

HUBUNGAN KESEDIAAN PELAJAR MENGIKUTI PEMBELAJARAN BERASASKAN BLENDED LEARNING BERDASARKAN JANTINA DAN PROGRAM

Norasyikin binti Osman

norasyikinosman@unisza.edu.my
Universiti Sultan Zainal Abidin

Mohd Isa bin Hamzah

isa_hamzah@ukm.edu.my
Universiti Kebangsaan Malaysia

Abstract: Technology in education has been widely applied at all educational levels and this is increasing year-by-year. The evolution of technology leads to the implementation of e-learning in the teaching and learning process. Meanwhile the combination of face to face and e-learning, known as blended learning, has received special attention lately. Hence, this study would like to investigate the students' readiness for blended learning based on differences in gender and between programmes. This quantitative research used a questionnaire as the instrument. The questionnaires were distributed to 248 students. The findings indicate that there was no significant correlation between readiness and gender. Similar results were recorded where the differences between programmes did not affect students' readiness.

Keywords: *readiness, blended learning, gender, program, face to face, e-learning*

PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi dalam pendidikan telah mendapat tempat sejak berdekad lamanya. Contohnya pada tahun 1996, Agenda Teknologi Maklumat Kebangsaan (NITA) telah dilancarkan dengan memberi penekanan terhadap penggunaan e-pembelajaran (Mohd. Koharuddin & Rozita Sanapi, 2004). Dengan kecanggihan teknologi semasa, bidang pendidikan telah mengalami perubahan seiring dengan kemajuan terkini. Pelaksanaan e-pembelajaran dalam pengajaran dan pembelajaran sentiasa ditambah baik. Ini dapat dilihat pada April 2015, apabila Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi) 2015-2025 telah dilancarkan. Pelan ini mengandungi 10 lonjakan utama dan salah satu lonjakan tersebut ialah pembelajaran dalam talian tahap global. Lonjakan tersebut menjelaskan bahawa model pembelajaran bersepadu (*blended learning*) akan menjadi pendekatan pedagogi utama semua Institut Pengajian Tinggi (www.moe.gov.my). Keadaan ini seterusnya akan menjadikan e-pembelajaran sebagai komponen penting dalam pendidikan tinggi. *Blended learning* yang ditakrifkan sebagai pengintegrasian antara pembelajaran bersemuka dan e-pembelajaran telah diberi perhatian. Ini kerana kelebihan yang terdapat pada kedua komponen tersebut iaitu secara bersemuka dan e-pembelajaran mampu menjadikan PdP lebih berdaya saing. *Blended learning* memainkan peranan yang amat penting khususnya di peringkat IPT. *Blended learning* yang melibatkan penggunaan internet secara meluas dalam bidang pendidikan di IPT seterusnya akan dapat meluaskan akses, meningkatkan kualiti pengajaran, meningkatkan kecekapan kos dan mempromosi bidang tersendiri Malaysia secara global. *Blended learning* menjadi alternatif terbaik setelah penggunaan e-pembelajaran sepenuhnya yang telah membangkitkan beberapa isu termasuklah pelajar merasa keseorangan dan kurang kemahiran (Tayebinik, 2012; Zhang & Han, 2012).

Secara umumnya banyak kajian terdahulu telah merekodkan pelaksanaan *blended learning* dalam PdP mendapat maklum balas yang positif seperti kajian Izudin Syarif (2013) yang melaporkan berlaku peningkatan motivasi dan prestasi hasil penerapan *blended learning*. Gecer dan Dag (2012) pula menyatakan pelajar mengakui *blended learning* menyokong pembelajaran aktif dan penggunaan bahan dalam talian adalah menarik. Dapatan yang hampir sama dibentangkan oleh Hubackova, Semradova, dan Klimova (2011), apabila pelajar sangat seronok mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning*. Kelebihan yang terdapat dalam pembelajaran bersemuka dan e-pembelajaran telah diterapkan dalam *blended learning* bagi memastikan pembelajaran berjaya mencapai matlamat. Di antara kelebihan yang terdapat dalam pembelajaran bersemuka ialah hubungan pelajar dan guru berlaku secara langsung dalam sesi PdP, begitu juga dengan pertukaran idea, pandangan dan buah fikiran. Pelajar juga dapat mempraktikkan aktiviti dan menjalankan eksperimen berkaitan subjek untuk mendapatkan pengalaman. Pembelajaran bersemuka turut berupaya untuk menilai kemajuan pelajar dengan cara yang diyakini. Sementara itu, kelebihan e-

pembelajaran termasuklah bentuk pembelajaran sendiri dapat memenuhi keperluan dan kemampuan pelajar. Masa dan tempat boleh disesuaikan berdasarkan kepada keadaan dan kemahuan pelajar. Selain itu, penyediaan dan penggunaan material multimedia adalah tidak terhad serta pelajar dapat mengulang kembali pembelajaran terdahulu dan membuat ulang kaji menerusi e-pembelajaran (Goltz-Wasiucionek, 2014).

LATAR BELAKANG KAJIAN

Blended learning telah muncul sekitar tahun 2000 dan berfungsi untuk menyokong pembelajaran tradisional (Marsh, 2012). Beberapa faktor telah dikenal pasti sebagai penyumbang utama kepada kemunculan *blended learning*. Faktor tersebut ialah menambah baik pedagogi, meningkatkan akses dan fleksibiliti serta meningkatkan keberkesanan kos (Graham, 2006). *Blended learning* membawa pengertian yang luas dan pelbagai. Singh (2003) menjelaskan *blended learning* boleh membawa maksud gabungan pelbagai media, metodologi, aktiviti, bahan bantu mengajar dan juga gabungan antara pembelajaran bersemuka dan e-learning. Terdapat beberapa ciri dalam *blended learning* sebagaimana mana yang diuraikan oleh Dziuban, Hartman, dan Moskal (2004). Antara ciri tersebut ialah peralihan daripada pembelajaran berpusatkan pensyarah kepada pembelajaran berpusatkan pelajar (termasuk ketika sesi pembelajaran bersemuka), peningkatan interaksi antara pelajar dan pensyarah, sesama pelajar, pelajar dan kandungan serta pelajar dan maklumat luar yang lain. *Blended learning* turut menyediakan mekanisme penilaian formatif dan sumatif yang diintegrasikan untuk pensyarah dan pelajar. Selain itu pelajar mampu untuk menentukan tahap kelajuan pembelajaran mereka. Keadaan ini pastinya dapat mengurangkan cabaran kepada pensyarah dalam menyeimbangkan pengajaran. Bagi pelajar yang cemerlang, mereka mempunyai lebih waktu dan berpeluang untuk berehat manakala bagi pelajar yang lemah mereka mempunyai peluang untuk mengulang kembali pembelajaran beberapa kali (McGinnis, 2005). Keadaan ini memperlihatkan bahawa *blended learning* menawarkan pilihan terbaik dengan meletakkan pelajar sebagai pusat proses pembelajaran berlaku. Pelajar digalakkan untuk menyertai perbincangan dalam forum dan menyumbang sesuatu yang bernilai dalam pembelajaran (Johan et al., 2014).

UnisZA tidak terkecuali daripada meletakkan dasar agar P&P turut dilaksanakan dalam bentuk *blended learning*. Perkara ini telah termaktub dalam polisi e-pembelajaran yang telah diterbitkan pada tahun 2012. UniSZA telah menyediakan sistem pengurusan pembelajaran (learning management system-LMS) sendiri yang dikenali sebagai KeLiP. Sistem ini menggunakan sumber terbuka iaitu Moodle. Moodle merupakan sistem pembelajaran yang digunakan secara meluas dalam bidang pendidikan kerana ciri-cirinya yang memenuhi keperluan PdP. Tambahan lagi, Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi) 2015-2025 yang telah dilancarkan meminta semua IPT menjalankan PdP berasaskan *blended learning*. Justeru itu, PdP berasaskan *blended learning* ini perlu dijalankan bukan sahaja bagi memenuhi polisi IPT itu sendiri bahkan memenuhi aspirasi pendidikan negara. Walau bagaimanapun, di sebalik polisi yang ditetapkan dan kemudahan yang disediakan, kesediaan pihak pelajar sendiri untuk mengikuti proses pembelajaran menggunakan KeLiP menerusi pendekatan *blended learning* tidaklah di ketahui. Justeru itu, kajian ini berhasrat untuk mengenal pasti kesediaan pelajar berdasarkan jantungina dan program dalam mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning* khususnya dalam pembelajaran bahasa Arab.

SOROTAN KAJIAN

Pelbagai kajian berkaitan *blended learning* telah dijalankan. Antaranya kajian untuk mengetahui persepsi pelajar dan guru terhadap *blended learning*, pembangunan modul *blended learning* dan sebagainya. Sebagai contoh kajian Akkoyunlu dan Yilmaz-Soylu (2008) bertujuan untuk mengetahui persepsi pelajar terhadap pembelajaran berasaskan *blended learning*. Dapatan kajian mereka menunjukkan pelajar yang aktif menggunakan forum dalam e-pembelajaran mempunyai pandangan yang positif terhadap *blended learning*. Penerimaan pelajar terhadap kursus *blended learning* di universiti telah dikaji oleh Tselios et al. (2011). Dapatan melaporkan kemudahan dan kebergunaan modul memberi kesan positif kepada sikap pelajar terhadap pembelajaran *blended learning*. Di Malaysia, kajian berkaitan *blended learning* turut mendapat perhatian. Nur Farahiza Zaihan Azizan (2010) membincangkan secara umum pelaksanaan *blended learning* di institut pengajian tinggi di Malaysia. Kajian beliau memfokuskan kepada OUM (*Open University Malaysia*) yang merupakan antara universiti yang terawal melaksanakan *blended learning* dalam PdP mereka. Haryani Haron et al. (2012) mengkaji penggunaan *blended learning* dalam kalangan ahli akademik di salah sebuah IPT di Malaysia. Dapatan menunjukkan hanya 13 peratus ahli akademik yang melaksanakan *blended learning* ini. Faktor yang menggalakkan ahli akademik tersebut mengimplementasikan *blended learning* ialah anggapan kebergunaan sistem, matlamat pembelajaran dan kecenderungan terhadap teknologi pendidikan. Sementara itu, persepsi instruktur terhadap penggunaan *blended learning* dalam P&P telah dikaji oleh Wong et al. (2012). Antara maklum balas instruktur dalam kajian tersebut ialah masalah capaian internet menjadi isu utama menyebabkan proses P&P berasaskan *blended learning* terganggu. Kajian Deborah dan Lee (2013) yang berkaitan persepsi pelajar terhadap

blended learning melaporkan pelajar menghargai kelas yang berasaskan *blended learning* namun masih ragu-ragu untuk menerima perubahan.

OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian yang dijalankan ini adalah seperti berikut:

1. Mengenal pasti kesediaan pelajar mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning* berdasarkan jantina dan program.
2. Mengenal pasti perbezaan kesediaan pelajar mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning* berdasarkan jantina.
3. Mengenal pasti perbezaan kesediaan pelajar mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning* berdasarkan program.

Soalan kajian yang dibentuk adalah berdasarkan objektif kajian. Soalan kajian seperti berikut:

1. Bagaimanakah kesediaan pelajar untuk mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning* berdasarkan jantina?
2. Bagaimanakah kesediaan pelajar untuk mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning* berdasarkan program ?
3. Adakah terdapat perbezaan kesediaan pelajar mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning* berdasarkan jantina?
4. Adakah terdapat perbezaan kesediaan pelajar mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning* berdasarkan jantina?

METODOLOGI

Kajian yang dijalankan ini merupakan kajian kuantitatif. Data dipungut menggunakan soal selidik yang telah diubah suai berdasarkan kajian-kajian lepas. Soal selidik yang telah diubah suai ini seterusnya telah mendapat pengesahan pakar sebelum digunakan dalam kajian. Sampel kajian telah dipilih secara rawak dengan melibatkan seramai 248 pelajar. Pelajar tersebut terdiri daripada pelajar Ijazah Sarjana Muda tahun satu yang mengambil kursus universiti iaitu kursus Bahasa Arab Kebangsaan di UniSZA. Jumlah keseluruhan pelajar yang mengambil kursus ini adalah sekitar 384 orang. Oleh itu jumlah 248 pelajar yang terlibat dalam kajian ini telah menepati jumlah pensampelan seperti mana dikemukakan oleh Krejcie dan Morgan (1970).

Sebelum kajian sebenar dijalankan, soal selidik terlebih dahulu diuji dengan menjalankan kajian rintis yang telah melibatkan seramai 30 orang pelajar. Pelajar yang terlibat dalam kajian rintis ini mempunyai ciri yang sama dengan peserta kajian sebenar iaitu turut mengambil kursus bahasa Arab Universiti. Soal selidik tersebut mengandungi maklumat demografi seperti jantina, program dan juga kesediaan pelajar untuk mengikuti pembelajaran bahasa Arab berasaskan *blended learning*. Bagi konstruk kesediaan pelajar dalam soal selidik tersebut, skala likert lima peringkat digunakan iaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, tidak pasti, setuju, sangat setuju. Ujian alpha Cronbach telah dilaksanakan dan nilai yang diperoleh ialah .617. Nilai ini berada dalam kategori yang baik. Mengikut Mohd Majid (1990), nilai alpha soal selidik yang melebihi .60 sering digunakan dalam kajian.

Data kajian ini diperoleh menerusi soal selidik yang telah diedarkan kepada pelajar. Pengumpulan data menerusi soal selidik ini memakan masa hampir sebulan kerana beberapa sesi perlu dijalankan memandangkan pelajar yang terlibat agak ramai. Pelajar telah diberi masa sehingga 20 minit untuk menjawab soal selidik tersebut. Setelah selesai, borang soal selidik dikumpulkan untuk dianalisis menggunakan perisian SPSS (*Statistical Packages for the Social Sciences*) versi 18.

Analisis yang digunakan dalam kajian ini melibatkan analisis deskriptif dan inferensi. Analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan sesuatu perkara. Ia biasanya akan melibatkan jumlah min, sum dan sebagainya. Manakala analisis inferensi akan melihat sama ada wujud hubungan antara variabel yang dikaji. Dalam kajian ini, soalan kajian satu dan dua telah menggunakan analisis deskriptif. Analisis inferensi pula dijalankan untuk menjawab soalan kajian tiga dan empat.

DAPATAN KAJIAN

Kajian yang dijalankan ini melibatkan seramai 248 orang pelajar ijazah tahun satu yang mengambil kursus bahasa Arab. Perincian berkaitan maklumat demografi seperti perbincangan selanjutnya.

Jadual 1

Taburan Pelajar Berdasarkan Jantina

Jantina	Bilangan	Peratus
Lelaki	61	24.6
Perempuan	187	75.4
JUMLAH	248	100

Jadual 1 memaparkan taburan pelajar berdasarkan jantina. Seramai 61 orang pelajar lelaki dan 187 orang pelajar perempuan telah terlibat dalam kajian ini. Pemilihan responden dalam kajian ini adalah secara rawak. Oleh itu peratus bilangan jantina adalah tidak sama memandangkan soalan kajian diedarkan berdasarkan kelas pelajar.

Jadual 2

Jumlah Pelajar Berdasarkan Program

Program	Bilangan	Peratus
Kewangan Islam	40	16.1
Pengurusan Risiko	38	15.3
Antropologi Dakwah	34	13.7
Kerja sosial	39	15.7
Teknologi perisian	28	11.3
Perubatan	38	15.3
Biosumber & Teknologi Makanan	31	12.5
JUMLAH	248	100

Jadual 2 menyenaraikan jumlah pelajar yang terlibat dalam kajian ini berdasarkan program pengajian. Sebanyak tujuh program pengajian yang terlibat iaitu kewangan Islam yang disertai seramai 40 orang pelajar mewakili 16.1%, program pengurusan risiko seramai 38 orang, Antropologi Dakwah (34 orang), Kerja sosial (39 orang), teknologi perisian (28 orang), Perubatan (38 orang), Biosumber & Teknologi Makanan (31 orang).

Kesediaan jantina

Jadual 3 berikut menunjukkan Min kesediaan pelajar berdasarkan jantina. Jadual 3 dibentangkan bagi menjawab persoalan kajian yang pertama iaitu berkaitan kesediaan pelajar berdasarkan jantina. Secara keseluruhan tidak terdapat perbezaan nilai min yang besar antara pelajar lelaki dan perempuan.

Perbezaan nilai min yang terbesar ialah 0.19 dan terdapat satu item yang mencatatkan nilai skor min yang sama. Didapati majoriti nilai min item soal selidik pelajar perempuan melebihi pelajar lelaki kecuali pada item nombor 1 iaitu mampu untuk belajar sendiri dan item nombor 9 bersedia untuk mengikuti *blended learning* pada bila-bila masa.

Jadual 3

Min Kesediaan Pelajar Berdasarkan Jantina

	Item	Min		Perbezaan Min
		Lelaki	Perempuan	
1	Saya mampu untuk belajar sendiri.	2.54	2.35	0.19
2	Saya seorang yang berdikari dalam menyiapkan tugas yang diberikan.	3.30	3.34	0.04
3	Saya selesa untuk menggunakan teknologi dalam pembelajaran saya.	3.72	3.89	0.17
4	Saya mempunyai kemahiran untuk menggunakan kaedah pembelajaran elektronik (e-pembelajaran).	3.36	3.46	0.10
5	Saya yakin pembelajaran bersemuka tidak boleh diabaikan kerana pembelajaran bersemuka mempunyai kelebihan yang tersendiri.	4.34	4.34	0
6	Saya percaya e-pembelajaran juga mempunyai kelebihan dan kelemahannya yang tertentu.	4.05	4.07	0.02
7	Saya lebih berminat untuk mengikuti <i>blended learning</i> (gabungan pembelajaran bersemuka & e-pembelajaran) berbanding dengan pembelajaran bersemuka sepenuhnya.	3.48	3.63	0.15
8	Saya lebih berminat untuk mengikuti <i>blended learning</i> berbanding dengan e-pembelajaran sepenuhnya.	3.23	3.35	0.12
9	Saya bersedia untuk mengikuti <i>blended learning</i> pada bila-bila masa.	3.72	3.67	0.05
10	Saya bersedia untuk menghadapi cabaran dalam mengikuti <i>blended learning</i> .	3.52	3.61	0.09

Kesediaan program

Jadual 4 pula memaparkan kesediaan pelajar mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning* berdasarkan program bagi menjawab persoalan kajian yang kedua. Kesediaan pelajar daripada program teknologi perisian mencatatkan skor min paling tinggi iaitu ($M = 3.736$, $S.P = 0.393$) diikuti dengan program Biosumber& Teknologi Makanan ($M = 3.661$, $S.P = 0.518$).

Jadual 4

Taburan Kesediaan Berdasarkan Program Pelajar

Program	Bilangan	Skor Min	Sisihan Piawai
Kewangan islam	40	3.528	.438
Pengurusan Risiko	38	3.595	.455
Antropologi dakwah	34	3.585	.445
Kerja sosial	39	3.497	.528
Teknologi perisian	28	3.736	.393
Perubatan	38	3.397	.481
Biosumber& Teknologi makanan	31	3.661	.518
Jumlah	248	3.561	.474

Manakala min pelajar daripada program perubatan mencatatkan skor paling rendah (iaitu $M = 3.397$, $SP = 0.481$). Skor min pelajar daripada program-program lain adalah setara di mana program Kewangan Islam ($M = 3.528$, $S.P = 0.438$), program Pengurusan Risiko ($M = 3.595$, $S.P = 0.455$), program Antropologi Dakwah ($M = 3.585$, $SP = 0.445$) dan program Kerja Sosial ($M = 3.497$, $SP = 0.528$).

