Selatan melibatkan sekolah menengah yang mempunyai akses kepada komputer. Pengalaman penggunaan komputer di sekolah dalam bandar yang dikaji adalah rendah lantas memberi kesan ke atas sikap terhadap penggunaan komputer. Sementara itu, satu kajian oleh Goldfarb & Prince (2008) menunjukkan penggunaan internet dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pendapatan yang tinggi dan pendidikan, tetapi mereka yang membuang masa mengguna internet sebahagian besarnya adalah dari kalangan yang berpendapatan rendah atau kurang berpelajaran. Penemuan ini mencetus perbincangan sama ada faktor kekurangan latihan TMK dalam kalangan pelajar luar bandar menyebabkan mereka membuang masa mencari maklumat saintifik yang tidak wujud. Fenomena ini (yang dikenali sebagai ketagihan siber) boleh mengundang masalah sosial yang lain. Analisis tersebut menyimpulkan bahawa dengan infrastruktur yang mencukupi, pendidikan boleh menjadi alat bagi meningkat literasi komputer melalui akses meluas kepada komputer, merapat jurang digital sekali gus dapat meningkat kualiti hidup. TMK adalah alat yang diguna bagi mentransformasi dan mengintegrasikan pelajar ke dalam sistem sekolah, dan menyedia mereka memasuki era maklumat. Bagaimanapun, kelebihan TMK dalam menghasilkan pengetahuan tidak boleh dinikmati jika isu yang berkaitan dengan kadar literasi komputer yang rendah, ketaksamaan, taburan TMK, kekurangan kandungan yang relevan, dan penggunaan teknologi bagi memenuhi keperluan pelajar dan kekurangan sokongan infrastruktur wujud (Mfum-Mensah, 2003).

Kerajaan Malaysia melakukan berbagai usaha serta berjaya mempromosi TMK. Sebagai contoh, sasaran 50% penembusan jalur lebar isi rumah di seluruh Malaysia, menjelang tahun 2010, berjaya dicapai (Yatim, 2010). Bagaimanapun, bagi kawasan luar bandar, masih banyak lagi usaha perlu dilakukan bagi merapat jurang digital. Salah satu sebab yang memerlu banyak lagi usaha ialah ketaksamaan penembusan TMK antara kawasan bandar dan kawasan sub-bandar (Salman, 2011). Perkembangan pesat teknologi, iaitu TMK itu sendiri, membawa kepada jurang yang semakin luas dalam perbezaan ini. Isu lain yang

boleh dikait dengan masalah ini sama ada secara langsung atau sebaliknya ialah perbezaan status ekonomi dan pendidikan serta dasar yang berkaitan bagi merapat jurang digital. Satu kaedah merapat jurang digital di antara kawasan bandar dan luar bandar ialah penyediaan kemahiran TMK (Fong, 2009; Hindman, 2000). Kajian terdahulu tentang jurang digital di Malaysia tidak menekankan tahap kemahiran TMK pelajar di kawasan luar bandar. Selaras dengan itu, kajian ini bertujuan mengenal pasti sama ada kemahiran TMK menyumbang dalam merapat jurang digital di antara kawasan bandar dan luar bandar, dengan menjadikan Kundang Ulu sebagai kajian kes. Penyataan masalah di atas dapat diselesaikan dengan mengenal pasti latar belakang pelajar di luar bandar tentang penggunaan TMK, memeriksa tahap kemahiran TMK asas dan mengenal pasti tahap kognitif keupayaan TMK mereka.