Perbezaan kesediaan berdasarkan jantina

Ujian t telah dijalankan bagi menjawab persoalan kajian yang ke-3. Soalan tersebut bertujuan untuk mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan kesediaan pelajar mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning* berdasarkan jantina.

Jadual 5

Ujian t kesediaan pelajar berdasarkan jantina

Jantina	Bil	Min	Sisihan Piawai	Nilai- t	Tahap signifikan
Lelaki	61	3.526	0.557	0.665	0.507
Perempuan	187	3.573	0.445		

Signifikan pada aras 0.05 ($p < 0.05$)

Jadual 5 melaporkan perbezaan min kesediaan mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning* antara pelajar lelaki dan perempuan. Didapati nilai perbezaan di antara keduanya adalah kecil iaitu sebanyak 0.0465 di mana min bagi lelaki ialah 3.5262 dan perempuan 3.5727. Manakala bagi keputusan ujian t , perbezaan min bagi kedua jantina tersebut adalah tidak signifikan apabila nilai $t = 0.665$, $p > 0.5$.

Perbezaan kesediaan berdasarkan program

Soalan kajian ke 4 dijawab dengan melakukan ujian ANOVA. Ujian tersebut dilakukan untuk mengenal pasti kesediaan pelajar mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning* berdasarkan program

Jadual 6

Ujian ANOVA kesediaan pelajar mengikuti pembelajaran berasaskan blended learning berdasarkan program

Kesediaan pelajar	Jumlah kuasa dua	Darjah kebebasan	Min kuasa Dua	Nilai F	Signifikan
Antara kumpulan	2.450	6	.408	1.855	.089
Dalam kumpulan	53.039	241	.220		
Jumlah	55.488	247			

Ujian anova sehalu dijalankan untuk mengetahui sama ada terdapat perbezaan skor min kesediaan pelajar mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning* berdasarkan program.

Jadual 6 menunjukkan keputusan ujian anova sehalu yang telah dijalankan. Berdasarkan keputusan tersebut, perbezaan skor min kesediaan pelajar mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning* berdasarkan program adalah tidak signifikan kerana nilai p (0.089) adalah lebih besar daripada 0.05 atau dengan kata lain $F(6, 241) = 1.855$; $p > 0.05$).

PERBINCANGAN

Kajian ini telah dijalankan di UniSZA dengan melibatkan seramai 248 orang pelajar Ijazah Sarjana Muda tahun satu yang mengambil kursus bahasa Arab. Pelajar tersebut terdiri daripada 61 pelajar lelaki dan 187 orang pelajar perempuan. Para pelajar turut berbeza dari segi program yang diikuti di mana sebanyak tujuh program yang terlibat. Data dipungut dengan menggunakan soal selidik dan di analisis menggunakan SPSS. Analisis yang dijalankan

melibatkan analisis deskriptif dan inferensi. Analisis deskriptif membincangkan tentang nilai skor min manakala statistikinferensi melibatkan ujian t dan anova. Jadual 7 menunjukkan interpretasi nilai skor min.

Jadual 7

Interpretasi Skor dan Tahap Min

Skor	Tahap
1.00 -2.33	Rendah
2.34 – 3.66	Sederhana
3.67 – 5.00	Tinggi

Sumber: MajidKonting, 1990

Soal selidik yang mengandungi sepuluh item berkaitan kesediaan pelajar untuk mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning* telah diedarkan kepada para pelajar. Kajian ini ingin melihat perbezaan kesediaan berdasarkan jantina kerana jantina salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan dalam membangunkan dan menguji e-pembelajaran (Ong & Lai, 2006). Hasil analisis berdasarkan jantina menunjukkan tiada perbezaan besar antara skor min pelajar lelaki dan pelajar perempuan. Skor min kelebihan pembelajaran bersemuka merupakan yang paling tinggi iaitu 4.34. Nilai skor min ini dikongsi oleh pelajar lelaki dan perempuan. Skor min lain yang berada di tahap yang tinggi ialah keyakinan e-pembelajaran mempunyai kelebihan yang tersendiri ($L = 4.05$, $P = 4.07$), selesa menggunakan teknologi dalam pembelajaran ($L = 3.72$, $P=3.89$) dan bersedia mengikuti *blended learning* pada bila-bila masa ($L= 3.72$, $P = 3.67$). Dapatan ini menggambarkan pelajar bersedia untuk menggunakan teknologi dalam pembelajaran namun pada masa yang sama masih mementingkan pembelajaran bersemuka. Oleh itu, *blended learning* dilihat mampu untuk memenuhi keperluan pelajar tersebut. Manakala skor min yang lain berada pada tahap yang sederhana. Skor min yang paling rendah ialah berkaitan dengan kemampuan pelajar untuk belajar sendiri ($L = 2.54$, $P = 2.35$). Situasi ini mungkin disebabkan pelajar masih kurang berkeyakinan untuk menguruskan pembelajaran mereka sendiri.

Kesediaan pelajar mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning* berdasarkan program turut dikaji. Sebanyak tujuh program pelajar telah terlibat dalam kajian ini. Bilangan pelajar berdasarkan program ialah Kewangan Islam seramai 40 orang, pengurusan risiko (38), Antropologi Dakwah (34), Kerja Sosial (39), Teknologi Perisian (28), Perubatan (38) dan Biosumber& Teknologi Makanan (31). Skor min pelajar daripada program perisian mencatatkan skor paling tinggi. Ini berkemungkinan disebabkan program mereka yang berkaitan penggunaan teknologi perisian menjadikan mereka lebih bersedia berbanding pelajar daripada program lain. Skor min pelajar daripada program lain adalah setara antara satu sama lain. Aspek program pelajar ini dikaji kerana sebahagian daripada program tersebut mewajibkan pelajar untuk mengambil kursus bahasa Arab ini walaupun ia tergolong dalam subjek elektif iaitu pilihan.

Ujian *t* turut dijalankan untuk mengetahui sama ada wujud perbezaan yang signifikan di antara skor min pelajar lelaki dan perempuan. Keputusan menunjukkan perbezaan tersebut adalah tidak signifikan. Ini menggambarkan kesediaan pelajar lelaki dan perempuan untuk mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning* adalah sama. Keputusan kajian ini selari dengan kajian Khechine, Lakhal, Pascot, dan Bytha (2014) yang menunjukkan perbezaan jantina adalah tidak signifikan dalam penggunaan *blended learning*. Mohd EryJohaizal (2009) dalam kajiannya mengenai perbezaan jantina berkaitan penggunaan e-pembelajaran turut melaporkan tiada perbezaan signifikan antara pelajar lelaki dan perempuan. Walau bagaimanapun, keputusan kajian Padilla-Meléndez, del Aguila-Obra dan Garrido-Moreno (2013) adalah sebaliknya di mana kajian ini melaporkan terdapat perbezaan yang signifikan antara pelajar lelaki dan perempuan dalam sikap dan niat terhadap penggunaan teknologi dalam *blended learning*.

Ujian ANOVA sehalu telah dijalankan untuk mengetahui sama ada terdapat perbezaan signifikan kesediaan pelajar berdasarkan program. Keputusan ujian menunjukkan tiada perbezaan signifikan kesediaan pelajar mengikuti pembelajaran *blended learning* berdasarkan program. Situasi ini menunjukkan perbezaan program pelajar tidak mempengaruhi kesediaan pelajar untuk mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning*. Namun kajian seumpama ini yang memfokuskan kepada pemggunaan e-pembelajaran telah dijalankan oleh Mohd Ery Johaizal (2009). Dapatan beliau menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan antara program pelajar dalam menggunakan e-pembelajaran. Begitu juga kajian Mohd Anuar dan ErdaYumiza (2010) yang menunjukkan terdapat perbezaan signifikan antara pelajar terhadap penggunaan e-pembelajaran menurut program. Walau bagaimanapun kajian mereka adalah terhadap pelajar yang mengikuti kursus masing-masing. Oleh itu, berkemungkinan tahap kesukaran penggunaan e-pembelajaran adalah berbeza bergantung pada kursus masing-masing. Ini seterusnya menyumbang kepada perbezaan yang signifikan antara program.

PENUTUP

Blended learning dilihat mempunyai potensi yang besar dalam bidang pendidikan. Pengintegrasian di antara pembelajaran bersemuka dan e-pembelajaran memberi pelajar dan guru lebih pilihan dalam P&P. Secara umumnya, dapatan menunjukkan pelajar telah bersedia untuk mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning* tanpa mengira perbezaan jantina dan program. Dapatan kajian ini dapat memberi maklumat kepada pihak institusi dan tenaga pengajar bahawa para pelajar sebenarnya telah bersedia untuk mengikuti pembelajaran berasaskan *blended learning* ini. Oleh itu usaha yang berterusan perlu dilakukan bagi menggalakkan lagi pembangunan modul pembelajaran yang berasaskan *blended learning*. Tenaga pengajar perlu diberi latihan dan pendedahan yang secukupnya bagi memastikan pelaksanaan *blended learning* ini mencapai matlamatnya. Kajian lanjutan harus dilakukan bagi terus mengembangkan pengaplikasian *blended learning* dalam P&P. Dicadangkan agar kajian seterusnya akan cuba membangunkan model dan modul pembelajaran berasaskan *blended learning* khususnya dalam pembelajaran bahasa Arab.

RUJUKAN

- Akkoyunlu, B., & Soyulu, M. Y. (2008). A study of student's perceptions in a blended learning environment based on different learning styles. *Journal of Educational Technology & Society*, 11(1), 183-193.
- Deborah Leduning, & Lee Kean Wah. (2013). Focus on students: A blended Business English writing class in Sabah. *Jurnal Teknologi*, 65(2).
- Dziuban, C. D., Hartman, J. L., & Moskal, P. D. (2004). Blended learning. *EDUCAUSE Center for Applied Research Bulletin*, 7(1), 12.
- Gecer, A., & Dag, F. (2012). A blended learning experience. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(1), 438-442.
- Goltz-Wasiucioneck, D. (2014). Blended learning in Foreign Language Teaching. *Sino-US English Teaching*, 11(6), 419-426.
- Haryani Haron, Wan Faedah Abbas, & Nor Aini Abd Rahman. (2012). The adoption of blended learning among Malaysian academicians. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 67, 175-181.
- Hubackova, S., Semradova, I., & Klimova, B. F. (2011). Blended learning in foreign language teaching. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28, 281-285.
- Johan Eddy Luanan, Nor Aziah Alias, & Jasmine Jain. (2014). Blended learning: Examining concepts and practices. Dlm. Mohamed Amin Embi (Ed.), *Blended learning & flipped learning: Case studies in Malaysian HEIs* (pp. 19-33). Bangi: Pusat pengajaran dan teknologi pembelajaran UKM.
- Izudin Syarif. (2013). Pengaruh model Blended Learning terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(2).
- Jamil Ahmad. (2002). *Pemupukan budaya penyelidikan di kalangan guru di sekolah: Satu penilaian*. (Tesis Dr. Fal. Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi).
- Khechine, H., Lakhali, S., Pascot, D., & Bytha, A. (2014). UTAUT Model for blended learning: The role of gender and age in the intention to use webinars. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 10, 33-52.
- Krejcie, R.V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research. *Educational and Psychological Measurements*, 30, 607-610.

- McGinnis, M. (2005). Building a successful blended learning strategy. *LTI Newsline* www. Itimagazine.com.
- MohdAnuar B. Abdul Rahman, & ErdaYumiza Binti Ibrahim. (2010). Penggunaan E-Pembelajaran Dan Hubungannya Dengan Pencapaian Akademik Pelajar Di Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia, Skudai, Johor.1-7. Diakses dari <http://eprints.utm.my/11281/>
- Mohd Ery Johaizal Bin Ramli. (2009). *Hubungan antara tahap kesediaan pembelajaran arahan sendiri dengan tahap penggunaan e-pembelajaran di kalangan pelajar di universiti Tun Hussein Onn, Batu Pahat*. (Tesis Ijazah Sarjana Sains (Pembangunan Sumber Manusia). Fakulti Pengurusan dan Pembangunan Sumber Manusia. Universiti Teknologi Malaysia). Diakses dari <http://www.slideshare.net/tembuakar1/hubungan-antara-tahap-kesediaan-pembelajaran-arahan-kendiri-dengan-tahap-penggunaan-epembelajaran>
- Mohd. Koharuddin Mohd. Balwi, & Rozita Sanapi. (2012). Perkembangan, pembangunan dan penerimaan E-Pembelajaran di Institusi Pengajian Tinggi Malaysia. *Jurnal Teknologi*, 41(1), 55-72.
- Mohd. Majid Konting. (1990). *Kaedah penyelidikan pendidikan*. Kuala Lumpur, Malaysia: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Ong, C. S., & Lai, J. Y. (2006). Gender differences in perceptions and relationships among dominants of e-learning acceptance. *Computers in Human Behavior*, 22(5), 816-829.
- Padilla-Meléndez, A., del Aguila-Obra, A. R., & Garrido-Moreno, A. (2013). Perceived playfulness, gender differences and technology acceptance model in a blended learning scenario. *Computers & Education*, 63, 306-317.
- Singh, Harvey. (2003). Building effective blended learning programs. *Educational Technology*, 43(6), 51–54.
- Tselios, N., Daskalakis, S., & Papadopoulou, M. (2011). Assessing the acceptance of a blended learning university course. *Journal of Educational Technology & Society*, 14(2), 224-235.
- Wong Fook Fei, Thang Siew Ming, Noorizah Mohd Noor, Hafizah Latif & Mohd Salehuddin Abd. Aziz. (2012). A blended approach in teaching an EAP course: Malaysian instructors' perceptions of the new course materials. *3L: Language, Linguistics, Literature®*, 18(3).

STRATEGI PEMBELAJARAN BAHASA MELAYU DALAM KALANGAN PELAJAR DI JERMAN

Noor Zuhidayah Muhd Zulkifli
nz_zul@yahoo.com

Siti Saniah Abu Bakar
saniah@fbk.upsi.edu.my
Universiti Pendidikan Sultan Idris

Abstract: This study was conducted to examine the Malay language learning strategies used in the classroom, outside the classroom and during examinations by students of Southeast Asian Studies, Goethe University Frankfurt, Germany. The data were collected through a questionnaire and analyzed using descriptive analysis. The results of this study revealed that students used a variety of language learning strategies in the classroom compared to outside of the classroom and during examinations. This study may help students and teachers to diversify strategies to improve Malay language acquisition among foreign students.

Keywords: *language learning strategies, language, class, exam*

PENDAHULUAN

Abad ini menyaksikan bahasa Melayu berperanan sebagai bahasa ilmu (bahasa asing) yang disampaikan di luar negara selain menjadi bahasa kebangsaan, bahasa rasmi dan bahasa pengantar di beberapa buah negara. Menurut Jyh Wee Sew (2013), pengajian bahasa Melayu sebagai bahasa asing cukup memberangsangkan. Buktinya, di Jerman, terdapat beberapa institusi pengajian tinggi (IPT) yang menawarkan kursus Bahasa Melayu, antaranya, Universiti Hamburg, Universiti Cologne, Universiti Bonn, Universiti Frankfurt atau kini lebih dikenali sebagai Universiti Goethe Frankfurt dan Universiti Passau (Awang Sariyan, 2011a). Sambutan kursus bahasa Melayu di Jerman adalah memberangsangkan kerana setiap tahun jumlah pelajar yang mengikuti kursus ini semakin bertambah. Hal ini berikutan pelbagai usaha yang dilakukan oleh kerajaan Jerman untuk menarik pelajar dari dalam dan luar negara untuk mengikuti kursus bahasa Melayu (Berita Minggu Singapura, 2014).

Namun demikian, walaupun bahasa Melayu telah mendapat tempat dalam pasaran pendidikan antarabangsa sebagai bahasa asing, terdapat beberapa perkara yang perlu diperbaiki terutamanya penguasaan bahasa Melayu yang masih pada tahap tidak memuaskan (Fai'zah Abd. Manan, Zamri Mahamod dan Mohamed Amin Embi, 2010). Oleh yang demikian, perlu satu pendekatan khusus yang dapat menangani masalah penguasaan bahasa Melayu pelajar, iaitu dengan mendedahkan para pelajar mengenai strategi pembelajaran bahasa (SPB). Menurut Zamri Mahamod dan Mohamed Amin Embi (2005), SPB dianggap sebagai salah satu cara untuk membantu pelajar menguasai sesuatu bahasa. Mohamed Amin Embi (2000) menjelaskan SPB sebagai rancangan atau/dan tindakan seseorang pelajar untuk mempertingkatkan proses pembelajaran bahasa. Justeru, satu penelitian penggunaan strategi pembelajaran bahasa Melayu (SPBM) dilakukan dalam kalangan pelajar di Jerman semasa di dalam kelas (DDK), di luar kelas (DLK) dan semasa menghadapi peperiksaan (SMP).

PERNYATAAN MASALAH

Kajian mengenai penguasaan bahasa kedua atau bahasa asing dalam kalangan pelajar sering kali menunjukkan pelajar tidak atau kurang menguasai sesuatu bahasa sasaran dalam tempoh yang ditetapkan (Ab. Razak dan Muhammad Saiful Haq, 2011). Oleh yang demikian, pelbagai usaha yang dilakukan oleh tenaga pengajar bagi memastikan pelajar dapat menguasai bahasa sasaran.

Antara pendekatan yang sesuai untuk digunakan oleh para guru adalah menerapkan strategi pembelajaran bahasa (SPB) dalam kalangan pelajar. Hal ini kerana penggunaan SPB dipercayai berpotensi untuk memastikan proses pengajaran dan pembelajaran bahasa lebih efektif, dinamik dan menyeronokkan (Fa'izah Abd. Manan, Zamri

Mahamod dan Mohamed Amin Embi, 2010). Menurut Yong dan Vijayaletchumy (2012), dengan mengenal pasti SPB yang digunakan oleh pelajar semasa mempelajari bahasa khususnya bahasa Melayu (BM), guru dapat merancang sesi pengajaran dan pembelajaran dengan lebih baik dan efektif.

Biarpun kajian mengenai SPB telah banyak dilakukan, namun, penggunaan SPB dalam kalangan pelajar masih pada tahap sederhana. Hal ini demikian kerana penguasaan bahasa Melayu dalam kalangan pelajar asing masih mendapat respons negatif (Fa'izah Abd. Manan, Zamri mahamod dan Mohamed Amin Embi, 2010). Selain itu, para guru juga didapati lebih memberi perhatian terhadap strategi yang harus mereka gunakan berbanding pendekatan yang digunakan oleh pelajar (Zamri Mahamod & Mohamed Amin Embi, 2005). Oleh yang demikian, kajian ini dapat memberi pendedahan mengenai strategi pembelajaran bahasa Melayu yang boleh digunakan oleh pelajar.

Selain itu, kajian SPB dalam kalangan pelajar yang mempelajari BM juga lebih tertumpu terhadap pelajar di dalam negara dan kajian SPB di luar negara masih belum diterokai. Oleh yang demikian, satu penelitian khusus dilakukan untuk meneliti penggunaan strategi pembelajaran bahasa Melayu (SPBM) dalam kalangan pelajar asing yang mempelajari BM di luar negara, khususnya di Jerman.

OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini bertujuan mengenal pasti penggunaan strategi pembelajaran bahasa Melayu dalam kalangan pelajar di Jerman. Terdapat tiga objektif utama dalam kajian ini iaitu:

1. meneliti strategi pembelajaran bahasa Melayu semasa di dalam kelas (DDK),
2. meneliti strategi pembelajaran bahasa Melayu semasa di luar kelas (DLK), dan
3. meneliti strategi pembelajaran bahasa Melayu semasa menghadapi peperiksaan (SMP).

STRATEGI PEMBELAJARAN BAHASA

Menurut Ellis (1997), strategi ialah "*consisted of mental and behavioral activity related to some specific stage in the overall process of language acquisition or language use*". Maksudnya, strategi merupakan aktiviti mental dan tingkah laku yang berkait dengan peringkat tertentu dalam proses menguasai sesuatu bahasa. Justeru, strategi adalah salah satu usaha yang digunakan bagi memahami dan menguasai sesuatu kemahiran yang bukan sahaja tertumpu pada bidang ketenteraan malahan bidang pendidikan juga. Dalam kajian ini, strategi yang dimaksudkan adalah strategi pembelajaran bahasa bagi menguasai bahasa Melayu dengan lebih mudah.

Mohamed Amin Embi (2000) menjelaskan SPB sebagai rancangan atau/dan tindakan seseorang pelajar untuk mempertingkatkan proses pembelajaran bahasa. Beliau membahagikan SPB kepada tiga konstruk utama iaitu SPB semasa di dalam kelas (DDK), SPB semasa di luar kelas (DLK) dan SPB semasa menghadapi peperiksaan (SMP). Menurut Mohamed Amin Embi (2000), SPB semasa di dalam kelas (DDK) ialah strategi yang digunakan oleh pelajar semasa DDK yang terbahagi kepada empat dimensi strategi iaitu, penggunaan bahasa di dalam kelas, pembelajaran sosial DDK, berurusan dengan perkataan baru dan penstrukturan fizikal di dalam kelas (Kamarul Shukri Mat Teh & Mohamed Amin Embi, 2010).

Seterusnya, menurut Mohamed Amin Embi (2000), SPB semasa di luar kelas (DLK) merujuk kepada strategi yang digunakan oleh pelajar untuk mempelajari bahasa Melayu semasa di luar kelas. Terdapat empat dimensi strategi dalam SPB semasa DLK iaitu pembelajaran berfokus, penggunaan media, pembelajaran sosial di luar kelas dan persediaan awal sebelum kelas (Kamarul Shukri Mat Teh dan Mohamed Amin Embi, 2010). Manakala, SPB semasa menghadapi peperiksaan (SMP) ialah persediaan yang dilakukan oleh pelajar untuk menduduki peperiksaan. Menurut Kamarul Shukri Mat Teh dan Mohamed Amin Embi (2010), terdapat satu dimensi strategi untuk SMP iaitu persediaan peperiksaan.

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Mohamed Amin, kajian ini meneliti strategi pembelajaran bahasa Melayu dalam ketiga-tiga konstruk iaitu semasa di dalam kelas, semasa di luar kelas dan semasa menghadapi peperiksaan. Hal ini kerana penggunaan strategi dalam ketiga-tiga konstruk penting bagi membantu pelajar untuk menguasai bahasa Melayu.

METODOLOGI

Kajian kuantitatif ini dijalankan di Pusat Pengajian Asia Tenggara, Universiti Goethe Frankfurt, Jerman. Oleh itu, soal selidik digunakan bagi mengumpul data kajian. Soal selidik ini diambil daripada soal selidik SPB Mohamed Amin, namun telah diubah suai berdasarkan kehendak kajian. Terdapat tiga bahagian iaitu Bahagian A, merangkumi 18 item mengenai SPBM semasa DDK, Bahagian B, merangkumi 31 item berkenaan SPBM semasa DLK dan Bahagian C, mengandungi 8 item mengenai SPBM untuk SMP.

Sebelum kajian sebenar dilaksanakan, satu kajian rintis dilakukan terhadap 30 orang pelajar asing di salah sebuah universiti di Malaysia yang mempelajari bahasa Melayu dan didapati bahawa indeks kebolehppercayaan instrumen adalah memuaskan dengan nilai 0.867. Menurut Guilford dan Fruchter (dalam Noraini, 2013), indeks kebolehppercayaan dalaman bagi sesuatu ujian adalah paling memuaskan jika bernilai sekitar 0.7. Oleh yang demikian, instrumen ini boleh digunakan dalam kajian ini.

Bagi mendapatkan data kajian, seramai 44 orang pelajar di Pusat Pengajian Asia Tenggara, Universiti Goethe Frankfurt, Jerman dipilih sebagai responden kajian. Kemudian, analisis secara deskriptif dilakukan terhadap data yang diperolehi.

DAPATAN KAJIAN

Dalam bahagian ini, dapatan kajian dibahagikan kepada tiga bahagian iaitu penggunaan strategi pembelajaran bahasa Melayu (SPBM) semasa di dalam kelas (DDK), di luar kelas (DLK) dan semasa menghadapi peperiksaan(SMP).

Penggunaan Strategi Pembelajaran Bahasa Melayu semasa di dalam Kelas (DDK)

Jadual 1 menunjukkan penggunaan SPBM semasa DDK. Terdapat 18 strategi pembelajaran bahasa Melayu dilaporkan digunakan oleh pelajar di Jerman semasa mempelajari bahasa Melayu ketika di dalam kelas (DDK). Hanya lima strategi yang paling kerap digunakan dan tiga strategi yang kurang digunakan oleh pelajar sahaja dimasukkan dalam Jadual 1. Hal ini kerana strategi-strategi ini memaparkan kekerapan dan peratusan yang ketara sama ada menunjukkan sesuatu strategi tersebut paling kurang digunakan atau paling kerap digunakan oleh pelajar.

Oleh sebab kajian ini menggunakan skala *Likert 4* mata, maka, penggunaan strategi diteliti berdasarkan kekerapan dan peratusan. Bagi memudahkan analisis data kajian, respons pelajar dibahagikan kepada dua kategori sahaja iaitu kategori tidak setuju mewakili sangat tidak setuju dan tidak setuju, manakala, kategori setuju mewakili setuju dan sangat setuju. Dua kategori ini dapat menjelaskan respons pelajar terhadap penggunaan strategi dengan lebih terperinci dengan menggabungkan kekerapan dan peratusan yang diperolehi bagi setiap skala dalam kategori setuju dan tidak setuju. 8 strategi yang tersenarai di dalam Jadual 1 merupakan sebahagian daripada 18 pilihan strategi yang dicatatkan di dalam soal selidik.

Jadual 1

Penggunaan SPBM semasa di dalam kelas (DDK)

Item	Strategi	Kekerapan dan Peratusan (%)			
		Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Setuju	Sangat setuju
A4	Saya duduk di hadapan untuk mendapatkan perhatian guru.	10 (22.7)	16 (36.4)	10 (22.7)	8 (18.2)
A5	Apabila guru sedang mengajar saya memberi sepenuh perhatian.	-	5 (11.4)	29 (65.9)	10 (22.7)
A6	Jika saya tidak memahami penjelasan guru, saya meminta beliau mengulanginya.	1 (2.3)	11 (25.0)	24 (54.5)	8 (18.2)

A7	Jika saya tidak memahami penjelasan guru, saya meminta rakan saya untuk menerangkan kepada saya.	1 (2.3)	6 (13.6)	12 (27.3)	25 (56.8)
A11	Jika saya tidak faham apa-apa perkataan yang digunakan semasa pengajaran, saya menggunakan kamus.	11 (25.0)	12 (27.3)	14 (31.8)	7 (15.9)
A12	Ketika pengajaran Bahasa Melayu, saya bercakap dalam bahasa Melayu sahaja.	19 (43.2)	21 (47.7)	2 (4.5)	2 (4.5)
A16	Saya menterjemahkan apa-apa yang saya dengar semasa proses pembelajaran dalam bahasa pertama (contohnya Bahasa Jerman, Inggeris, Mandarin).	-	9 (20.5)	25 (56.8)	10 (22.7)
A17	Jika saya tidak boleh menjawab soalan yang ditanya oleh guru, saya meminta bantuan daripada rakan-rakan yang duduk berhampiran saya.	1 (2.3)	8 (18.2)	23 (52.3)	12 (27.3)

Strategi yang paling popular dalam kalangan pelajar di Jerman semasa di dalam kelas ialah apabila guru sedang mengajar saya memberi sepenuh perhatian (A5) iaitu 88.6% pelajar memilih menggunakan strategi ini. Dapatan kajian Zamri Mahamod (2004) juga menunjukkan strategi memberi sepenuh perhatian merupakan salah satu strategi yang popular dalam kalangan pelajar. Didapati pelajar secara majoritinya menggunakan strategi ini kerana penerangan guru semasa proses pengajaran dan pembelajaran adalah penting. Oleh itu, penting untuk pelajar memberi sepenuh perhatian terhadap kuliah yang disampaikan oleh guru semasa di dalam kelas.

Selain itu, strategi jika saya tidak memahami penjelasan guru, saya meminta rakan saya untuk menerangkan kepada saya (A7) juga popular dalam kalangan pelajar iaitu 84% pelajar menggunakan strategi ini. Manakala, bagi strategi bertanya dengan guru untuk mendapatkan penjelasan (A6), hanya 72.7% pelajar dilaporkan menggunakan strategi ini. Jumlah pelajar yang menggunakan strategi ini kurang sedikit berbanding penggunaan strategi meminta penjelasan rakan. Hal ini demikian kerana jarak sosial antara seorang pelajar dengan seorang guru berbeza dengan jarak sosial antara seorang pelajar dengan rakan-rakannya. Pelajar lebih rapat dan terbuka jika bersama dengan rakan-rakan berbanding dengan guru.

Di samping itu, kekangan masa antara pelajar dengan guru juga merupakan penghalang kepada pelajar untuk mengaplikasikan strategi ini berbanding masa yang lebih banyak bersama rakan-rakan. Hal ini kerana masa pelajar bersama guru adalah ketika di dalam kelas sahaja, selebihnya pelajar perlu membuat temu janji dengan guru untuk berjumpa atau melakukan perbincangan. Seperti dapatan Zamri (2004), pelajar hanya mempunyai waktu rehat untuk berjumpa dan bertanya guru sewaktu persekolahan. Oleh itu, pelajar lebih cenderung meminta penjelasan daripada rakan-rakan berbanding guru mereka.

Strategi A16 juga antara yang popular dalam kalangan pelajar dengan jumlah 79.5% pelajar menggunakan strategi ini semasa mempelajari BM di dalam kelas. Strategi tersebut ialah menterjemahkan apa-apa yang didengar semasa proses pembelajaran dalam bahasa pertama. Hal ini menunjukkan bahawa pelajar menggunakan strategi penterjemahan bagi membantu mereka untuk memahami sesuatu yang disampaikan oleh guru dengan lebih mudah. Strategi ini sememangnya popular dalam kalangan pelajar asing seperti dapatan Sharala (2012) yang menunjukkan strategi ini mendapat nilai min tertinggi iaitu 3.09. Ini membuktikan bahawa dalam usaha memahami pelajaran, pelajar asing bertindak menterjemah apa yang didengari kepada bahasa sendiri untuk memudah pembelajaran mereka.

Pelajar juga menggunakan strategi A17 iaitu jika tidak boleh menjawab soalan yang ditanya oleh guru, mereka meminta bantuan daripada rakan-rakan yang duduk berhampiran dengan 79.5% pelajar menggunakannya. Strategi ini penting dalam mewujudkan perbincangan secara tidak langsung dalam kalangan pelajar. Penggunaan strategi ini menunjukkan bahawa pelajar berusaha untuk mendapatkan jawapan bagi soalan yang ditanya oleh guru dengan bertanya kepada rakan. Strategi ini dapat membantu pelajar untuk menjawab soalan dengan betul biarpun dengan bantuan rakan.

Biarpun banyak strategi pembelajaran bahasa di dalam kelas yang popular digunakan oleh pelajar, namun terdapat juga strategi yang kurang digunakan oleh mereka. Antara strategi tersebut ialah A12 iaitu, ketika pengajaran bahasa Melayu, saya bercakap dalam bahasa Melayu sahaja. Hal ini membuktikan bahawa pelajar tidak menggunakan bahasa Melayu sepenuhnya ketika di dalam kelas. Hanya 9% pelajar sahaja yang menggunakan bahasa Melayu semasa di dalam kelas berbanding 91% pelajar tidak menggunakan strategi ini. Majoriti pelajar menggunakan bahasa pengantar utama di universiti iaitu bahasa Jerman.

Selain itu, strategi yang kurang popular digunakan oleh pelajar ialah menggunakan kamus jika tidak faham apa-apa perkataan yang digunakan semasa pengajaran (A11). Hanya 47.7% pelajar sahaja yang menggunakan strategi ini berbanding 52.3% pelajar tidak menggunakan strategi ini. Hal ini turut sama terjadi dengan pelajar asing di Malaysia yang didapati kurang menggunakan kamus sebagai rujukan untuk mencari makna sesuatu perkataan yang tidak difahami (Yong, Siti Saniah, Chan & Vijayaletchumy, 2010). Ini mungkin kerana pelajar-pelajar asing tidak tahu menggunakan kamus dengan betul bagi mencari makna dengan lebih mudah.

Oleh yang demikian, tenaga pengajar perlu menerangkan dari awal bagaimana menggunakan kamus, selain sentiasa memberi latihan yang memaksa pelajar menggunakan kamus. Tenaga pengajar juga boleh memperkenalkan kamus secara dalam talian juga seperti kamus Dewan Bahasa yang boleh dilayari di laman sesawang <http://prpm.dbp.gov.my>. Penggunaan kamus sebagai bahan rujukan dapat membantu pelajar memahami perkataan-perkataan baharu serta pelajar juga dapat melihat contoh penggunaan perkataan baharu tersebut dalam ayat.

Pelajar juga didapati kurang menggunakan strategi A4 iaitu duduk di hadapan untuk mendapatkan perhatian guru. Hanya 40.9% pelajar sahaja yang mengaplikasikan strategi ini. Strategi ini juga penting dalam penguasaan bahasa Melayu kerana lazimnya pelajar yang duduk di hadapan guru lebih mudah menerima sesuatu pelajaran. Pelajar juga dapat bertanya soalan secara berdepan dengan guru dan hal ini dapat melangsungkan penjelasan guru terus kepada pelajar. Oleh yang demikian, strategi duduk di hadapan guru juga merupakan strategi yang berkesan dalam usaha meningkatkan penguasaan terhadap bahasa Melayu.

Secara keseluruhannya, penggunaan SPBM semasa DDK adalah pada tahap memuaskan. Item tertinggi mencatatkan 88.6% dan terendah 9%. Walau bagaimanapun, pelajar menggunakan setiap 18 item strategi DDK. Ini menunjukkan keseluruhan strategi yang disenaraikan dalam soal selidik digunakan oleh pelajar. Namun, ada juga strategi yang kurang digunakan oleh pelajar semasa mempelajari bahasa Melayu di dalam kelas. Justeru, penggunaan SPBM semasa di dalam kelas dalam kalangan pelajar di Jerman boleh diperkukuhkan lagi dalam usaha meningkatkan pencapaian dan penguasaan bahasa Melayu.

Penggunaan Strategi Pembelajaran Bahasa Melayu di luar Kelas (DLK)

Jadual 2 memaparkan lima strategi yang kerap digunakan dan tiga strategi yang kurang digunakan daripada keseluruhan 31 strategi semasa mempelajari bahasa Melayu di luar kelas.

Jadual 2
Penggunaan SPBM semasa di luar kelas (DLK)

Item	Strategi	Kekerapan dan Peratusan (%)			
		Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Setuju	Sangat setuju
B2	Saya bercakap bahasa Melayu dengan rakan-rakan saya di luar kelas pada waktu persekolahan.	20 (45.5)	18 (40.9)	3 (6.8)	3 (6.8)
B3	Saya bercakap bahasa Melayu dengan guru-guru di luar kelas di sekolah.	25 (56.8)	14 (31.8)	3 (6.8)	2 (4.5)
B6	Ketika bercakap dalam bahasa Melayu saya memperbetulkan diri saya sendiri apabila saya tahu bahawa saya telah membuat kesilapan.	3 (6.8)	2 (4.5)	30 (68.2)	9 (20.5)

B24	Saya cuba untuk menggunakan perkataan-perkataan baharu sebaik sahaja saya telah belajar/membacanya.	3 (6.8)	5 (11.4)	28 (63.6)	8 (18.2)
B25	Apabila saya menemui beberapa perkataan baharu, saya cuba meneka makna daripada konteksnya	2 (4.5)	4 (9.1)	26 (59.0)	12 (27.3)
B27	Saya menyimpan senarai perbendaharaan perkataan-perkataan yang baru saya pelajari.	1 (2.3)	8 (18.2)	18 (40.9)	17 (38.6)
B29	Saya menulis esei di rumah pada bila-bila masa.	24 (54.5)	16 (36.4)	2 (4.5)	2 (4.5)

Strategi yang paling popular dalam kalangan pelajar di Jerman semasa DLK ialah memperbetulkan diri sendiri semasa bercakap dalam bahasa Melayu (B6) dengan majoriti 88.6% pelajar menggunakan strategi ini. Penggunaan strategi ini berupaya membantu para pelajar agar menjadi lebih peka untuk menuturkan bahasa Melayu dengan betul. Strategi ini juga merupakan strategi yang paling popular dalam kalangan pelajar asing yang mempelajari BM di Malaysia dengan nilai min tertinggi iaitu 2.94 (Sharala, 2012).

Pelajar di Jerman juga kerap menggunakan strategi apabila menemui beberapa perkataan baharu, mereka cuba meneka makna daripada konteksnya (B25) dengan majoriti 86.3% pelajar. Strategi yang digunakan ini memperlihatkan bahawa pelajar cuba meneka makna perkataan baharu sama ada berdasarkan keseluruhan ayat, perenggan ataupun cerita. Kajian Yong, Siti Saniah, Chan dan Vijayalecthummy (2010) juga mendapati pelajar asing kerap menggunakan strategi ini. Hal ini demikian kerana strategi ini mampu membuatkan pelajar memahami sesuatu perkataan dengan lebih mudah. Strategi ini juga dapat membuatkan pelajar lebih mengingati makna perkataan baharu kerana pelajar melihat penggunaan perkataan tersebut dalam konteks yang sebenar.

Selain itu, strategi pembelajaran bahasa Melayu semasa DLK yang menjadi pilihan dalam kalangan pelajar ialah membuat nota untuk memudahkan mengingati (B31). Sebanyak 84.1% pelajar menggunakan strategi ini semasa DLK. Strategi ini mampu membantu pelajar untuk lebih mengingati sesuatu pelajaran dengan menulis nota sendiri yang lebih difahami oleh pelajar. Ini kerana di peringkat universiti, pensyarah bertindak menyampaikan pelajaran dan tidak semuanya disampaikan terus kepada pelajar.

Seterusnya, strategi yang juga popular dalam kalangan pelajar di Jerman ialah B24, iaitu cuba untuk menggunakan perkataan-perkataan baharu sebaik sahaja saya telah belajar/membacanya. Strategi ini digunakan oleh 81.8% pelajar semasa di luar kelas dengan berlatih menggunakan perkataan-perkataan baharu. Strategi menggunakan perkataan-perkataan baharu dapat membiasakan pelajar dengan sesuatu perkataan baharu, mereka dapat mempraktikkan perkataan tersebut dalam perbualan bersama rakan di dalam kelas mahupun di luar kelas. Pelajar juga boleh menggunakan perkataan-perkataan baharu yang dipelajari untuk membina esei yang berkaitan.