## **2. BAHAN DAN KAEDAH**

Kajian ini bersifat kuantitatif. Satu tinjauan dilakukan dan soal selidik diguna sebagai instrumen bagi mengumpul data. Kajian ini bertujuan mengkaji tahap literasi TMK dalam kalangan pelajar di Kundang Ulu. Kundang Ulu mewakili kawasan luar bandar terletak di Johor (sebuah negeri di bahagian selatan Semenanjung Malaysia). Sasaran penduduk terdiri daripada pelajar berumur 13-19 tahun. Kumpulan umur ini dipilih kerana merupakan generasi yang kerap mengguna TMK. Kaji selidik ini dijalankan ke atas pelajar dari Sekolah Menengah Kebangsaan Tengku Temenggong Ahmad (SMKTTA). Jumlah pelajar di sekolah ini ialah 600 orang. Pelajar dikelompok secara berstrata yang diwakili oleh pelajar menengah rendah iaitu Tingkatan Satu, Dua dan Tiga dan menengah atas iaitu Tingkatan Empat dan Lima.

Satu soal selidik berstruktur diguna bagi mengumpul data mengenai kemahiran TMK pelajar. Item dalam soal selidik disesuaikan daripada Hindi et al. (2002) dan Abdul Razaq et al. (2009). Soal selidik terdiri daripada 30 soalan tertutup berbagai item (dengan jawapan mengikut pangkat); 17 soalan tertutup (dengan jawapan berbagai pilihan); dan tujuh soalan terbuka, seperti "beri saya nama penuh singkatan domain ini :. com "

Soalan tertutup dibahagi kepada empat bahagian umum mengenai latar belakang pelajar dan kemahiran TMK. Dalam Bahagian A, pelajar diminta memberi maklumat data demografi. Sembilan item demografi diguna iaitu jantina, tahap pelajar, aliran, maklumat tentang penggunaan komputer dan pengalaman, dan sumber pengetahuan TMK. Bahagian lain terdiri daripada: (B) kemahiran perkakasan dan perisian TMK (C) Sikap terhadap TMK, dan (D) pengetahuan internet. Instrumen menunjukkan kebolehpercayaan dalaman yang tinggi, dengan skala yang dikira 0.94. Kebolehpercayaan bagi setiap bahagian juga adalah tinggi, pada  $\alpha = 0.930, 0.928$  dan  $0.829$ . Data dikumpul semasa program peningkatan celik huruf TMK yang dijalankan oleh Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM). Dua penyelidik mengambil bahagian dalam program ini. Kajian ini dijalankan antara tahun 2009 dan 2010. Fungsi soal selidik yang diguna diuji semasa bengkel perkakasan komputer pada tahun 2009. Seramai dua puluh peserta menyumbang pada peringkat ini.

Soal selidik diedar semasa bengkel tersebut dijalankan. Kesahan dan kebolehpercayaan soal selidik rintis tidak mendedah sebarang kecacatan yang serius. Pembetulan kecil kepada susunan beberapa soalan dibuat hasil daripada maklum balas responden. Soal selidik yang diperbaiki diserahkan oleh salah seorang penyelidik kepada guru besar SMKTTA. Guru Besar mengemuka soal selidik kepada setiap guru kelas supaya diedar kepada pelajar. Anggaran

masa pelajar menjawab soal selidik ialah 5 hingga 10 minit. Sebanyak 585 soal selidik dikumpul bagi dianalisis.

Data dianalisis mengguna perisian SPSS versi 18.0 bagi menghasil statistik deskriptif bagi menerangkan data. Data demografi ditunjuk dalam Jadual 1, 2, dan 3. Pengetahuan TMK dan kemahiran pelajar dikategori kepada tiga kumpulan, iaitu lemah (gabungan yang sangat lemah dan lemah), sederhana, dan mahir (gabungan mahir dan sangat mahir). Lapan item dikategori di bawah pengetahuan dan kemahiran TMK untuk keupayaan kognitif TMK. Sembilan item dikenal pasti menggambar keupayaan kognitif TMK. Jadual 4 dan 5 masing-masing menunjukkan kemahiran dan pengetahuan TMK, dan keupayaan kognitif. Berdasarkan Jadual 1, responden mengikut jantina adalah hampir seimbang iaitu 43% lelaki dan 57% perempuan. Berdasarkan tahap pendidikan pelajar, 60.7% dari menengah rendah dan 39.3% mewakili menengah atas. Dalam kalangan pelajar menengah atas, 54.3% mengikuti aliran Sains Tulen, dan bakinya mengambil Agama, Perdagangan atau Sastera.