Selain itu, majoriti pelajar (iaitu 79.5%) menggunakan strategi menyimpan senarai perbendaharaan perkataan-perkataan yang baru dipelajari (B27). Strategi ini turut menjadi antara pilihan utama dalam kalangan pelajar kerana strategi ini bukan sahaja menjadikan pelajar lebih mengingati perkataan-perkataan baharu, malahan, membantu pelajar untuk mengingati maknanya. Pelajar juga boleh merujuk semula senarai perbendaharaan perkataan apabila berhadapan dengan perkataan-perkataan baharu yang ditemuinya buat kali kedua. Oleh itu, strategi ini dapat memudahkan pembelajaran para pelajar dan akhirnya membantu mereka meningkatkan tahap penguasaan bahasa Melayu.

Biarpun pelbagai SPBM yang digunakan oleh pelajar semasa mempelajari bahasa Melayu, namun, pelajar di Jerman dilaporkan kurang menggunakan SPBM semasa di luar kelas. Hal ini demikian kerana daripada 31 item strategi pembelajaran bahasa semasa DLK, hanya 14 strategi sahaja yang digunakan oleh pelajar secara majority, sebaliknya, terdapat 17 strategi lagi yang kurang digunakan oleh pelajar. Strategi-strategi tersebut juga kurang popular berbanding dengan 14 strategi yang telah dibincangkan.

Antara strategi yang kurang digunakan oleh pelajar di Jerman ialah menulis esei di rumah pada bila-bila masa (B29). Hanya 9% pelajar sahaja yang menggunakan strategi ini dalam usaha menguasai bahasa Melayu. Dapatan kajian lain seperti Sharala (2012) dan Yong, Siti Saniah, Chan dan Vijayalecthumy (2010) juga mendapati bahawa pelajar asing kurang menggunakan strategi menulis esei BM. Penulisan esei BM sebenarnya menjana idea-idea pelajar untuk menulis dalam bahasa Melayu dengan mencari perkataan-perkataan yang boleh digunakan, menyusun perkataan dan seterusnya menstrukturkan ayat. Usaha menulis esei dapat menjadikan pelajar lebih mahir menggunakan bahasa Melayu sama ada secara lisan mahupun tulisan.

Selain itu, pelajar juga didapati kurang menggunakan strategi bercakap bahasa Melayu dengan guru-guru di luar kelas di sekolah (B3) dengan minoriti 11.3% pelajar sahaja yang menggunakannya. Ini kerana Universiti Goethe Frankfurt adalah sebuah universiti di Jerman yang menggunakan bahasa Jerman sebagai bahasa pengantar, bahasa perhubungan dan bahasa rasmi. Justeru, penggunaan bahasa Melayu hanya terhad di dalam kelas kerana lazimnya pelajar dan guru akan berkomunikasi menggunakan bahasa Jerman di luar kelas. Oleh itu, pelajar-pelajar tidak dapat mengaplikasikan bahasa Melayu semasa di luar kelas dan hanya menggunakan bahasa Melayu jika bersama guru BM.

Para pelajar juga didapati kurang menggunakan strategi bercakap bahasa Melayu dengan rakan-rakan sewaktu di luar kelas pada waktu persekolahan (B2). Strategi ini hanya digunakan oleh 13.6% pelajar sahaja. Hal ini disebabkan kekurangan pelajar yang benar-benar mahir berbahasa Melayu. Pelajar lebih cenderung menggunakan bahasa Jerman sebagai bahasa komunikasi dan hanya bertutur bahasa Melayu di dalam kelas sahaja. Justeru, kesukaran menguasai bahasa Melayu dari aspek pertuturan berlaku dalam kalangan pelajar di Jerman berdasarkan kekurangan penggunaan kedua-dua strategi pertuturan. Seharusnya, untuk menguasai bahasa Melayu, pelajar-pelajar juga harus mengaplikasikan bahasa Melayu dengan bertutur bersama rakan-rakan satu kuliah, rakan-rakan dari negara Asia Tenggara dan juga pensyarah BM.

Oleh yang demikian, didapati strategi pembelajaran bahasa Melayu semasa di luar kelas kurang popular berbanding strategi pembelajaran bahasa Melayu semasa di dalam kelas. Hal ini kerana keterbatasan penggunaan bahasa Melayu semasa di luar kelas yang dihadapi oleh pelajar. Biar pun pelajar boleh mempelbagaikan strategi pembelajaran semasa DLK, namun, penggunaan strategi tersebut hanya terhad terutamanya dalam hal-hal yang melibatkan pertuturan bahasa Melayu dan penggunaan media bahasa Melayu. Hal ini tidak seperti pelajar asing yang mempelajari bahasa Melayu di Malaysia yang lebih fleksibel menggunakan bahasa Melayu di mana-mana sahaja. Justeru, para guru harus membantu para pelajar menggunakan strategi pembelajaran bahasa semasa di luar kelas yang tepat dan pelbagai agar pelajar dapat meningkatkan tahap penguasaan bahasa Melayu.

Penggunaan Strategi Pembelajaran Bahasa Melayu Semasa Menghadapi Peperiksaan (SMP)

Jadual 3 menunjukkan 8 strategi yang disenaraikan berkenaan SPBM pelajar di Jerman semasa menghadapi peperiksaan.

Jadual 3

Penggunaan strategi pembelajaran bahasa Melayu semasa Menghadapi Peperiksaan

Item	Strategi	Kekerapan dan Peratusan (%)			
		Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Setuju	Sangat setuju
C1	Saya membaca nota atau latihan bahasa Melayu yang diberikan oleh guru.	-	9 (20.5)	17 (38.6)	18 (40.9)
C2	Saya membaca banyak buku teks Bahasa Melayu.	-	7 (15.9)	21 (47.7)	16 (36.4)
C3	Saya melakukan latihan tubi dalam buku latihan/buku kerja.	2 (4.5)	6 (13.6)	17 (38.6)	19 (43.2)
C4	Saya mengingati format penulisan esei.	10 (22.7)	21 (47.7)	12 (27.3)	1 (2.3)

C5	Saya cuba menjawab soalan daripada kertas peperiksaan tahun lalu.	19 (43.2)	18 (40.9)	7 (15.9)	-
C6	Saya mengulang kaji buku-buku tatabahasa.	11 (25.0)	15 (34.1)	13 (29.5)	5 (11.4)
C7	Saya menyertai kumpulan perbincangan.	11 (25.0)	23 (52.3)	9 (20.5)	1 (2.3)
C8	Saya membaca semula nota yang dibuat.	1 (2.3)	7 (15.9)	25 (56.8)	11 (25.0)

Antara strategi yang paling popular dalam kalangan pelajar ialah membaca buku teks bahasa Melayu (C2) dengan majoriti 84.1% orang pelajar memilih item ini. Pembacaan buku teks sebelum peperiksaan adalah penting supaya pelajar dapat mengingati semula apa yang telah dipelajari di dalam kelas. Seterusnya, strategi yang kerap juga digunakan oleh pelajar ialah melakukan latih tubi dalam buku latihan/buku kerja (C3), yang mana 81.8% pelajar menggunakan strategi ini untuk menghadapi peperiksaan bahasa Melayu. Sharala (2012) juga mendapati pelajar asing kerap membaca buku teks sebagai persediaan menghadapi peperiksaan. Ini kerana strategi tersebut berkesan untuk membantu pelajar memahami sesuatu pelajaran dan mendapatkan penjelasan yang terdapat dalam buku teks. Oleh itu, strategi ini perlu digunakan oleh pelajar bukan hanya semasa menghadapi peperiksaan tetapi setiap kali setelah mempelajari sesuatu pelajaran sebagai latihan pengukuhan.

Selain itu, pelajar juga turut membaca semula nota yang dibuat (C8) semasa DLK dengan majoriti 81.8% pelajar menggunakan strategi ini. Strategi ini popular dalam kalangan pelajar kerana dapat membantu pelajar untuk mengingati apa yang telah ditulis. Pelajar juga dapat memantapkan ingatan terhadap sesuatu pelajaran dan membantu mempersiapkan pelajar menghadapi peperiksaan. Pembacaan buku nota yang ditulis sendiri juga lebih mendatangkan impak berbanding membaca buku teks. Hal ini kerana semasa menulis nota tersebut, pelajar sudah pun mengetahui isi kandungan nota, kemudian apabila nota tersebut dibaca semula, pelajar akan memperkukuh kefahaman yang dimilikinya. Oleh yang demikian, pelajar harus menggunakan strategi menulis nota semasa DLK dan membacanya semula untuk menghadapi peperiksaan.

Selanjutnya, strategi membaca buku nota atau buku latihan bahasa Melayu yang diberikan oleh guru (C1) juga merupakan strategi yang popular dalam kalangan pelajar di Jerman. Berdasarkan Jadual 3, 79.5% pelajar menggunakan strategi ini untuk SMP. Dapatan kajian Yong, Siti Saniah, Chan dan Vijayalechthy (2010) juga mendapati strategi ini (membuat segala tugas yang diberikan oleh guru) mencapai nilai min tertinggi iaitu 3.15. Manfaat strategi yang digunakan ini adalah sama seperti membaca banyak buku teks dan membaca semula buku nota iaitu pelajar dapat memperkukuh pemahaman terhadap pelajaran. Lantaran itu, jika pelajar menggunakan ketiga-tiga strategi ini, maka, pelajar dapat menguasai bahasa Melayu dengan cemerlang.

Namun, ada juga strategi pembelajaran bahasa SMP yang kurang digunakan oleh pelajar di Jerman. Antara strategi tersebut ialah menjawab soalan daripada kertas peperiksaan tahun lalu (C5). Minoriti pelajar iaitu hanya 15.9% pelajar sahaja yang menggunakan strategi ini, manakala 84.1% pelajar lagi mengabaikan strategi ini. Dapatan ini berbeza dengan dapatan Sharala (2012) yang menunjukkan bahawa pelajar asing kerap menggunakan strategi menjawab soalan peperiksaan lepas. Penggunaan strategi ini penting supaya pelajar dapat melihat contoh-contoh soalan dan cuba menjawab soalan-soalan tersebut. Strategi ini dapat membantu mempersiapkan pelajar untuk menghadapi sebarang kemungkinan soalan. Oleh itu, strategi menjawab soalan peperiksaan lepas juga merupakan strategi yang penting dan bermanfaat serta boleh digunakan oleh pelajar.

Selain itu, strategi menyertai kumpulan perbincangan (C7) juga kurang popular dalam kalangan pelajar di Jerman dengan minoriti hanya 22.7% pelajar sahaja yang menggunakan strategi ini. Jika diteliti dalam bahagian SPBM semasa di luar kelas juga, pelajar jarang menggunakan strategi menyertai kumpulan perbincangan. Hal ini menunjukkan bahawa pelajar lebih kepada pembelajaran sendiri dengan membaca buku teks, menulis nota, melakukan latih tubi dan sebagainya bagi persiapan menghadapi peperiksaan.

Pembelajaran sendiri memang tidak dinafikan kelebihannya, namun pelajar-pelajar juga boleh mengadakan kumpulan perbincangan kerana perkongsian ilmu yang dilakukan juga dapat memberikan manfaat kepada pelajar. Pelajar boleh bertukar-tukar fikiran dan membantu antara satu sama lain untuk memahami sesuatu perkara. Hal ini dapat mempermudah lagi proses ulang kaji sebelum menduduki peperiksaan.

Seterusnya, pelajar juga dilaporkan kurang menggunakan strategi mengingati format penulisan esei (C4) dengan minoriti 29.5% pelajar. Ini mungkin disebabkan kekurangan soalan yang memerlukan pelajar menulis esei. Oleh itu, hanya minoriti pelajar sahaja yang menggunakan strategi ini. Di samping itu, pencapaian bahasa Melayu dalam kalangan pelajar asing di Malaysia diteliti berdasarkan penguasaan terhadap empat kemahiran bahasa iaitu kemahiran membaca, menulis, mendengar dan bertutur. Oleh yang demikian, pelajar harus menguasai format penulisan esei terlebih dahulu untuk menghasilkan sebuah esei yang baik.

Strategi terakhir yang kurang popular dalam kalangan pelajar di Jerman juga ialah mengulang kaji buku-buku tatabahasa (C6) di mana 59.1% pelajar tidak menggunakan strategi ini dan hanya 40.9% pelajar sahaja yang menggunakannya. Strategi ini penting supaya pelajar tidak melakukan kesalahan tatabahasa semasa menghadapi peperiksaan bahasa Melayu. Hal ini kerana bahasa Melayu amat mementingkan hukum tatabahasa yang perlu dipatuhi. Oleh yang demikian, pelajar perlu menguasai hukum tatabahasa bagi meningkatkan tahap pencapaian bahasa Melayu.

Secara keseluruhannya, penggunaan strategi pembelajaran bahasa Melayu semasa menghadapi peperiksaan (SMP) adalah pada tahap sederhana. Pelajar perlu mempelbagaikan strategi untuk menghadapi peperiksaan kerana tahap pencapaian pelajar diukur berdasarkan pencapaian mereka semasa peperiksaan. Justeru, pelajar harus menggunakan strategi yang pelbagai semasa menghadapi peperiksaan bagi meningkatkan tahap pencapaian bahasa Melayu. Berdasarkan perbincangan dapatan kajian, dapat disimpulkan bahawa beberapa strategi dikenal pasti digunakan oleh pelajar di Jerman semasa mempelajari BM. Strategi-strategi tersebut digunakan dalam tiga konteks iaitu semasa di dalam kelas, di luar kelas dan semasa menghadapi peperiksaan. Dapatan kajian ini menunjukkan pelajar di Jerman lebih banyak menggunakan strategi semasa DDK berbanding semasa DLK dan SMP. Penggunaan SPBM semasa DDK adalah pada tahap memuaskan iaitu 14 daripada 18 strategi digunakan oleh majoriti pelajar. Penggunaan strategi lebih tertumpu pada pembelajaran sendiri. Namun, ada juga strategi yang kurang digunakan oleh pelajar semasa mempelajari bahasa Melayu di dalam kelas. Manakala, bagi SPBM semasa DLK, pelajar didapati masih kurang menggunakan strategi yang pelbagai semasa DLK. Hasil kajian menunjukkan daripada 31 strategi, pelajar hanya menggunakan 14 strategi secara kerap berbanding 17 strategi yang lain. SPBM semasa SMP dalam kalangan pelajar di Jerman juga masih boleh dipelbagaikan supaya pelajar dapat meningkatkan tahap pencapaian BM.

IMPLIKASI DAN CADANGAN

Kajian ini dapat memberi manfaat kepada pelbagai pihak khususnya kepada para pelajar, guru serta Kementerian Pendidikan. Pelbagai strategi pembelajaran bahasa Melayu boleh diaplikasikan semasa mempelajari bahasa Melayu ketika di dalam kelas, di luar kelas dan semasa menghadapi peperiksaan. Kepelbagaian penggunaan SPBM dapat membantu para pelajar dalam menguasai kemahiran berbahasa Melayu.

Kajian lanjut mengenai SPB boleh dijalankan dengan meneliti penggunaan SPB bersama tahap pencapaian/kemahiran berbahasa Melayu dalam kalangan pelajar asing. Kajian ini dapat menjelaskan lagi strategi yang berkesan kepada para pelajar. Kajian SPB juga boleh diteliti bersama faktor-faktor lain yang terdapat dalam model penguasaan bahasa kedua Ellis (1996) bagi memperkembangkan lagi kajian SPB. Hal ini demikian kerana faktor-faktor tersebut dipercayai mempengaruhi pemilihan dan penggunaan strategi.

Oleh yang demikian, kajian ini dapat memberi manfaat kepada pelbagai pihak. Kajian lanjutan SPBM juga boleh dilakukan oleh pengkaji yang berminat dengan memperkembangkan lagi kajian mengenai SPBM dalam kalangan pelajar asing.

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian terhadap penggunaan SPBM dalam kalangan pelajar di Jerman, didapati pelajar lebih kerap menggunakan SPBM semasa di dalam kelas berbanding di luar kelas dan semasa menghadapi peperiksaan. Hal ini membuktikan bahawa penggunaan SPBM hanyalah terhad semasa di dalam kelas. Seharusnya para pelajar mempelbagaikan lagi strategi pembelajaran agar membantu mereka untuk lebih menguasai bahasa Melayu. Oleh itu, para guru haruslah bijak dalam memperkenalkan strategi yang berkesan kepada para pelajar.

RUJUKAN

- Ab. Razak & Muhammad Saiful Haq. (2011). Tahap penguasaan Bahasa Melayu pelajar Islamic Santitham Foundation School (ISFS). *Jurnal Pengajian Melayu*, 22. 18-44.
- Awang Sariyan. (2011a). Kemajuan bahasa Melayu di peringkat kebangsaan dan antarabangsa: Cabaran dan pelan tindakan. *Kertas kerja Konvensyen Dunia Melayu Dunia Islam (DMDI)*, 12-14 Oktober 2011.
- Berita Minggu Singapura. (2014). Profesor undang lanjut pengajian Melayu di Jerman. 22 September 2014.
- Ellis, R. (1997). *Second language acquisition*. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.
- Fa'izah Abd. Manan, Zamri Mahamod & Mohamed Amin Embi. (2010). Kerangka Pembangunan dan Penilaian Modul Belajar Cara Belajar Bahasa Melayu Pelajar Asing Institusi Pengajian Tinggi. Diakses daripada http://www.ukm.my/jtlhe/pdf/6%20-%20Fa%E2%80%99izah%20Abd.Manan_0_1.pdf
- Jyh Wee Sew. (2013). Ke arah penilaian, perkembangan dan pemupukan bahasa Melayu supranasional. *Kajian Malaysia*, 31(2). 87-104.
- Kamarul Shukri Mat Teh & Mohamed Amin Embi. (2010). *Strategi Pembelajaran Bahasa*. Universiti Malaya, Kuala Lumpur.
- Mohamed Amin Embi. (2000). *Language learning strategies: A Malaysian context*. Selangor: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Noraini Idris. (2013). *Penyelidikan dalam pendidikan*. Petaling Jaya, Malaysia: McGraw-Hill.
- Sharala a/p Subramaniam. (2012). *Strategi pembelajaran Bahasa Melayu dalam kalangan pelajar asing* (Tesis Sarjana, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjong Malim).
- Yong Chyn Chye, Siti Saniah Abu Bakar, Chan Tze-Haw & Vijayalecthomy Subramaniam. (2010). Strategi Pelajar Antarabangsa Belajar Bahasa Melayu di Institut Pengajian Tinggi. *Proceeding of The 4th International Conference on Teacher Education; Join Conference UPI & UPSI Bandung, Indonesia*, 8-10 November 2010. 366-378.
- Yong Chyn Chye & Vijayalecthomy Subramaniam. (2012). Strategi pembelajaran bahasa Melayu sebagai bahasa asing dalam kalangan mahasiswa antarabangsa di IPTS Malaysia. *Jurnal Bahasa*, 26, 120-133.
- Zamri Mahamod, & Mohamed Amin Embi. (2005). Penggunaan strategi pembelajaran bahasa untuk menguasai kemahiran membaca. *Jurnal Teknologi*, 42(E), 1-18.
- Zamri Mahamod. (2004). *Strategi pembelajaran Bahasa Melayu di kalangan pelajar Melayu Sekolah Menengah* (Tesis Ph.D, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi).
- Zamri Mahamod, Jamaludin Badusah, Nik Mohd Rahimi Nik Yusoff, Mohamed Amin Embi, & Sharala Subramaniam. (2014). Penggunaan dan kekerapan strategi pembelajaran bahasa Melayu dalam kalangan pelajar warganegara asing. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 4, 25-35.