Jadual 2 menunjukkan 79.8% daripada peserta tidak memiliki komputer. Pengalaman mengguna komputer menunjukkan majoriti peserta mempunyai pengalaman kurang daripada satu tahun (54.4%), 26% mempunyai pengalaman 1 hingga 4 tahun, 14.7% mempunyai pengalaman 5 hingga 10 tahun, dan 5% tidak pernah mengguna komputer. Mengenai kemahiran mengguna komputer, majoriti (51.3%) adalah pengguna kurang mahir, 43.3% mahir, 3.1% sangat mahir, dan 2.4% tidak mahir. Dari segi penggunaan komputer dalam tempoh masa seminggu, 72.5% pelajar menghabiskan masa kurang daripada satu jam, 20.2% menghabiskan kira-kira tiga hingga lima jam, 3.9% menghabiskan 5-7 jam, dan 3.4% menghabiskan masa lebih daripada tujuh jam. Jadual 3 menunjukkan pelajar mendapat pengetahuan TMK dari berbagai sumber. Ini termasuk belajar daripada rakan (57.4%), pembelajaran sendiri (52.5%), kursus yang dianjurkan oleh pihak sekolah (15.2%), media termasuk televisyen dan radio, kursus yang dianjurkan oleh UKM (3.1%), dan kursus yang dianjurkan oleh pihak lain (2.1%).

Jadual 1: Profil Demografi

Faktor	Kategori			
Jantina	Lelaki (43.1%)	Perempuan (56.9%)		
Peringkat	Menengah Rendah (60.7%)	Menengah Atas (39.3%)		
Aliran	Sains Tulen (54.34%)	Agama (21.92%)	Perdagangan (12.33%)	Sastera (11.42%)

Jadual 2: Penggunaan dan Pemilikan Komputer

Faktor	Kategori			
Ada komputer	Ya (20.2%)	Tidak (79.8%)		
Pengalaman guna komputer	Kurang dari 1 tahun (54.4%)	1-4 tahun (26%)	5-10 tahun (14.7%)	Tiada (5%)
Keupayaan guna komputer	Sangat mahir (3.1%)	Mahir (43.2%)	kurang mahir (51.3%)	Tidak (2.4%)
Penggunaan komputer dalam 1 minggu	Kurang dari 1 jam (72.5%)	3-5 jam (20.2%)	5-7 jam (3.9%)	> 7 jam (3.4%)

Jadual 3: Sumber kemahiran komputer

Faktor	Peratusan
Belajar dari kawan	57.4%
Belajar sendiri	52.5%
Belajar dari kursus di sekolah	15.2%
Belajar dari media	7.5%
Belajar dari kursus anjuran UKM	3.1%
Belajar dari lain-lain sumber	2.1%

Jadual 4 menunjukkan tahap pengetahuan dan kemahiran TMK responden, terutamanya perkakasan dan perisian. Tahap penggunaan dan kemahiran responden dapat dikategori sebagai rendah, sederhana, dan mahir. Jadual 4 menunjukkan tahap penggunaan dan kemahiran menggunakan perisian adalah lemah iaitu Word (42.9%), Excel (56.7%), Power point (45.6%), Flash (65.8%), 69.6% (Antivirus), dan Photoshop (72.3%). Bagaimanapun, kemahiran mengenal pasti perkakasan komputer seperti unit pemproses pusat lebih dikenali dengan kependekan CPU, papan kekunci, skrin, dan tetikus, adalah seimbang pada setiap kategori iaitu 37.9% (lemah), 31.5% (sederhana), dan 30.6% (mahir). Sementara itu, kemahiran mengendalikan perkakasan komputer, seperti RAM, Cakera Keras, Kad Rangkaian, Modem, dan Hab, menunjukkan 54.6% (lemah), 34.5% (sederhana), dan 11% (mahir).

Jadual 4: Pengetahuan dan kemahiran TMK

Item	Lemah (%)	Sederhana (%)	Mahir (%)
Word	42.9	32.0	25.1
Excel	56.7	32.5	10.7
Power point	45.6	36.8	17.6
Flash	65.8	27.5	6.6
Photoshop	69.6	23.2	7.2
Antivirus	72.3	19.7	8.0
Perkakasan	38.0	31.5	30.5
Fungsi	54.5	34.5	11.0
Perkakasan			

Jadual 5: Keupayaan kognitif TMK

Item	Lemah (%)	Sederhana (%)	Mahir (%)
Sembang	54.2	28.4	17.4
E-mel	60.7	28.2	11.1
Rangkaian Sosial	53.3	26.8	19.9
Mendapat maklumat	34.7	29.4	35.7
Hiburan	35.6	31.1	33.3
Pemindahan Fail	30.6	35.0	34.4
Dapat bantuan	25.6	27.9	46.5
Ingin tahu	24.6	28.6	46.8

Jadual 5 menunjukkan keupayaan kognitif TMK pelajar. Berdasarkan Jadual 5, aplikasi komunikasi mempunyai lebih daripada 50% pada tahap lemah. Ini ditunjukkan oleh faktor sembang, e-mel, dan rangkaian sosial yang masing-masing mewakili 54.2%, 60.7%, dan 53.3%. Kajian ini juga menunjukkan keupayaan kognitif pelajar bagi mendapat maklumat bagi setiap kategori adalah seimbang iaitu lemah 34.7%, sederhana 29.4%, dan mahir 35.7%. Manakala faktor hiburan menunjukkan 35.6% lemah, 31.1% sederhana dan 33.3% mahir. Seterusnya bagi faktor pemindahan fail, 30.6% adalah lemah, 35.0% sederhana dan mahir 34.4%. Jadual 5 menunjukkan pelajar luar bandar mempunyai kebolehan kognitif yang tinggi dari segi faktor meminta bantuan (46.5%) dan ingin tahu (46.8%).

Terdapat banyak penemuan penting berkaitan literasi TMK dan jurang digital yang dicadang hasil daripada keputusan kajian. Salah satu daripadanya ialah tentang latar belakang TMK pelajar di kawasan luar bandar. Keputusan menunjukkan hanya 20% daripada pelajar yang dikaji memiliki komputer sendiri. Majoriti pelajar (72.5%) mengguna TMK kurang daripada satu jam dalam tempoh seminggu. Statistik ini menggambar tahap ketersediaan dan kekerapan akses komputer yang masih terhad. Pelajar yang ditinjau dilaporkan mempunyai peluang yang kecil bagi mengakses TMK di kawasan mereka.



Isu kedua kajian ini ialah tahap kemahiran TMK asas dalam kalangan pelajar di kawasan luar bandar. Keputusan menunjukkan majoriti pelajar yang ditinjau dikategori kepada sangat lemah, lemah atau sederhana. Item yang terkandung dalam kemahiran ini meliputi konsep TMK, komputer, pemprosesan perkataan, helaian hampan, pangkalan data, persembahan, maklumat dan komunikasi. Ini menunjukkan pendedahan pelajar kepada kemahiran asas TMK adalah pada tahap yang tidak memuaskan. Sementelahan kemahiran ini juga dijangka dapat melengkapi pelajar sebelum memasuki pasaran kerja dan mengikuti pengajian lanjutan. Isu ketiga dalam kajian ini berkisar kepada menangani keupayaan kognitif TMK pelajar di kawasan luar bandar. Ini termasuk pemahaman generik dan keupayaan mengguna TMK. Majoriti pelajar yang ditinjau melaporkan kemahiran mereka adalah lemah atau sederhana dalam kategori ini. Ini melibatkan keupayaan dan pemahaman berkenaan konsep dan operasi asas komputer, isu sosial, etika dan manusia berkaitan TMK, TMK sebagai alat memperbaiki produktiviti, komunikasi, penyelidikan, penyelesaian masalah dan pembuatan keputusan.