KEBOLEHLAKSANAAN PENGGUNAAN KOD *QUICK RESPONSE* TERHADAP PEMBELAJARAN HERBA KESIHATAN DALAM KALANGAN PELAJAR INSTITUT PENGAJIAN TINGGI DI MALAYSIA**Mohammad Hafiz Zaini***hafizok@um.edu.my***Saedah Siraj (PhD)***saedah@um.edu.my*

Universiti Malaya

Abstract: Rapid advancement in technology today has induced Malaysia to change from conventional learning system to a technology based learning system such as the use of smartphones. Therefore, the use of Quick Response Codes (QR) has the potential to be explored in this area of study to obtain information on herbal health. This article discusses a study to provide information to educators about the extent to which technology QR codes can be used for educational purposes to the knowledge of herbal health. Respondents who participated in this study consisted of students from Institutes of Higher Education in Malaysia. Data was collected from questionnaires. The findings showed that most respondents declared that learning through QR codes is convenient where each item related to the learning context obtained a percentage higher than 85%. The study also indicated that the use of technology QR codes provides positive effect on the respondents interest where the percentage was over 90%. Statistical data shows that there is a significant relationship between the use of QR codes to facilitate learning and interest in herbal health learning. Overall the study observed that learning to use QR codes for herbal health is effective and could provide a positive impact on learning and increasing the knowledge of medicinal herbs among respondents. The use of QR Codes is expected to be expanded for learning purposes.

Keywords: *Quick Response Codes, herbal health, learning, medical herbs*

PENDAHULUAN

Pelbagai teori pembelajaran telah berkembang sejak lebih 2500 tahun yang lalu (Sharples et al., 2005); antaranya ialah teori pembelajaran secara mudah alih atau dikenali juga sebagai pembelajaran mudah alih (Bestwick et al., 2010). Teknologi mudah alih telah membuka dimensi pembelajaran kepada pembelajaran mudah alih, iaitu dengan membolehkan pelajar mendapatkan maklumat tentang sesuatu pembelajaran di mana sahaja tempat dan masa (Martin et al., 2013). Teknologi mudah alih memberikan satu lagi cara baru dalam kehidupan dengan menggunakan komputer mudah alih untuk meningkatkan lagi pengalaman dalam sesebuah pembelajaran (Liu et al., 2010). Menurut Liu et al. (2010) teknologi ini dapat memberikan motivasi kepada pelajar dan digunakan pada bila-bila masa dan keadaan. Antara kelebihan teknologi ini ialah fleksibel, murah, saiz yang kecil dan mesra pengguna. Kebanyakan pendidik dan penyedia latihan mengakui pembelajaran mudah alih amat berkesan untuk meningkatkan motivasi, pencapaian, semangat kerjasama dan daya kognitif pelajar meskipun dibelenggu oleh cabaran-cabaran seperti persediaan pelajar dan guru, aspek pedagogi yang lemah, kemudahan infrastruktur pembelajaran mudah alih dan kurang peruntukan kewangan (Peters, 2009). Ally (2009) turut menyatakan bahawa bagi mereka yang tinggal di pendalaman, pembelajaran mudah alih sukar dilaksanakan memandangkan kemudahan jalur lebar di kawasan tersebut agak terhad.

Dengan perkembangan pesat teknologi maklumat pada masa ini, penggunaan komputer semakin meluas; begitu juga dengan telefon bimbit yang semakin hari semakin canggih dilengkapi dengan warna, resolusi yang tinggi, akses tanpa wayar dan pemrosesan berkelajuan tinggi (Rouillard, 2008). Perkembangan ini bermula dengan terciptanya portal sejak pertengahan tahun 1990-an dan memandangkan potensi yang ada pada portal, ianya telah digunakan oleh pelbagai firma tidak kira badan swasta, kerajaan atau badan berkanun. Pelbagai kebaikan boleh dimanfaatkan dengan penggunaan portal kerana ianya memaparkan maklumat yang dinamik dari pelbagai sumber dan pelbagai format (Gant, 2002). Tag mudah alih ialah satu cara untuk memaparkan elemen visual yang boleh dikenal pasti oleh telefon pintar dan alat-alat yang bersamaan fungsinya. Bar kod dua dimensi ini dapat ditemui di mana-mana media cetak atau permukaan pelbagai barangan. Ia akan berfungsi apabila pengguna mengimbas kod tersebut menggunakan kamera yang terdapat pada telefon pintar dan kod tersebut akan terus memaparkan maklumat dalam talian yang telah

di imbas. Bar kod dua dimensi ini lebih dikenali sebagai Kod QR (Janssen, 2013). Perkembangan teknologi menyebabkan penggunaan Kod QR berkembang dengan pesat (Ramsden, 2008). Menurut Baik (2012), Kod QR digunakan sebagai panduan dalam mengenal tanda, membantu mengakses maklumat sesuatu objek dan juga berfungsi untuk memintas dalam mencapai sesuatu portal atau maklumat serta digunakan dalam pelbagai bidang termasuklah logistik, pengurusan dan sebagainya. Walaupun terdapat banyak kelebihan Kod QR, namun penggunaannya dalam bidang pendidikan masih di peringkat awal (Latif et al., 2012).

Menurut Syed Ardi dan Zardatun (2008), penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan tidak dapat dielakkan disebabkan kecanggihan teknologi yang semakin berkembang. Sementara itu disebalik zaman yang serba moden dan penuh dengan kepelbagaian teknologi pada masa ini, secara tidak sedar semakin ramai orang telah beralih dari menggunakan perubatan konvensional kepada menggunakan bahan semula jadi iaitu herba kesihatan bagi tujuan perubatan untuk pelbagai penyakit (Hussin, 2001). Ubatan herba kesihatan telah digunakan dengan meluas sejak bertahun-tahun dahulu di kebanyakan negara termasuklah di Malaysia (Liang, Xie, & Chan, 2004). Menurut Ramlan et al. (2000), herba ditakrifkan sebagai tumbuhan atau bahagian tumbuhan yang digunakan untuk mengharumkan, gurih, perubatan atau bahan kosmetik yang secara umumnya, keseluruhan tanaman atau bahagian tumbuhan yang digunakan secara tunggal atau kombinasi dengan lebih daripada satu tumbuhan bagi tujuan rawatan. Walau bagaimanapun menurut mereka lagi, industri herba kini menghasilkan produk herba yang mengandungi bahan kimia yang diasingkan atau ekstrak tumbuhan tunggal dalam dos farmaseutikal bentuk moden. Di kebanyakan negara, 70%-80% daripada penduduknya telah menggunakan perubatan alternatif dan penggunaan herba kesihatan adalah yang paling terkenal penggunaannya kerana ramai yang mempercayai penggunaan herba kesihatan adalah semula jadi dan lebih selamat (Gardiner et al., 2012).

LATAR BELAKANG KAJIAN

Seiring dengan pembangunan teknologi yang pesat pada masa kini, pelbagai cara atau medium yang boleh digunakan bagi memberikan maklumat tentang pengetahuan terhadap sesuatu perkara. Pelbagai medium telah digunakan bagi memudahkan sesuatu maklumat dicapai; antaranya ialah dengan menggunakan web portal dan yang terbaru dengan menggunakan sejenis kod dua dimensi iaitu Kod QR sebagai medium perantaraan untuk pencapaian sesuatu maklumat. Perkembangan teknologi telah membawa satu revolusi baru dalam dunia yang serba canggih, khususnya dalam bidang pendidikan di Malaysia. Komputer banyak mempengaruhi manusia dalam setiap aspek kehidupan. Komputer juga telah menjadi satu alat yang sangat penting dan memberi pengaruh yang besar dalam segala urusan manusia. Ini diperhebatkan lagi dengan wujudnya portal untuk pendidikan (Nordin et al., 2010). Penggunaan portal telah bermula sejak pertengahan tahun 1990-an dan ianya berkembang dengan pesat (Gant, 2002).

Walaupun bagaimanapun, kebelakangan ini, dengan adanya penggunaan telefon pintar, komputer tablet dan perkembangan kemajuan teknologi komunikasi, terdapat minat yang semakin berkembang dalam penggunaan tag mudah alih yang melibatkan sejenis kod dua dimensi yang diberi nama Kod QR dalam pelbagai bidang termasuklah dalam bidang pendidikan. Aplikasi teknologi kod dua dimensi sedang berkembang akhir-akhir ini terutamanya dengan menggunakan kamera di telefon bimbit (Latif et al., 2012; Law et al., 2010). Terkini, Kod QR mula diperkenalkan dalam dunia pendidikan. Kod QR (singkatan bagi *Quick Response Code*) adalah perisian yang terdapat dalam telefon bimbit; ia biasa terdapat pada pek bungkusan produk bagi tujuan pengesanan harga, identiti produk, manual pengguna, maklumat pengilang dan pandangan pengguna (bagi sesetengah produk). Kelebihan yang ada pada Kod QR kini dimanfaatkan dalam bidang pendidikan untuk mengekod pengisian, artikel, gambar, alamat laman sesawang, profile *facebook*, video *YouTube*, alamat email, teks SMS, nombor telefon dan apa sahaja walaupun sekadar huruf dan nombor. Kebelakangan ini di Malaysia, penggunaan Kod QR mula berkembang untuk tujuan pemasaran, contohnya logo Kod QR ini terdapat di papan-papan iklan dan penanda arah. Ini semua adalah disebabkan peningkatan dalam teknologi mudah alih khusus kepada telefon pintar yang mempunyai fungsi untuk menyokong teknologi berkenaan.

Disebalik adanya medium capaian untuk mengenali herba kesihatan, pengetahuan dan kesedaran terhadap herba dalam kalangan rakyat Malaysia terutamanya pemuda masih lagi di tahap rendah berdasarkan kenyataan ketua setiausaha Kementerian Penerangan, Komunikasi dan Kebudayaan, Datuk Kamaruddin Siaraf dalam akhbar Kosmo pada tahun 2010. Seiring dengan teknologi yang berkembang dalam bidang pendidikan pada masa kini, pelbagai kaedah telah diusahakan untuk meningkatkan lagi pengetahuan manusia tentang sesuatu perkara termasuklah dengan penggunaan teknologi kod dua dimensi menggunakan Kod QR.

Namun penggunaan aplikasi Kod QR dalam pendidikan tinggi adalah rendah, dan ianya juga kurang didedahkan dalam konteks pengajaran dan pembelajaran. Kajian lepas juga menunjukkan bahawa penggunaan tag mudah alih dapat memberikan kesan yang positif terhadap minat pelajar dalam melakukan sesuatu perkara namun ianya bergantung kepada manfaat dan kepuasan terhadap alat itu sendiri. Walau bagaimanapun pendidik telah pun menyedari bahawa terdapat minat yang semakin meningkat dalam penggunaan tag mudah alih untuk tujuan pendidikan dan terdapat banyak lagi kelebihan Kod QR; namun penggunaannya dalam bidang pendidikan masih diperingkat awal dan hanya mempunyai contoh-contoh yang terhad (Latif et al., 2012). Penggunaan tag mudah alih dapat menggalakkan lagi aktiviti dan meningkatkan motivasi pelajar terhadap sesuatu bidang (Kopf et al., 2005). Potensi penggunaan teknologi kod dua dimensi dalam konteks pendidikan telah dikaji baru-baru ini dan laporan menunjukkan bahawa aplikasi Kod QR dalam pendidikan merangkumi pelbagai bentuk seperti pada katalog perpustakaan, dan juga bahan-bahan bercetak seperti poster dan buku panduan. Pembelajaran menggunakan Kod QR ini boleh diletakkan sebagai satu konteks pembelajaran mudah alih (Law & So, 2010). Dalam kajian ini tumbuhan herba dijadikan sebagai subjek kajian dan tapak kajian adalah Institut Pengajian Tinggi di Malaysia memandangkan kebanyakan pelajar adalah golongan muda dan mempunyai alat dan kemudahan yang boleh membantu pelaksanaan kajian ini.

Kod QR dan Ubatan Herba

Kepelbagaian penggunaan teknologi pada masa kini dalam menyampaikan maklumat tentang sesuatu perkara tidak dapat dinafikan lagi. Menurut Noraini (2010), penggunaan herba sangat diperlukan bagi tujuan menjadi penawar kepada pelbagai penyakit kronik di samping kosnya murah berbanding perubatan moden. Namun pada masa kini tumbuhan herba kurang dikenali oleh masyarakat terutamanya golongan muda. Ini kerana kekurangan maklumat tentang herba disampaikan kepada mereka; golongan dewasa juga turut sama tidak mengenali tumbuhan herba disebabkan sumber maklumat tentang herba terhad ataupun sukar dicapai (Noraini, 2010). Dalam masa yang sama kerajaan Malaysia telah menyatakan hasrat untuk membangunkan industri herba tempatan di mana kerajaan negeri Perak telah pun menyediakan sebuah kawasan untuk penanaman herba tradisional (Foong, 2003). Jantan (2004) menyatakan bahawa ketika ini pasaran ubatan herba di Malaysia mengalami pertumbuhan yang luar biasa; pendekatan penyelidikan baru-baru ini telah meliputi aktiviti untuk membangunkan ubatan herba menjadi produk yang berkualiti, berkesan dan selamat untuk penggunaan manusia. Justeru itu pengetahuan terhadap herba dalam kalangan masyarakat amatlah penting terutamanya bagi golongan muda untuk memastikan generasi akan datang tahu tentang kepentingan herba supaya mereka secara tidak langsung menghargainya. Oleh itu, dalam kajian ini, pengkaji ingin mengkaji sejauh manakah kesan penggunaan portal dan tag mudah alih menggunakan Kod QR dalam memperolehi sesuatu maklumat mengenai herba.

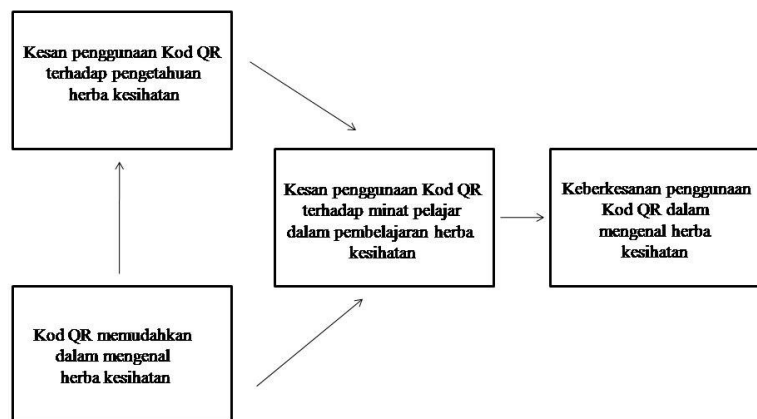
TUJUAN KAJIAN

Di Malaysia peranan penting yang dimainkan oleh herba tempatan telah lama terbukti. Melalui kemajuan dan pembangunan teknologi, industri herba terus meningkat dengan permintaan yang tinggi. Oleh itu sumber herba telah digunakan secara menyeluruh dan penggunaan teknologi yang sesuai akan dapat menghasilkan pelbagai produk herba yang berkualiti (Foong, 2003). Walau bagaimanapun, menurut Noraini (2010), pada hari ini di Malaysia tumbuhan herba ini semakin kurang dikenali oleh masyarakat terutamanya golongan muda kerana kurangnya pendedahan mengenai herba tradisional. Kekurangan penyampaian maklumat tentang herba dari generasi lama menjadikan generasi ini kurang mengenali herba. Malah golongan dewasa juga masih ramai yang tidak tahu tentang herba. Kerajaan Malaysia telah pun menggalakkan masyarakat mengenal herba dengan mengadakan pelbagai aktiviti untuk mendekati golongan muda tentang kebaikan dan kegunaan herba. Untuk mengkaji situasi ini empat objektif dikemukakan seperti berikut.

- a. Mengenal pasti kesan penggunaan Kod QR terhadap pengetahuan herba kesihatan.
- b. Mengenal pasti adakah Kod QR memudahkan dalam mengenal herba kesihatan.
- c. Menilai kesan penggunaan Kod QR terhadap minat pelajar dalam pembelajaran herba kesihatan.
- d. Melihat hubungan antara Kod QR memudahkan pembelajaran dan peningkatan minat terhadap herba kesihatan.

KERANGKA TEORI

Apabila membincangkan tentang kebolehlaksanaan penggunaan teknologi terhadap sesuatu pembelajaran, terdapat banyak teori yang menyokong kaedah tersebut. Dalam kajian ini teori yang dipilih adalah teori TAM kerana ianya didapati sesuai dengan kajian yang ingin dijalankan. *Technology Acceptance Model (TAM)* digunakan untuk menilai kebolehlaksanaan dan kebolehgunaan sistem Kod QR herba kesihatan tersebut. Alat kajian yang digunakan untuk mengkaji dalam kajian ini ialah soal-an ujian yang telah dibina oleh pengkaji berdasarkan kepada soal-soal selidik TAM yang direka oleh Davis (1989). Konsep TAM dibangunkan oleh Davis (1989), menyediakan satu teori sebagai asas untuk mempelajari dan memahami tingkah laku pengguna dalam menerima dan menggunakan sistem maklumat (Hendayani, 2007). Model ini mempunyai tujuan untuk menjelaskan faktor-faktor utama dari tingkah laku pengguna teknologi maklumat terhadap penerimaan teknologi maklumat tersebut (Ferda, 2011; Seeman, 2009).



Rajah 1. *Technology Acceptance Model (TAM)* untuk penggunaan Kod QR terhadap pembelajaran herba kesihatan.

Pengembangan konsep TAM diharapkan akan membantu meramal sikap dan penerimaan seseorang terhadap teknologi dan dapat memberikan maklumat asas yang diperlukan mengenai faktor-faktor yang menjadi pendorong sikap individu tersebut (Rose, 2006). TAM merumuskan bahawa niat seseorang untuk menggunakan sistem atau teknologi ditentukan oleh dua faktor, iaitu persepsi kemanfaatan (*perceived usefulness*), adalah tahap kepercayaan individu bahawa penggunaan teknologi akan meningkatkan prestasi, dan persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*), adalah tahap kepercayaan individu bahawa penggunaan teknologi membuatnya lebih mudah menyelesaikan tugas (Venkatesh & Davis, 2000).

Oleh itu kerangka teori TAM didapati sesuai untuk digunakan dalam kajian ini. Seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1, model TAM berkaitan pembelajaran herba kesihatan mengandungi empat komponen iaitu kesan penggunaan Kod QR terhadap pengetahuan herba kesihatan, Kod QR memudahkan dalam mengenal herba kesihatan, kesan penggunaan Kod QR terhadap minat pelajar dalam pembelajaran herba kesihatan dan kebolehlaksanaan penggunaan Kod QR dalam mengenal herba kesihatan. Kesemua komponen yang terdapat dalam model TAM ini didapati bertepatan dengan kajian kesan penggunaan Kod QR terhadap pengetahuan herba kesihatan yang dijalankan, di mana kajian ini menggunakan asas teknologi maklumat sebagai asas pembelajaran.

METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini adalah kajian berbentuk *survey* atau tinjauan yang melibatkan seramai 70 orang responden Institut Pengajian Tinggi di Malaysia. Pengkaji menjalankan kajian dengan berjumpa responden secara individu atau

berkumpulan. Pengkaji telah memulakan kajian dengan memberi penerangan tentang sistem Kod QR herba kesihatan dan kajian yang ingin dijalankan kepada responden. Maklumat tentang Kod QR diberi dalam bentuk teks dan gambar.

Kaedah persampelan secara mudah (*convenience*) digunakan untuk memilih responden dalam kajian ini. Responden terdiri daripada 70 pelajar dari pelbagai Institut Pengajian Tinggi di Malaysia tanpa mengira bidang atau kursus yang diambil. Oleh kerana kajian ini dijalankan secara kuantitatif pengkaji akan mengumpulkan responden secara mudah (*convenience*) sehingga mencapai 70 responden dari pelbagai IPT.

Cara Penggunaan Sistem Kod QR Dalam Pendidikan Herba Kesihatan

Cara penggunaan sistem Kod QR adalah seperti berikut:

1. Responden perlu menggunakan fungsi kamera dan perisian dalam telefon pintar atau tablet untuk menafsirkan Kod QR yang terdapat pada sumber bercetak yang ditentukan.
2. Peranti mudah alih akan menafsirkan Kod QR tersebut bagi mencapai alamat url web yang mempunyai kandungan maklumat tentang herba dikehendaki dan maklumat akan diperoleh dalam bentuk maklumat multimedia. (Kod QR yang telah dihasilkan akan diletakkan pada maklumat bercetak yang disediakan bersesuaian dengan keadaan)
3. Pada setiap muka yang telah diakses oleh pengguna, terdapat maklumat yang lengkap tentang herba yang ingin diketahui serta kepentingannya dalam kehidupan manusia seharian.
4. Terdapat juga capaian untuk mengetahui tentang maklumat herba yang lain disediakan pada setiap muka yang diakses.

SITUASI PEMBELAJARAN

Pada peringkat awal pengkaji menerangkan tentang cara bagaimana untuk menggunakan sistem berkenaan serta memberikan pengetahuan yang lebih mendalam tentang sistem tersebut. Pengkaji menerangkan cara bagaimana untuk mendapatkan maklumat herba kesihatan dengan cara yang lebih mudah dan menarik. Kajian ini diadakan di tempat yang mempunyai kemudahan jaringan Internet tanpa wayar. Responden diberikan maklumat bercetak yang mengandungi gambar herba kesihatan dan Kod QR yang telah dibina untuk herba kesihatan tersebut dan telefon pintar atau tablet yang mempunyai perisian untuk mengekod dan mentafsir Kod QR yang dikehendaki. Setelah lengkap keperluan yang diperlukan, soalan ujian diberikan kepada responden sebelum kajian ini dimulakan. Selesai menjawab soalan ujian responden diberikan masa selama 30 minit untuk menggunakan sistem berkenaan. Responden diberikan Kod QR untuk herba tertentu dan mereka mengekod Kod QR tersebut menggunakan telefon bimbit masing-masing yang perlu dilengkapi dengan kamera dan perisian untuk mentafsir Kod QR tersebut. Pengkaji menyediakan peralatan seperti telefon bimbit berkamera yang dilengkapi perisian yang diperlukan jika responden berkenaan tidak mempunyai peralatan tersebut bagi melancarkan proses kajian ini. Setelah responden selesai menjawab soalan yang diberikan, kajian ke atas responden berkenaan dianggap selesai. Pengkaji menilai kajian ini dari segi kesan penggunaan Kod QR terhadap pengetahuan herba kesihatan, Kod QR memudahkan pembelajaran herba kesihatan serta kesan penggunaan Kod QR terhadap minat dalam pembelajaran herba kesihatan.

DAPATAN KAJIAN

Jadual 1

Penggunaan Kod QR Dapat Memudahkan Pembelajaran Mengenal Herba Kesihatan

Item	Sangat setuju	Setuju	Neutral	Tidak setuju	Sangat tidak Setuju	Min
Saya mendapati sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan ini tidak sukar untuk digunakan.	65 (92.9%)	5 (7.1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.93
Pembelajaran menggunakan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan ini mudah untuk saya.	61 (87.1%)	9 (12.9%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.87

Berinteraksi dengan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan sering tidak mengecewakan.	47 (67.1%)	23 (32.9%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.67
Saya merasa mudah menggunakan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan dalam mendapatkan maklumat tentang herba kesihatan.	59 (84.3%)	10 (14.3%)	1 (1.4%)	0 (0%)	0 (0%)	4.83
Sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan ini tidak kaku dan fleksibel untuk digunakan.	58 (82.9%)	12 (17.1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.83
Mudah bagi saya untuk mengingat bagaimana untuk menggunakan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan.	60 (85.7%)	10 (14.3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.86
Berinteraksi dengan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan adalah mudah.	57 (81.4%)	13 (18.6%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.81
Interaksi saya dengan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan ini adalah jelas dan mudah difahami.	66 (94.3%)	4 (5.7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.94
Saya mendapati tidak banyak usaha diperlukan untuk menjadi mahir dengan menggunakan sistem.	60 (85.7%)	8 (11.4%)	2 (2.9%)	0 (0%)	0 (0%)	4.83
Min Keseluruhan						4.84

Jadual 1 menunjukkan taburan kekerapan responden mengikut konteks memudahkan pembelajaran Kod QR Herba kesihatan sebagai medium pembelajaran. Ia menunjukkan bahawa 92.9% (65) orang responden menyatakan mereka sangat setuju bahawa sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan ini tidak sukar untuk digunakan. Manakala 7.1% (5) orang responden menyatakan setuju bagi item Pembelajaran menggunakan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan ini mudah, seramai 87.1% (61) orang responden menyatakan sangat setuju manakala 12.9% (9) lagi menyatakan setuju. Bagi item berikutnya iaitu berinteraksi dengan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan sering tidak mengecewakan. Seramai 67.1% (47) orang responden menyatakan sangat setuju manakala selebihnya iaitu 32.9% (23 orang) lagi menyatakan setuju. Untuk item yang berikutnya iaitu merasa mudah menggunakan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan dalam mendapatkan maklumat tentang herba kesihatan, ia menunjukkan bahawa 84.3% (59) orang responden menyatakan sangat setuju, 14.3% (10) orang menyatakan setuju manakala selebihnya 1.4% (1) orang bersikap neutral. Seterusnya bagi item sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan ini tidak kaku dan fleksibel untuk digunakan, seramai 82.9% (58) orang responden menyatakan sangat setuju manakala selebihnya 17.1% (12) orang menyatakan setuju. Bagi item seterusnya iaitu mudah untuk mengingat bagaimana untuk menggunakan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan 85.7% (60) orang responden mengatakan sangat setuju dan 14.3% (10) lagi mengatakan setuju. Bagi item berinteraksi dengan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan adalah mudah, seramai 81.4% (57) orang responden menyatakan sangat setuju manakala 18.6% (13) menyatakan setuju. Seterusnya bagi item Interaksi saya dengan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan ini adalah jelas dan mudah difahami, seramai 94.3% (66) orang responden menyatakan sangat setuju dan 5.7% (4) menyatakan setuju. Untuk item yang terakhir iaitu mendapati tidak banyak usaha diperlukan untuk menjadi mahir dengan menggunakan sistem, seramai 85.7% (60) orang responden menyatakan sangat setuju, seramai 11.4% (8) orang setuju manakala selebihnya 2.9% (2) orang memilih bersikap neutral.

Jadual 2

Minat Terhadap Pembelajaran Herba Kesihatan Dengan Menggunakan Kod QR

Item Minat	Sangat Setuju	Setuju	Neutral	Tidak setuju	Sangat tidak Setuju	Min
Semasa aktiviti pembelajaran saya telah memanfaatkan bahan – bahan yang disediakan dengan menggunakan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan untuk mendapatkan maklumat pembelajaran herba kesihatan.	61 (87.1%)	3 (4.3%)	6 (8.6%)	0 (0%)	0 (0%)	4.79
Cara pembelajaran sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan ini adalah menarik.	56 (80%)	8 (11.4%)	5 (7.1%)	1 (1.4%)	0 (0%)	4.70
Saya berminat dengan cara mendapatkan maklumat herba kesihatan menggunakan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan.	54 (77.1%)	13 (18.6%)	3 (4.3%)	0 (0%)	0 (0%)	4.73
Saya berharap agar cara pembelajaran seperti sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan ini dipraktikkan untuk pembelajaran lain.	50 (71.4%)	16 (22.9%)	3 (4.3%)	1 (1.4%)	0 (0%)	4.64
Saya ingin menggunakan sistem pembelajaran seperti sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan ini di masa hadapan.	54 (77.1%)	14 (20%)	1 (1.4%)	1 (1.4%)	0 (%)	4.73
Dengan menggunakan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan ini saya dapat mengatasi masalah minat dalam pembelajaran	59 (84.3%)	9 (12.9%)	2 (2.9%)	0 (0%)	0 (0%)	4.81
Saya ingin mengesyorkan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan ini kepada rakan-rakan.	62 (88.6%)	6 (8.6%)	1 (1.4%)	1 (1.4%)	0 (0%)	4.84
Min keseluruhan						4.748

Jadual 2 menunjukkan taburan min responden mengenai minat pelajar dalam menggunakan Kod QR Herba Kesihatan sebagai medium pembelajaran herba kesihatan. Jadual menunjukkan 87.1% (61) orang responden menyatakan sangat setuju manakala 4.3% (3) orang setuju dan selebihnya 8.6% (6) orang memilih neutral untuk item Semasa aktiviti pembelajaran responden telah memanfaatkan bahan-bahan yang disediakan dengan menggunakan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan untuk mendapatkan maklumat pembelajaran herba kesihatan. Bagi item Cara pembelajaran sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan ini adalah menarik, seramai 80% (56) orang responden memilih sangat setuju, 11.4% (8) orang memilih setuju, 7.1% (5) orang memilih neutral dan 1.4% (1) orang menyatakan tidak setuju. Bagi item berikutnya iaitu berminat dengan cara mendapatkan maklumat herba kesihatan menggunakan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan, 77.1% (54) orang responden menyatakan sangat setuju, 18.6% (13) orang menyatakan setuju manakala 4.3% (3) orang responden memilih neutral. Seterusnya bagi item berharap agar cara pembelajaran seperti sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan ini dapat dipraktikkan untuk pembelajaran lain, seramai 71.4% (50) orang responden menyatakan sangat setuju, 22.9% (16) orang menyatakan setuju, 4.3% (3) orang memilih neutral manakala 1.4% (1) orang memilih tidak setuju. Untuk item ingin menggunakan sistem pembelajaran seperti sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan ini di masa hadapan, seramai 77.1% (54) orang responden memilih sangat setuju, 20% (14) orang memilih setuju, 1.4% (1) orang neutral dan 1.4% (1) orang lagi memilih tidak setuju. Seterusnya, bagi item dengan menggunakan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan ini dapat mengatasi masalah minat dalam pembelajaran, seramai 84.3% (59) orang responden menyatakan sangat setuju, 12.9% (9) orang menyatakan setuju dan selebihnya 2.9% (2) orang memilih neutral. Bagi item yang terakhir iaitu, ingin mengesyorkan sistem pembelajaran Kod QR herba kesihatan ini kepada rakan-rakan, sebanyak 88.6% (62) orang responden memilih sangat setuju, 8.6% (6) orang memilih setuju, 1.4% (1) orang neutral dan 1.4% (1) orang lagi tidak setuju.

PERBINCANGAN

Objektif utama yang diperoleh dalam kajian ini ialah untuk mengenal pasti kebolehlaksanaan penggunaan Kod QR terhadap pengetahuan herba kesihatan. Dapatan kajian menunjukkan bahawa responden adalah terdiri daripada pengguna herba kesihatan secara minimum dan kebanyakannya tahu tentang teknologi Kod QR tetapi tidak menggunakannya dalam konteks pembelajaran. Majoriti daripada mereka menggunakan herba kesihatan adalah untuk dijadikan sebagai makanan tambahan dan juga bagi merawat penyakit. Ianya juga bertepatan dengan fungsi kebanyakan herba yang boleh dijadikan sebagai makanan tambahan dan untuk merawat penyakit. Selain dapat memudahkan untuk mempelajari herba kesihatan, ramai dalam kalangan responden tidak tahu akan fungsi Kod QR dalam aspek pendidikan. Secara umumnya mereka menggunakan Kod QR bagi tujuan yang lain selain pendidikan. Ini menggambarkan bahawa mereka masih belum meneroka dan mengenal pasti potensi yang ada pada Kod QR dalam aspek pendidikan. Mereka masih belum didedahkan dengan penggunaan Kod QR dalam konteks pendidikan sebagaimana yang dinyatakan oleh Latif et al. (2012) bahawa penggunaan Kod QR dalam bidang pendidikan masih diperingkat awal.

Berdasarkan kepada dapatan kajian, pembelajaran herba kesihatan menggunakan Kod QR ini mampu meningkatkan pengetahuan pengguna dalam mengenal herba kesihatan. Antara faktor yang mendorong kepada peningkatan tahap pengetahuan responden adalah kerana penggunaan teknologi komputer atau Kod QR (*Quick Response Code*) yang bersifat interaktif. Menurut Kopf et al. (2005), penggunaan Kod QR dapat menggalakkan dan meningkatkan motivasi pelajar terhadap sesuatu bidang. Dari aspek Kod QR memudahkan dalam mempelajari herba kesihatan, pembelajaran menggunakan Kod QR telah memperlihatkan bahawa penggunaannya memudahkan pembelajaran sesuatu bidang dan sesuai bagi mendapatkan pengetahuan bagi mengenal herba kesihatan. Corak pembelajaran secara mudah alih ini dapat membantu pelajar dalam mengekalkan fokus pembelajaran untuk jangka masa yang lebih panjang (Attewell, 2005).

Dari segi kemudahan peralatan, dapatan kajian ini menunjukkan bahawa pembelajaran menggunakan Kod QR lebih mudah dan ini telah disokong oleh Wood (2003) yang menyatakan bahawa pembelajaran secara mudah alih (Kod QR) lebih mudah disebabkan penggunaan peranti yang lebih ringan berbanding buku-buku pembelajaran dan pelajar dapat berinteraksi antara satu sama lain secara mudah dengan hanya bertukar-tukar Kod QR dalam mencari sesuatu maklumat berbanding perlu membawa maklumat secara fizikal. Penggunaan Kod QR ini fleksibel dan tidak kaku. Menurut Chen, Kao, dan Shen (2003) penggunaan pembelajaran mudah alih ini amat berkesan untuk pengajaran dan pembelajaran di luar bilik darjah yang melibatkan kerja-kerja memungut data di lapangan. Dari aspek kebolehlaksanaan terhadap minat juga didapati bahawa pelajar sangat meminati kaedah pembelajaran menggunakan Kod QR ini. Hasil kajian mendapati ianya sesuai dengan dapatan Latif et al. (2012) iaitu penggunaan Kod QR ini dapat memberikan kesan yang positif terhadap minat pelajar dalam melakukan sesuatu perkara namun ianya bergantung kepada manfaat dan kepuasan terhadap alat itu sendiri. Walau bagaimanapun pendidik telah pun menyedari bahawa terdapat minat yang semakin meningkat dalam penggunaan tag mudah alih untuk tujuan pendidikan. Melihat kepada kajian ini, responden telah menyatakan bahawa mereka berminat untuk menggunakan sistem pembelajaran seperti ini sebagai satu cara pembelajaran di masa hadapan. Kita juga dapat melihat bahawa penggunaan Kod QR dapat menggalakkan lagi aktiviti dan meningkatkan motivasi kepada pelajar terhadap sesuatu bidang (Kopf et al., 2005) terutamanya terdapat minat yang semakin berkembang dalam penggunaan Kod QR ini dalam bidang pendidikan (Latif et al., 2012).

Hasil kajian ini juga menunjukkan bahawa teknologi yang memudahkan dapat mempengaruhi minat pelajar untuk mempelajari herba menggunakan Kod QR. Dapatan kajian ini mungkin disebabkan oleh penglibatan Generasi Y sebagai sampel kajian. Ini kerana Generasi Y lebih terdedah ke arah penggunaan teknologi terkini. Ini juga menunjukkan kesan tidak langsung dari polisi kerajaan Malaysia yang menggalakkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran bermula dari pengenalan sekolah bestari sejak tahun 1997 yang mana dilengkapi dengan pelbagai kemudahan pembelajaran menggunakan pelbagai jenis teknologi maklumat yang terkini bagi memastikan rakyat Malaysia dapat mempraktik dan tidak ketinggalan dalam teknologi pembelajaran (Wong, 2002). Lambakan teknologi dalam pasaran pada masa kini juga mempengaruhi kemudahan dan minat terhadap pembelajaran berasaskan teknologi disebabkan oleh mudahnya bagi mendapatkan alat-alat yang menyokong pelaksanaan teknologi itu sendiri. Ditambah pula dengan harganya yang mampu dimiliki oleh kebanyakan penduduk di Malaysia. Faktor ekonomi juga mempengaruhi penggunaan terhadap sesuatu teknologi (Krugman, 2000). Pengkaji mendapati bahawa penggunaan Kod QR yang meluas pada masa kini merupakan salah satu punca pembelajaran menggunakan platform Kod QR mudah diterima serta berkesan. Pendekatan yang mudah serta berkesan ini turut disokong penggunaannya oleh banyak pengkaji termasuklah Rouillard (2008) dan Narang (2011). Budaya masyarakat di Malaysia yang terdiri dari pelbagai kaum juga banyak mempengaruhi penggunaan herba sebagai bahan kegunaan harian termasuklah untuk penggunaan

perubatan. Ini disokong oleh kajian Othman (2010) yang menyatakan bahawa budaya mampu mempengaruhi minat ke arah sesuatu bidang.

KESIMPULAN

Dapatan kajian ini secara keseluruhannya menunjukkan bahawa pembelajaran menggunakan medium Kod QR memberi kesan terhadap pengetahuan herba kesihatan kepada pelajar. Kajian ini memberi petunjuk bahawa melaksanakan pembaharuan dalam proses pembelajaran tidak memerlukan kos yang tinggi; sebaliknya hanya perlu bijak memanfaatkan segala teknologi yang ada pada masa itu sebagai satu medium untuk memudahkan pembelajaran sesuatu bidang bagi mendapatkan maklumat yang berguna. Pelbagai teknologi baru sudah pun tersedia pada masa kini dan hanya menunggu untuk dimanfaatkan oleh setiap individu yang memerlukannya. Sesungguhnya minat untuk mempelajari sesuatu bidang dapat ditambah sekiranya menggunakan medium yang mudah dan bersesuaian.

Sebenarnya masih terdapat banyak lagi ruang yang boleh diterokai. Kajian yang dijalankan ini hanya berkisar tentang kebolehlaksanaan penggunaan Kod QR terhadap pembelajaran herba kesihatan. Cadangan daripada pengkaji pada masa akan datang untuk kajian mengenai penggunaan teknologi pembelajaran menggunakan Kod QR ini ialah kajian perbandingan misalnya antara golongan muda, tua dan kanak-kanak dalam menggunakan Kod QR dalam pembelajaran. Kajian ini boleh diperkembangkan lagi kepada subjek lain yang dirasakan sesuai dipelajari menggunakan kaedah Kod QR.