Sumber pengetahuan TMK pelajar yang ditinjau kebanyakannya datang dari rakan dan usaha sendiri. Hanya 3% pelajar menghadiri kursus yang dianjurkan oleh UKM. Kursus yang dianjurkan adalah merupakan sebahagian daripada program intervensi bagi meningkat celik TMK dalam kalangan guru, pentadbir, dan pelajar SMKTTA, Kundang Ulu. Walaupun hanya sebahagian kecil pelajar mendapat manfaat daripada program intervensi ini (hanya 3% daripada keseluruhan pelajar yang terlibat daripada kursus yang dianjurkan), program itu menasar guru sekolah dan pentadbir. Tujuan golongan sasar ini dipilih ialah bagi membangun satu projek yang mapan memerlukan guru dan pentadbir mampu berkongsi dan menyebarkan kemahiran yang diperolehi kepada kumpulan yang lebih besar, khususnya pelajar, dalam jangka masa yang panjang. Inisiatif yang diambil oleh institusi pengajian tinggi seperti UKM merupakan salah satu strategi yang diguna pakai di Malaysia bagi mengatasi halangan jurang digital (Zaiton & Crump, 2005).

Penggunaan TMK yang rendah di kawasan ini, seperti yang dilaporkan oleh pelajar, tidak semestinya dikaitkan dengan lokasi geografi. Kundang Ulu adalah satu kes kawasan luar bandar di Malaysia yang mempunyai latar belakang sosial dan ekonomi sendiri. Faktor sosial dan ekonomi, seperti pendapatan, umur, dan pendidikan, lebih berkait rapat dengan akses dan penggunaan TMK berbanding faktor geografi (Hindman, 2000; Malecki, 2003). Korupp & Szydlak (2005) berpendapat pelajar dan golongan muda mempunyai potensi merapat jurang digital. Individu yang berkongsi rumah dengan remaja atau golongan muda berpotensi mampu mengguna komputer atau internet. Ibu bapa atau penjaga sanggup melabur dan menyediakan kemudahan komputer sebagai sebahagian daripada cara menunjukkan rasa tanggungjawab dan keinginan meningkat kemahiran komputer anak mereka tanpa menghirau status pendapatan. Anak muda pula berpotensi mempengaruhi ibu bapa supaya melabur dalam komputer dengan tujuan mewujudkan suasana mesra teknologi dan inovasi di rumah. Penjelasan ini menggambarkan aktor sosial adalah lebih penting berbanding faktor ekonomi bagi mendapat akses komputer dan internet.

Pelajar di kawasan kajian tidak dilengkapi secukupnya dengan kemahiran TMK asas. Tambahan pula, keupayaan kognitif TMK mereka secara amnya adalah rendah hingga sederhana. Kemahiran TMK adalah prasyarat yang perlu bagi literasi maklumat dan pembelajaran sepanjang hayat. Usaha yang ditunjukkan oleh pihak berwajib bagi memenuhi keperluan maklumat masyarakat boleh dilihat melalui penganjuran berbagai aktiviti. Ini

termasuk penyelenggaraan kemudahan TMK bagi memasti manfaat kepada penduduk luar bandar dapat direalisasikan. Strategi NKRA dilaksana melalui Desa Maklumat, kempen NITA, rebat cukai pendapatan bagi membeli komputer rumah dan produk TMK dalam tempoh yang diberi. Secara tidak langsung, ia bertindak sebagai kaedah serampang dua mata bagi meningkat taraf hidup rakyat berpendapatan rendah. Strategi ini diharap dapat mengukuh infrastruktur luar bandar dan pedalaman dalam tempoh jangka panjang.

Internet dan penembusan jalur lebar adalah satu daripada tumpuan dan keutamaan kerajaan Malaysia dalam mengatasi jurang digital. Fong (2009) mengkaji hubungan antara kadar penggunaan TMK dan jurang pendapatan per kapita antara penduduk kawasan bandar dan luar bandar di China. Keputusan menunjukkan korelasi yang kukuh dalam hubungan antara jurang pendapatan dan penggunaan TMK. Masyarakat yang berpendapatan tinggi dikatakan lebih berpeluang mengguna kemudahan TMK. Justeru, salah satu daripada isu penting dalam mengatasi jurang digital ialah berkenaan dengan ketersediaan dan kemampuan teknologi ini bagi penduduk luar bandar. Kos akses internet masih dianggap tinggi dalam kalangan golongan yang kurang bernasib baik. Usaha bagi mengurangi kos seperti ini adalah perlu terutamanya oleh golongan ini.

Walaupun pembangunan infrastruktur TMK rancak dijalankan di kawasan luar bandar, latihan TMK masih tidak mencukupi. Pendedahan terhadap kemahiran TMK perlu diwujudkan sehingga masyarakat di kawasan ini mempunyai pengetahuan maklumat yang diperlu. Selain daripada itu, pembangunan kandungan dan perisian yang berciri budaya dan tema tempatan serta membawa identiti Malaysia masih belum banyak dibangun. Integrasi maklumat masih belum lagi berlaku dan masyarakat memerlu sebuah badan khas bagi mengawal aktiviti penyebaran maklumat. Usaha merapat jurang digital dan membangun kemahiran TMK masyarakat adalah agenda jangka masa panjang yang perlu dilaksana melalui dasar yang kukuh dan sokongan kerajaan yang kuat.

### **3. KESIMPULAN**

Kajian ini menangani tahap pertama jurang digital (iaitu bagaimana akses kepada TMK) meliputi ketersediaan peralatan dan instrumen TMK menjadi titik tumpuan kajian (Korupp & Szydluk, 2005). Walaupun pemilikan komputer boleh memberi beberapa petunjuk celik TMK, ini tidak boleh diguna terus menerus kerana TMK bergerak pantas. Dalam peringkat kedua jurang digital, kajian tertumpu kepada tujuan mengapa pengguna membuat capaian TMK. Isu ini dijangka menjadi satu perkara yang diperdebat dalam masa terdekat. Selain daripada komputer peribadi, peralatan lain mungkin berguna bagi mengukur penggunaan TMK, termasuk telefon pintar, alat kelui, telefon bimbit dan telefon (Fong, 2009).

Penemuan yang dibentang menunjukkan jurang digital adalah isu yang berterusan di Kundang Ulu. Ini adalah isu utama yang dibincang dalam kertas ini dan cadangan memperbaiki keadaan adalah diketengah. Langkah yang diambil oleh pihak berkuasa bagi merapat jurang digital dilihat melalui pelaksanaan Bidang Keberhasilan Utama Negara atau *National Key Result Area* (NKRA). Satu strategi yang berkaitan, NKRA 3 meluaskan akses kepada pendidikan berkualiti pada kos yang munasabah, NKRA 4 meningkat taraf hidup rakyat berpendapatan rendah, dan NKRA 5 meningkat infrastruktur di kawasan luar bandar dan pedalaman. Bagaimanapun, usaha ini belum menghasil keputusan yang memuaskan. Perlu ada lebih banyak sokongan dan tindakan daripada kerajaan dan berbagai pihak bagi menyelaraskan usaha yang dirancang.

Keputusan menunjukkan pendedahan kepada TMK dalam kalangan pelajar sekolah menengah di Kundang Ulu adalah tidak mencukupi. Bagi mengatasi keadaan ini, kerajaan perlu memainkan peranan penting (Ajayi et al., 2009) termasuk membentuk jawatan kuasa pelaksanaan dasar TMK. Jawatan kuasa ini perlu dibiayai dan diberi kuasa oleh kerajaan bagi menyediakan kemudahan TMK di sekolah dan memantau kegunaannya. Kementerian pendidikan boleh memainkan peranan memasti sekolah menengah, terutama di kawasan luar bandar, menerima faedah daripada projek TMK. Pendidikan Komputer atau TMK harus tertanam dalam kurikulum dan diwajibkan kepada semua pelajar sekolah menengah. Usaha juga harus dibuat oleh Kementerian Pendidikan bagi memperuntukkan guru berkemahiran TMK dalam setiap sekolah menengah, bagi memberi kemahiran TMK kepada pelajar. Pasaran pekerjaan semasa memerlukan kakitangan yang mempunyai kemahiran dan pengetahuan komputer (Adeyinka & Mutula, 2008). Begitu juga, pelajar yang mempunyai pengetahuan komputer dijangka dapat menyumbang lebih baik kepada masyarakat serta dapat berkhidmat sebagai warganegara yang baik serta mampu memahami isu etika dan manusia dalam era maklumat (Burniske, 2001). Kekurangan kemahiran menyebabkan kumpulan ini menghadapi banyak cabaran terutamanya apabila pasaran kerja mengutamakan pemilikan literasi komputer. Mereka akhirnya terperangkap apabila menghadapi kesukaran memperbaiki status ekonomi.

Ramai penulis, termasuk Fong (2009), Hindman (2000), Malecki (2003), Korupp & Szydlak (2005) mencadangkan faktor pendidikan dan pendapatan berperanan penting dalam mengatasi jurang digital. Tahap pendidikan dan pendapatan pengguna luar bandar menyumbang kepada keupayaan penggunaan TMK. Oleh kerana faktor sosial dan ekonomi lebih penting dalam menentu peluang akses dan penggunaan TMK, strategi menangani kedua-dua faktor ini harus dikenal pasti. Cadangan meningkat kemahiran TMK dalam kalangan pelajar sekolah menengah adalah sebahagian daripada proses meningkatkan kualiti pendidikan. Selain daripada itu penglibatan masyarakat dalam pendidikan berterusan yang diamal selama enam abad di Malaysia, perlu dimantap dan diberi suntikan baharu (Abdul Razaq, 2009). Penyelesaian jangka panjang perlu dikenal pasti, dalam usaha meningkatkan pendapatan di kawasan luar bandar. Ini termasuk pelaburan yang betul oleh agensi kerajaan dan organisasi swasta dalam membangun infrastruktur yang diperlu dan menjemput aktiviti komersial di kawasan luar bandar serta rancangan kerajaan yang jelas bagi meningkatkan peluang pekerjaan.

## **RUJUKAN**

- Abdul Razaq, A., Norhasni, Z.A., Jamaludin B. and Pang S. W. 2009. Computer Usage and Achievement among Adults in Rural Area Malaysia. *Journal of Social Sciences*, 5(1): 1-8.
- Adeyinka, T. and S.M. Mutula, 2008. Gender differences in computer literacy among undergraduate students at the University of Botswana: Implications for library use. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 13: 59-76.
- Ajayi, I. A. and Ekundayo, H. T. 2009. The application of information and communication technology in Nigerian secondary schools. *International NGO Journal*, 4 (5): 281-286. <http://www.academicjournals.org/INGOJ> [20 Januari 2012].

- Aslanidou, S. and Menexes, G. 2008. Youth and the Internet: Uses and practices in the home. *Computer & Education*, 51(3): 1375-1391.
- Bovee, C., Voogt, J. and Meelissen, M. 2007. Computer attitudes of primary and secondary students in South Africa. *Computers in Human Behaviour*, 23(4): 1762-76.
- Burniske, R., 2001. Avaricious and envious: Confessions of a computer- literate educator. *Phi Delta Kappan*, March: 524-527.
- Casey, L. & Bruce, B.C. 2010. Sustaining the Inquiry Cycle: Digital Literacy Reframed . SITE Conference, San Diego.
- Fong, M.W.L. 2009. Digital Divide Between Urban and Rural Regions in China. *The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries* (EJISDC), 36( 6): 1-12.
- Goldfarb, A. And Prince, J. 2008. Internet adoption and usage patterns are different: Implications for the digital divide. *Information Economics and Policy*, 20(1): 2-15.
- Hindi, N.M., D. Miller and J. Wenger, 2002. Computer literacy: Implications for teaching a college-level course. *Journal of Information Systems Education*, 13: 143-151.
- Hindman, D.B. 2000. The rural-urban digital divide. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, 77(3): 549-560.
- Kaffash, H.R. Kargiban, Z.A., Kargiban, S. A. & Ramezani, M. T. 2010. A close look in to role of ict in education. *International Journal of Instruction*, 3(2):.63-82.
- Korupp, S.E. and Szydluk, M. 2005. Causes and Trends of the Digital Divide. *European Sociological Review*, 21(4):409-422.
- Krueger, A.B. 2003. The digital divide in educating African-American students and workers. In Cecilia Conrad and Margaret Simms (eds). *Education and training for the Black worker in the 21<sup>st</sup> century*. Washington: Center for Political and Economic Studies.
- Kuhlemeier, H. and Hemker, B. 2007. The impact of computer use at home on students' Internet skill. *Computer & Education*, 49(2): 460-80.
- Lai, D. E. 2008. Latihan ICT dalam sektor awam. (Bahan tidak terbit Bahagian Latihan dan Penyelidikan Jabatan Perkhidmatan Komputer Negeri).
- Malecki, E.J. 2003. Digital development in rural areas: potentials and pitfalls. *Journal of Rural Studies*, 19(2): 201-214.
- Mfum-Mensah, O. 2003. Computers in Ghanaian secondary schools: Where does equality come in? *Comparative Issues in Comparative Education*, 6(1): 40-49.
- Salman, A. and Hasim, M.S. 2011. Internet Usage in a Malaysian Sub-Urban Community: A Study of Diffusion of ICT Innovation. *The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal*, 16(2). [http://www.innovation.cc/case-studies/salman%20hasim\\_internet\\_usage\\_sub-urban\\_community5rvsd1final\\_v16i2a8.pdf](http://www.innovation.cc/case-studies/salman%20hasim_internet_usage_sub-urban_community5rvsd1final_v16i2a8.pdf) [15 Februari 20122].
- Van Dijk, J. and Hacker, K.L.. 2000. The Digital Divide as a Complex and Dynamic Phenomenon. *Proceeding of the 50th Annual Conference of the International Communication Association*. Acapulco: International Communication Association, 1-5 June 2000
- Yatim, R. 2010. Broadband penetration has exceeded 55pc. *The Malaysian Insider*. December 14. <http://www.theMalaysianinsider.com/Malaysia/article/rais-broadband-penetration-has-exceeded-55pc> [5 Mac 2012].

Zaiton, A. and Crump, B. 2005. Overcoming the digital divide-a proposal on how institutions of higher education can play a role. *Malaysian Online Journal of Instructional Technology*, 2:(1). <http://pppjj.usm.my/mojit/articles/pdf/April05/10-Zaitun-final.pdf> [6 Mac 2012].

**NOTA BIOGRAFI**

Siti Fadzilah Mat Noor, Hazura Mohamed dan Hairulliza Mohamad Judi adalah pensyarah di Pusat Pengajian Teknologi Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia.  
e-mel: fadzilah@ftsm.ukm.my.

Dr. Zawiyah Mohammad Yusof adalah Profesor dalam bidang Pengurusan Rekod dan Maklumat di Pusat Pengajian Teknologi Maklumat, Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600, Bangi, Selangor, MALAYSIA.