RUJUKAN

- Ally, M. (Ed.). (2009). *Mobile learning: Transforming the delivery of education and training*. Athabasca University Press.
- Baik, S. (2012). Rethinking QR code: analog portal to digital world. *Multimedia Tools and Applications*, 58(2), 427-434
- Bestwick, A., & Campbell, J. R. (2010). Mobile learning for all. *Exceptional Parent*, 40(9), 18-20.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and acceptance of Information System Technology. *Management Information Systems Quarterly*, 13(3), pp. 319-339.
- Davis, F. D. (1993). User acceptance of information technology: System characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International Journal of Man-machine Studies*, 38(3), 475-487.
- Ferda, Ahmet, Serkan Benk, & Tamer Budak. (2011). The acceptance of Tax Office Automation System (VEDOP) By Employees: Factorial validation of Turkish Adapted Technology Acceptance Model (TAM). *International Journal of Economics and Finance*, 3(6), pp. 107-116.
- Foong, P. Y. (2003). Ciri antimikrobial beberapa ekstrak herba tempatan terhadap patogen bakteria dalam sistem makanan.
- Gant, J. P., & Gant, D. B. (2002, January). Web portal functionality and State government E-service. In *System Sciences, 2002. HICSS. Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on* (pp. 1627-1636). IEEE.
- Gardiner, P., Whelan, J., White, L. F., Filippelli, A. C., Bharmal, N., & Kaptchuk, T. J. (2012). A systematic review of the prevalence of herb usage among racial/ethnic minorities in the United States. *Journal of Immigrant and Minority Health*, 1-12.
- Handayani, Rini. (2007). Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Minat Pemanfaatan Sistem Informasi dan Penggunaan Sistem Informasi (Studi Empiris Pada Perusahaan manufaktur di Bursa Efek Jakarta). *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 9(2), 76-87.
- Hussin, A. H. (2001). Adverse effects of herbs and drug-herbal interactions. *Malaysian Journal of Pharmacy*, 1(2), 39-44.

- Jantan, I. (2004). Medicinal plant research in Malaysia: Scientific interests and advances. *Jurnal Sains Kesihatan Malaysia*, 2(2), 27-46.
- Kopf, S., Scheele, N., Winschel, L., & Effelsberg, W. (2005). Improving activity and motivation of students with innovative teaching and learning technologies. *Methods and Technologies for Learning*, 551-556
- Krugman, P. R. (2000). Technology, trade and factor prices. *Journal of international Economics*, 50(1), 51-71.
- Latif, L. A., Fadzil, M., Munira, T. A., & Ng, M. S. (2011). Can The Use Of QR Codes Enhance M-Learning In A Blended Learning Environment?. *Journal Lifelong Learning Society*, 8(2), 1-20.
- LAW, C. Y., SO, W. W. S., & Su Yonghua. (2010). QR codes in education.
- Liang, Y. Z., Xie, P., & Chan, K. (2004). Quality control of herbal medicines. *Journal of Chromatography B*, 812(1), 53-70.
- Liu, T. Y., Tan, T. H., & Chu, Y. L. (2010). QR code and augmented reality-supported mobile English learning system. In *Mobile multimedia processing* (pp. 37-52). Berlin, Germany: Springer.
- Martin, F., & Ertzberger, J. (2013). Here and now mobile learning: An experimental study on the use of mobile technology. *Computers & Education*, 68, 76-85. Minorities in the United States. *Journal of Immigrant and Minority Health*, 15(4), 817-828.
- Narang, S., Jain, V., & Roy, S. (2012). Effect of QR codes on consumer attitudes. *International Journal of Mobile Marketing*, 7(2), 52-64.
- Noraini Mohd Kair. (2010). *Portal penawar semulajadi herba secara tradisional* (Disertasi kedoktoran, Universiti Teknologi Malaysia).
- Nordin, A., Husain, W., & Hazwane, W. N. (2010). Pembangunan Portal Web Berasaskan Moodle Bagi Tajuk Jadual Berkala Unsur. *Pembangunan Portal Web Berasaskan Moodle Bagi Tajuk Jadual Berkala Unsur*, 1-6.
- Othman, N., & Mismam, S. S. (2010). Persepsi Terhadap Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Pelajar 4sph Dalam Bidang Keusahawanan. *Persepsi Terhadap Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Pelajar 4sph Dalam Bidang Keusahawanan*, 1-9.
- Peters, K. (2009). M-learning: Positioning educators for a mobile, connected future. Dalam M. Ally (Ed.), *Mobile learning transforming the delivery of education and training* (pp. 113-132). Edmonton, Canada: Athabasca University.
- Ramsden, A. (2008). The use of QR codes in Education: A getting started guide for academics.
- Rose, Janelle, & Fogarty, G. (2006). Determinants of perceived usefulness and perceived ease of use in The Technology Acceptance Model: Senior consumers adoption of self-serving banking technologies. *Academy of World Business, Marketing & Management Development Conference Proceedings*, 2(10), pp. 122-129.
- Rouillard, J. (2008, July). Contextual QR codes. In *The Third International Multi-Conference on Computing in the Global Information Technology, 2008. ICCGI'08* (pp. 50-55). Athens, Greece: IEEE.
- Seeman, Elaine, & Gibson, Shanan. (2009). Predicting acceptance of electronic medical records: Is the Technology Acceptance Model enough? *S.A.M. Advanced Management Journal*, 74(4), pp. 21-26.
- Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (2005). Towards a theory of mobile learning. *Proceedings of mLearn 2005*, 1(1), 1-9.
- Syed Ardi Syed Yahya Kamal, & Zaidatun Tasir. (2010). *Pembelajaran masa depan- mobile learning (m-learning) di Malaysia* In *Seminar Penyelidikan Pendidikan Pasca Ijazah* (pp. 25-27).

Wong, S. L. (2002). *Development and validation of Information Technology (IT) based instrument to measure teachers' IT preparedness*. (Doctoral dissertation, Universiti Putra Malaysia).

PENERIMAAN GURU TERHADAP PENGGUNAAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI BERASASKAN MODEL TAM DALAM PENGAJARAN MATA PELAJARAN BAHASA TAMIL**Siti Hajar Halili (PhD)***siti_hajar@um.edu.my***Suguneswary***suguneswary76@yahoo.com*

Universiti Malaya

Abstract: This study was conducted to identify the teachers' perception of using information and communications technology (ICT) in teaching the Tamil Language. The Theory of Acceptance model (TAM) was used to identify the teachers' perception on their acceptance of using ICT in teaching the Tamil language. The study utilised qualitative data collection techniques such as observations and interviews. Six teacher participants were interviewed. The results showed that teachers' acceptance in using ICT was positive in terms of significance, facility and readiness in teaching Tamil. Based on the research findings, suggestions have been proposed for increasing the effective use of ICT in teaching the Tamil language among teachers.

Keywords: *Teachers' perception, information and communications technology (ICT), Tamil language, Theory of Acceptance model (TAM).*

PENGENALAN

Pada abad ke-21, negara menghadapi cabaran baru seperti globalisasi, liberalisasi, pengantarabangsaan dan perkembangan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK). Oleh itu Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) menyediakan program pembangunan pendidikan yang dapat melahirkan warganegara yang berilmu pengetahuan, celik TMK, berkemahiran dan berakhlak mulia (PIPP (2006-2010). 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 penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran telah diwujudkan (PIPP, 2006). Bagi memperluas penggunaan TMK di sekolah, KPM mensasarkan semua Sekolah Rendah Kebangsaan (SRK) dan Sekolah Menengah Kebangsaan (SMK) dilengkapi infrastruktur, peralatan dan perisian yang lengkap, serta guru dan kakitangan mendapat latihan yang mencukupi untuk memastikan penggunaan TMK berlaku dalam pengajaran dan pembelajaran (PIPP, 2007).

Menurut Volman dan Eck (2001) yang dipetik dari kajian Singh dan Chan (2014), Penggunaan TMK menandakan satu persekitaran pembelajaran kreatif dan kondusif yang mampu mengubah proses pengajaran dan pembelajaran. TMK bukan sahaja dianggap sebagai alat tetapi juga sebagai penyokong cara baru dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan multimedia dalam pendidikan banyak menarik minat murid dalam pembelajaran kerana ia menarik, senang digunakan, terdapat kepelbagaian seperti penambahan muzik, video, demonstrasi, malah pemahaman murid menjadi lebih berkesan dengan penerangan melalui gambar-gambar dan tayangan secara langsung (Plamen & Rodgers, 2003). Revolusi maklumat yang berlaku disebabkan kemajuan TMK memberi cabaran baru kepada profesion keguruan; kemajuan yang berlaku ini perlu dimanfaatkan untuk mempertingkatkan martabat profesion keguruan yang sedang mengharungi perubahan abad ke- 21 (Ward & Peppard, 2003).

Pihak kerajaan Malaysia telah memperkenalkan perkakasan komputer di sekolah-sekolah seluruh negara. Dijangka pada tahun 2015, semua sekolah seluruh negara ini akan menerapkan pembelajaran berkonsepkan "Sekolah Bestari" iaitu proses P&P berteraskan TMK (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012). Dalam cabaran dunia pendidikan, TMK memerlukan penglibatan aktif dalam kalangan guru-guru untuk menggunakan teknologi dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Ini disokong oleh kajian Esah (2003) yang merumuskan bahawa golongan guru dikehendaki menguasai kemahiran TMK dalam proses pengajaran. Justeru, perkembangan TMK telah mengubah evolusi proses pengajaran dan pembelajaran daripada kaedah tradisi kepada kaedah yang lebih canggih. Menurut

Melvina dan Jamaludin (2010), negara yang sedang membangun memerlukan lebih ramai guru yang mempunyai pengkhususan dalam bidang TMK. Latihan pendidikan guru juga memerlukan perubahan paradigma bagi melahirkan guru-guru yang berkelayakan dan berkebolehan untuk mendidik dan membangunkan masyarakat dan negara.

Penerimaan Guru Terhadap Penggunaan TMK Dalam Pengajaran

Guru bermaksud orang yang mengajar, pengajar, pendidik atau pengasuh (Kamus Dewan, 2013). Seorang guru merupakan pembimbing dalam proses pembelajaran. Guru merupakan golongan pendidik yang mendidik murid-murid di sekolah berdasarkan sukatan pelajaran yang telah ditetapkan oleh PPK (Pusat Perkembangan Kurikulum). Mereka hendaklah berkemahiran dalam melaksanakan tugas pengajaran dan pembelajaran mengikut perkembangan masa. Tugas seorang guru ialah mengajar dan mendidik agar murid dapat mencapai objektif pengajaran dan pembelajaran yang dirancang berdasarkan sukatan pelajaran yang telah ditetapkan. Dalam abad ke-21, bebanan tugas guru lebih mencabar. Selain tugas mengajar, guru juga dibebani dengan tugas-tugas perkeranian, fasilitator, motivator, perancang, penasihat kokurikulum, pemimpin kelab, persatuan, unit beruniform, jurulatih sukan dan banyak lagi.

Mengikut Che Yaakob (1991), para guru dibebani dengan tugas-tugas sampingan yang banyak sehingga mengurangkan tumpuan mereka kepada tugas yang utama iaitu mengajar. Pernyataan Che Yaakob itu disokong oleh Abdull Shukor Shaari, Abd. Rahim Romle dan Mohamad Yazki Kerya (2006) yang menyatakan selain tugas akademik, guru juga terpaksa memegang pelbagai jenis jawatan lain seperti ketua panitia dan ahli jawatankuasa panitia. Oleh itu mereka tidak dapat meluangkan banyak masa untuk menggunakan kemudahan TMK dalam proses pengajaran.

Kaedah pengajaran dan pembelajaran Bahasa Tamil dengan aplikasi TMK merupakan satu kaedah terkini yang perlu dipraktikkan oleh para pendidik. Para guru digalakkan menggunakan kaedah pengajaran dan pembelajaran berbantuan komputer (PPBK) dalam tugas pengajaran mata pelajaran bahasa. Berpandukan isu-isu yang terdapat dalam penggunaan PPBK ini, perancangan dan pelaksanaan pengajaran berbantuan komputer yang berorientasikan murid dapat dilaksanakan. Di samping itu, guru berpeluang mempelbagaikan strategi pengajaran dalam kelas dan dapat mengoptimalkan keberkesanan pengajaran berpusatkan murid.

Penerimaan bermaksud perihal (perbuatan) menerima atau orang atau alat yang menerima sesuatu (Kamus Dewan, 2013). Penerimaan guru bermaksud seorang pendidik ataupun pengajar menerima sesuatu alat atau orang untuk tujuan penambahbaikan proses pengajarannya. Dalam konteks guru, mereka perlu berfikir sama ada positif mahupun negatif dalam menerima perubahan dalam pengajaran dan pembelajaran mengikut era perkembangan TMK. Dalam kajian ini, penerimaan guru adalah merujuk kepada kesanggupan tahap penggunaan TMK berdasarkan kemahiran TMK yang dikuasai oleh guru dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Tamil. Kajian yang dijalankan oleh Zulkifli dan Raja Maznah (1994) mendapati bahawa sikap guru yang positif penting untuk mendorong murid mempelajari sesuatu subjek. Oleh itu, sikap dan kesedaran merupakan cara yang terbaik untuk menjangka dan meramal komitmen terhadap penggunaan komputer. Sikap dan keyakinan serta efikasi yang tinggi dari guru dapat membantu memudahkan proses peningkatan penerimaan penggunaan dalam pelaksanaan TMK ketika proses pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah.

Persepsi Guru Terhadap Penggunaan TMK Dalam Pengajaran

Persepsi guru juga memainkan peranan penting dalam menentukan sikap positif terhadap penerimaan dan penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran. Dapatan kajian menunjukkan persepsi dan sikap guru boleh berubah sekiranya guru diberi latihan atau kursus TMK. Ini terbukti dalam kajian Jimoyiannis dan Komis (2006) ke atas pengaruh kursus TMK ke atas persepsi dan sikap guru terhadap TMK dalam pendidikan. Dapatan kajian menunjukkan majoriti guru bersikap positif terhadap kepentingan penggunaan TMK sebagai alat pengajaran dan pembelajaran. Mereka juga menganggap TMK sangat penting dalam sistem pendidikan masa kini. Manakala Levin dan Wadmany (2006) pula telah mengkaji persepsi serta amalan guru dalam penggunaan TMK di bilik darjah. Dapatan kajian mereka menunjukkan persepsi guru mula berubah apabila mereka menggunakan TMK dalam bilik darjah. Persepsi guru berubah daripada negatif ke positif dan mereka seterusnya berasa lebih yakin menggunakan TMK dalam bilik darjah.

Walau bagaimanapun, penggunaan TMK oleh guru dalam proses pengajaran dan pembelajaran masih tidak meluas khususnya dalam kalangan guru mata pelajaran Bahasa Tamil di sekolah-sekolah rendah jenis kebangsaan Tamil. Sejauh manakah TMK telah diterima dan diamalkan oleh guru sekolah rendah di sekolah Tamil masih dipersoalkan. Norsidah T. Mohamed, Rosnaini Mahmud dan Mokhtar Dato Hj Nawawi (2012) juga menjelaskan bahawa

penggunaan TMK dalam kalangan guru sekolah rendah masih kurang dilaksanakan. Oleh itu, objektif utama kajian ini adalah:

1. Mengenal pasti persepsi penerimaan penggunaan TMK dalam pengajaran Bahasa Tamil dalam kalangan guru.

METODOLOGI

Dalam kajian ini, pengkaji memilih kaedah kualitatif iaitu kaedah pemerhatian dan temu bual. Menurut Creswell (2005), kaedah kualitatif sering digunakan oleh pengkaji untuk mendapatkan dan memahami sesuatu fenomena dari perspektif dan pandangan menyeluruh orang-orang yang terlibat. Pemerhatian digunakan bersama kaedah temu bual untuk mencari bukti-bukti tentang penggunaan TMK dalam proses pengajaran dan pembelajaran dalam kalangan guru. Pengkaji telah melakukan pemerhatian terhadap makmal komputer yang disediakan di sekolah tersebut dan memerhati pengajaran peserta dalam sesi pengajaran dan pembelajaran bagi memastikan apa yang dinyatakan oleh peserta tentang TMK dalam pengajaran memang benar seperti yang dikehendaki oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (2003). Pengkaji mengumpul sampel sepanjang sesi temu bual dan pemerhatian yang dilakukan bagi tempoh masa 2 minggu selama durasi sejam ke atas 6 orang peserta yang mengajar Bahasa Tamil.

Peserta kajian ini adalah 6 orang guru yang mengajar mata pelajaran Bahasa Tamil di bawah penyeliaan guru panitia Bahasa Tamil di sebuah sekolah jenis kebangsaan Tamil. bagi Tahap 1. Peserta kajian ini dipilih dengan menggunakan pensampelan bertujuan (*purposeful sampling*). Pensampelan bertujuan bermaksud pengkaji memilih subjek dan lokasi dengan ciri-ciri dan tujuan-tujuan tertentu (Creswell, 2005). Peserta-peserta yang dipilih untuk kajian ini adalah berdasarkan pengalaman mereka mengajar mata pelajaran dan menggunakan TMK serta peralatan yang berkaitan.

Sekolah jenis kebangsaan Tamil dipilih sebagai lokasi kajian kerana sekolah ini merupakan sebuah sekolah jenis kebangsaan Tamil yang pertama menerima pengiktirafan sebagai sekolah kluster di negeri Pahang. Sekolah ini mempunyai kemudahan peralatan TMK seperti sebuah makmal komputer berhawa dingin dengan komputer, LCD, mesin pencetak, dan papan pintar. Kemudahan di makmal komputer seperti sebanyak 20 buah komputer dan sebuah mesin pencetak dibekalkan dan dibiayai oleh Kementerian Pendidikan Malaysia sejak dari tahun 2006. Manakala papan pintar dibiayai oleh pihak PIBG sekolah tersebut. Malahan tiga buah bilik darjah tahap 1 dilengkapi dengan papan pintar (Smart IQ Board) yang disumbangkan oleh pihak PIBG sekolah ini.

Dalam kajian ini, pengkaji mengguna pakai teori penerimaan teknologi (*Theory of Acceptance Model-TAM*) sebagai satu model untuk mengenal pasti persepsi penerimaan guru terhadap penggunaan TMK dalam pengajaran Bahasa Tamil. Model TAM dibentuk berdasarkan dua elemen asas yang utama iaitu persepsi atau sikap pengguna terhadap kelebihan penggunaan dan keduanya, persepsi atau sikap pengguna terhadap penggunaan teknologi maklumat yang diperkenalkan dalam model Fred Davis pada tahun 1986. Model Penerimaan Teknologi (TAM) merupakan hasil pengembangan dari *Theory of Reasoned Action* (TRA), yang lebih dahulu dikembangkan oleh Fishbein dan Ajzen pada 1975. Model Penerimaan Teknologi (TAM) adalah model untuk menjelaskan sebab akibat antara keyakinan (iaitu penggunaan teknologi komputer dan kemudahan penggunaannya) dan peri laku iaitu tujuan/keperluan. Dalam model TAM, kecenderungan sikap ke atas penggunaan terhadap sesuatu inovasi merujuk menilai penerimaan perasaan positif atau negatif bagi seseorang individu ke atas perubahan sikapnya (Ajzen & Fishbein, 2000). Justeru, tindakan penerimaan positif atau negatif terhadap penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran terhadap seseorang guru dapat dikenal pasti menerusi model TAM. Ini adalah kerana model TAM dalam kajian ini dapat mengenal pasti penerimaan guru terhadap penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran.

DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

Hasil kajian dianalisa dengan jawapan dan pandangan peserta berdasarkan soalan yang diajukan oleh pengkaji menerusi borang temu bual dan pemerhatian yang dilakukan. Penerimaan peserta dalam penggunaan peralatan TMK seperti komputer riba, LCD dan papan pintar dapat dianalisis semasa mereka menggunakan peralatan tersebut ketika mengajar dalam kelas masing-masing. Penggunaan makmal komputer untuk mencari maklumat bahan-bahan bantuan mengajar dengan jaringan internet juga diambil kira. Malah, ada beberapa guru yang menyediakan bahan-bahan TMK di makmal komputer pada masa lapang di sekolah atas dorongan rakan-rakan guru yang lain termasuk guru komputer. Mereka yang mempunyai komputer riba sendiri tidak menghadapi masalah untuk melayari internet di sekolah pada bila-bila masa untuk mendapat bahan-bahan bantuan mengajar seperti gambar, grafik, kartun, sedutan klip video bagi

menyiapkan slaid dalam program PowerPoint atau Publisher untuk dipaparkan dalam kelas. Secara puratanya semua peserta dapat menggunakan semua kemudahan TMK yang sedia ada mengikut kemampuan masing-masing di sekolah ini.

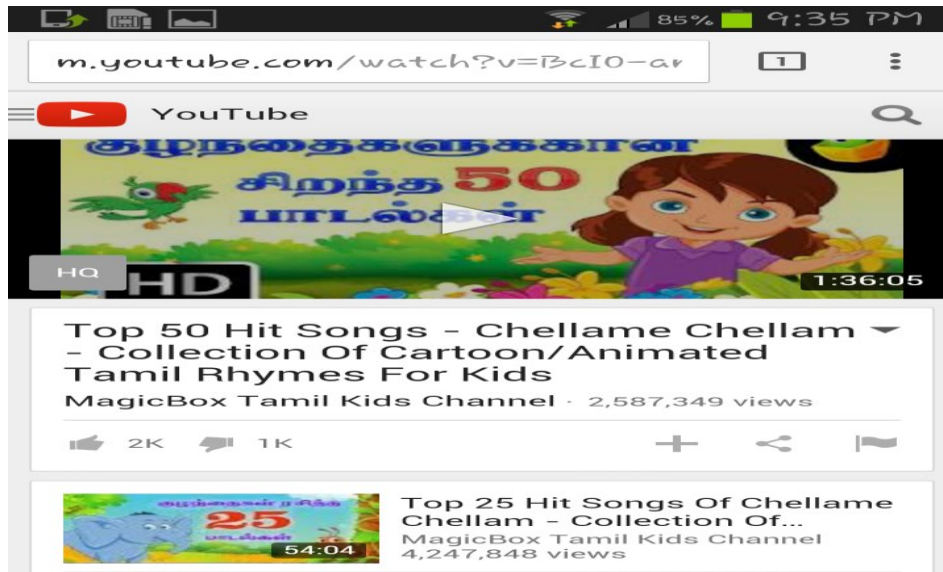
Berikut adalah Gambar Rajah 4.1 menunjukkan bilik makmal komputer, bilik akses komputer guru dan beberapa peralatan pengajaran di Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil, yang digunakan untuk kajian ini. Manakala Gambar Rajah 4.2, 4.3 dan 4.4 menunjukkan contoh bahan-bahan ABM yang dilayari dalam internet oleh guru yang digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran dalam kajian ini.



Gambar Rajah 4.1. Bilik Akses Komputer Guru Di Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil.



Gambar Rajah 4.2. Contoh Laman Sesawang yang digunakan sebagai Bahan ABM



Gambar Rajah 4.3. Contoh Lagu Tamil dari You Tube



Gambar Rajah 4.4. Contoh Laman Sesawang Tamil yang digunakan sebagai Bahan ABM

Pengkaji dapat mengenal pasti tentang penggunaan TMK untuk pengajaran dan pembelajaran dalam kalangan guru Bahasa Tamil berdasarkan gerak hati, visualisasi, kefasihan dan andaian peserta dalam bahagian ini. Penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran memainkan peranan penting dalam elemen ini. Peserta dapat memberitahu kekerapan penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran dengan berpandukan waktu atau masa yang diperuntukkan untuk mengajar mata pelajaran Bahasa Tamil. Pemerhatian menunjukkan semua peserta membuat persiapan menyediakan bahan bantuan mengajar untuk pengajaran dan pembelajaran dengan menggunakan kemudahan TMK seperti komputer riba atau *notebook* serta jaringan Internet mengikut kepunyaan sendiri di sekolah mahupun di rumah. Akses kepada Internet bergantung kepada kelajuan jaringan Internet yang menyebabkan penggunaannya tidak menentu dan terbatas.

Peserta juga mempunyai kemahiran melayari Internet untuk mendapatkan maklumat yang diperlukan untuk menyiapkan bahan bantuan mengajar untuk pengajaran dan pembelajaran dengan mudah tanpa perlu menelaah buku-buku rujukan berbentuk teks. Pada sesi pemerhatian dan temu bual para peserta dapat memberi maklum balas mengenai penerimaan penggunaan mengajar Bahasa Tamil. Sesi penerimaan penggunaan TMK oleh guru-guru yang mengajar mata pelajaran Bahasa Tamil dapat memastikan kekerapan dan kepekaan mereka terhadap penggunaan peralatan TMK seperti komputer riba, LCD, papan pintar dalam kelas dan makmal komputer bagi pengajaran dan pembelajaran Bahasa Tamil.

DAPATAN KAJIAN

Analisis bahagian ini menunjukkan persepsi penerimaan penggunaan TMK dalam kalangan guru dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Tamil adalah positif. Berikut adalah jawapan hasil temu bual yang dijalankan.

Peserta 1 (R1) menyatakan bahawa penggunaan kemudahan TMK dan penggunaan makmal komputer adalah untuk mencari bahan-bahan ABM; berikut adalah pengalamannya:

“Walaupun pada awalnya, saya tidak begitu mahir menggunakan kemudahan TMK di sekolah tetapi sekarang saya hampir mahir menggunakan kemudahan ini dengan tunjuk ajar rakan-rakan sekerja. Sekarang saya hampir semua waktu menggunakan kemudahan TMK seperti IQ Board, LCD dan komputer riba dalam kelas. Makmal komputer juga digunakan untuk mencari bahan-bahan soft copy daripada enjin pencarian (search engine) seperti Google dan Yahoo bagi mencari gambar-gambar, grafik dan carta-carta yang berkaitan dengan P&P Bahasa Tamil.”.(R1)

Hasil pemerhatian ke atas peserta R1 didapati kesemua kemudahan TMK seperti papan pintar, LCD, komputer riba dan jaringan internet digunakan sepenuhnya bagi menyediakan bahan ABM seperti gambar-gambar, grafik dan carta-carta yang berkaitan dengan P&P Bahasa Tamil. Malah didapati juga bahan-bahan ABM yang disediakan dapat disalin dan disimpan dalam *pen drive* untuk digunakan semula atau diberi kepada rakan sekerja.

Peserta 2 (R2) menjelaskan kebergantungan terhadap kemudahan TMK, jumlah masa dan kepentingan internet untuk pengajaran dan pembelajaran. Menurutnya:

“Saya sangat bergantung pada kemudahan TMK di sekolah. Saya menggunakan IQ Board, LCD dan komputer riba sekurang-kurangnya 9-10 waktu daripada jumlah 12 waktu yang diperuntukkan untuk mengajar subjek Bahasa Tamil Tahap 1. Penggunaan kemudahan TMK sangat perlu untuk mengajar Bahasa Tamil Tahap 1 KSSR kerana perisian dan bahan yang diperoleh melalui carian internet perlu untuk menyiapkan P&P dalam waktu singkat dan tepat.”. (R2)

Berdasarkan pemerhatian peserta 2 (R2) didapati penggunaan kemudahan TMK menjadi sangat penting dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Rata-ratanya, hampir 80 peratus daripada jumlah waktu pengajarannya digunakan dengan bantuan TMK dalam pengajaran Bahasa Tamil. Ini secara tidak langsung menunjukkan peserta ini sangat bergantung kepada penggunaan peralatan TMK; khususnya penggunaan internet dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Tamil menjimatkan masa.

Peserta 3 (R3) memberikan pandangan berdasarkan penggunaan kemudahan TMK seperti:

“Saya berasa lega menggunakan kemudahan TMK seperti IQ Board, LCD dan komputer riba kerana memudahkan penggunaannya. Saya akan ke makmal komputer pada waktu rehat untuk mencari bahan ABM dengan menggunakan jaringan internet. Kadang-kala saya menggunakan telefon pintar pada waktu rehat di sekolah dan di rumah untuk mencari maklumat melalui internet. Saya sering menghubungi rakan-rakan sekerja dikenali melalui Facebook untuk bertukar-tukar bahan ABM.” (R3)

Berdasarkan peserta 3 (R3) didapati penggunaan kemudahan TMK sepenuhnya ketika waktu rehat bagi menyiapkan bahan ABM. Telefon pintar dan facebook digunakan untuk mencari maklumat menerusi internet bagi menyiapkan

bahan ABM untuk pengajaran dan pembelajaran Bahasa Tamil. Bahan-bahan ABM dapat dikongsi dengan rakan-rakan sekerja yang lain melalui facebook.

Peserta 4 (R4) menjelaskan kekerapan mengguna komputer riba yang dimiliki dan berkongsi bahan kepada rakan sekerja iaitu:

“Saya sentiasa menggunakan kemudahan TMK seperti IQ Board, LCD dan komputer riba yang terdapat dalam bilik darjah untuk mengajar mata pelajaran Bahasa Tamil Tahap 1. Waktu yang diperuntukkan sebanyak 12 waktu macam seolah-olah tidak mencukupi. Komputer riba yang saya miliki dapat digunakan pada bila-bila masa. Saya kerap menggunakan program Ms Powerpoint bagi menyiapkan slaid P&P. Kadang kala saya juga menukarkan bahan ABM yang disiapkan dalam bentuk perisian softcopy yang disalin dalam pendrive diberi kepada rakan-rakan sekerja .” (R4)

Merujuk peserta 4 (R4) pemerhatian dan temu bual didapati penggunaan TMK sepenuhnya dalam kelas malah jumlah masa yang diperuntukkan juga tidak mencukupi. Ini menunjukkan penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Tamil seratus peratus diaplikasikan dalam kelas. Pendrive digunakan untuk menyalin dan menyimpan bahan ABM dan dapat dikongsikan dengan rakan sekerja.

Peserta 5 (R5) menjelaskan kebergantungan terhadap kemudahan TMK meringankan kerja-kerja pengajaran dan pembelajaran. Menurutnya:

“Saya sering menggunakan peralatan TMK semasa mengajar mata pelajaran Bahasa Tamil kerana penggunaan kemudahan TMK dalam kelas meringankan tenaga dan menjimatkan masa bagi melaksanakan P&P . Saya hanya mampu menggunakan sebanyak 8-10 waktu sahaja daripada 12 waktu yang diperuntukkan untuk menggunakan IQ Board, LCD dan komputer riba dalam kelas. Penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Tamil Tahap 1 KSSR amat meringkan waktu dan tenaga semasa mengendalikan kelas.” (R5)

Berdasarkan pemerhatian peserta 5 (R5) didapati penggunaan peralatan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Tamil sepenuhnya dapat menjimatkan masa bagi melaksanakan TMK dalam pengajaran dan pembelajarannya. Penjimatan masa dan tenaga guru berlaku sewaktu penggunaan TMK dalam mengendalikan proses pengajaran dan pembelajaran dalam kelas.

Peserta 6 (R6) menyatakan bahawa penggunaan komputer dan telepon pintar meringankan kerja-kerja pengajaran dan pembelajaran. Menurutnya:

“Kerja-kerja menyiapkan bahan P&P tidak menjadi halangan lagi dengan kehadiran kemudahan TMK. Saya sangat bergantung pada kemudahan TMK yang didapati di sekolah dan dimiliki oleh saya. Komputer riba dan telefon pintar juga memudahkan saya meneroka bahan-bahan P&P dengan melayari laman-laman sesawang yang berkaitan dengan Bahasa Tamil. Hampir setiap hari saya menggunakan kemudahan TMK dalam kelas yang sudah pasti menjadi daya tarikan murid-murid” (R6)

Berdasarkan pemerhatian ke atas peserta 6 (R6) juga didapati penggunaan kemudahan TMK memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran dalam kelasnya. Peserta ini mengakui bahawa penggunaan peralatan TMK seperti komputer riba dan telefon pintar memudahkan penerokaan bahan-bahan ABM dengan kemudahan jaringan internet yang didapati di sekolah itu. Penggunaan kemudahan TMK dalam kelas setiap hari dapat menarik minat murid dalam kelas.

Secara keseluruhannya, hasil jawapan temu bual kesemua peserta disimpulkan kepada tiga tema iaitu 1) persepsi kemudahan penggunaan TMK, 2) kemahiran penggunaan TMK dalam pengajaran dan 3) sikap guru terhadap penerimaan penggunaan TMK dalam proses pengajaran.

Tema 1: Persepsi Kemudahan Penggunaan TMK

Suwarnee (2006) telah juga melihat kesediaan guru-guru terhadap penggunaan ICT. Hasil kajiannya mendapati sikap guru terhadap penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran berada pada tahap yang tinggi; guru bersikap positif terhadap penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran. Selain dari menjimatkan masa pencarian maklumat melalui internet hanya mengambil masa beberapa minit berbanding dengan pencarian secara manual di perpustakaan, penggunaan internet oleh guru dalam mata pelajaran yang diajarnya membenarkan kepelbagaian corak pengajaran, misalnya pengajaran secara simulasi yang membolehkan murid melihat dan merasai seperti situasi yang sebenar.

Justeru, kemudahan penggunaan TMK oleh guru dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Tamil seperti makmal komputer, papan pintar, komputer, komputer riba, LCD dan jaringan internet memberi kesan yang amat memberangsangkan terhadap murid. Ini kerana pembelajaran berbantu TMK dapat mempelbagaikan bahan rujukan murid kerana ia boleh diaplikasikan dengan pelbagai aktiviti pembelajaran seperti teks, meneliti gambar, grafik video, dan visual. Murid juga tidak perlu terikat dengan sesuatu gaya pembelajaran kerana pembelajaran berbantu TMK ini dapat menangani masalah perbezaan gaya pembelajaran murid; (Sharifah Alawiah, 1987).

Malah, penggunaan TMK secara tidak langsung dapat meningkatkan kefahaman dan pencapaian murid di samping meningkatkan kemahiran penggunaan TMK oleh guru dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Tamil. Hampir semua peserta kajian ini menggunakan kesemua kemudahan TMK yang disediakan di sekolah bagi menjalankan proses pengajaran dan pembelajaran Bahasa Tamil sama ada pada sesi dijalankan di kelas malah selepas waktu kelas. Kesimpulannya, rata-ratanya peserta yang terlibat menggunakan kemudahan TMK untuk pengajaran dan pembelajaran Bahasa Tamil. Secara puratanya para peserta dalam sesi temu bual mengakui penggunaan TMK mempermudah proses pengajaran dan pembelajaran kerana murid-murid akan didedahkan dengan gambaran dan persembahan yang ringkas dan padat, yang menarik serta mudah untuk difahami. Justeru, penggunaan TMK dalam pengajaran Bahasa Tamil oleh para peserta di sekolah ini jelas terbukti menunjukkan kesan positif penerimaan penggunaan TMK. Ini adalah kerana hampir semua peserta kajian ini menggunakan kesemua kemudahan TMK yang disediakan di sekolah bagi menjalankan proses pengajaran dan pembelajaran Bahasa Tamil sama ada pada sesi dijalankan di kelas malah selepas waktu kelas.

Tema 2: Kemahiran Penggunaan TMK Dalam Pengajaran

Berdasarkan hasil dapatan kajian, para peserta dapat membina kemahiran penggunaan TMK dalam pembelajaran dan pengajaran Bahasa Tamil. Melalui penggunaan peralatan TMK dalam bilik darjah, peserta boleh menyiapkan alat bantuan mengajar (ABM) dengan pantas dan mudah mempelajari kemahiran penggunaan TMK dengan rakan-rakan sekerja. Mereka ini sering mengajar serta berkongsi pengalaman sesama rakan sekerja melalui forum, email, facebook, twitter dan YouTube atau online video. Para peserta hampir dapat menggunakan kesemua kemudahan TMK seperti makmal komputer, komputer desktop, komputer riba, papan pintar, jaringan internet, wifi, *pendrive* dan LCD. Malah, telefon pintar milik peserta juga digunakan untuk melayari internet di kawasan sekolah mahupun di mana-mana mereka berada di luar kawasan sekolah untuk mencari bahan-bahan pengajaran dan pembelajaran.

Hasil kajian menunjukkan bahawa penggunaan TMK sudah berkembang pesat sejak dahulu hingga sekarang dalam proses pembelajaran dan pengajaran. Penggunannya bersesuaian dengan keperluan murid-murid kerana dapat meningkatkan penglibatan dan pencapaian ketika TMK digunakan secara berkesan (Wegerif & Dawes, 2004). Siti Zuraida et al. (2003) mendapati bahawa penggunaan komputer dapat meningkatkan kecekapan dan kemahiran seperti menggalakkan potensi imaginasi, kreatif, serta pemikiran logik dan kritikal dalam kalangan para pengguna TMK dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Justeru, penggunaan TMK dalam pengajaran Bahasa Tamil oleh para peserta di sekolah ini menunjukkan mereka dapat membina kemahiran dengan penggunaan TMK dalam pembelajaran dan pengajaran Bahasa Tamil. Ini adalah kerana hampir semua peserta kajian ini menggunakan kesemua kemudahan TMK yang disediakan di sekolah.

Tema 3: Sikap Guru Terhadap Penerimaan Penggunaan TMK Dalam Pengajaran

Dapatan kajian ini juga disokong oleh beberapa kajian terdahulu tentang penerimaan sikap guru terhadap penggunaan TMK sama ada dalam pengajaran Bahasa Malaysia ataupun mata pelajaran lain. Antara kajian penyelidikan yang telah dijalankan terhadap guru Bahasa Malaysia adalah seperti kajian Hamzah (2003), Mohd. Khairuddin (2005), Suwane (2006), Nor'aini (2007), dan Fairose (2007). Hasil kajian ini turut mendapat sokongan daripada penyelidikan

dalam mata pelajaran lain, termasuk kajian Abdul Malek (2002) yang meninjau terhadap penggunaan TMK dalam mata pelajaran aliran kemanusiaan dan aliran teknik dan vokasional, manakala kajian M. Nadarajah (2002) melihat kepada penggunaan TMK bagi mata pelajaran Ekonomi, sementara Mohd. Jasmy, Mohd. Arif, dan Norsiaty (2003) telah melakukan kajian ke atas mata pelajaran Sains dan Matematik. Hasil kajian tersebut juga mendapati guru-guru mempunyai sikap positif terhadap penerimaan penggunaan TMK dalam pengajaran mereka. Dalam kajian ini, para peserta di sekolah ini menunjukkan sikap mereka dengan penggunaan TMK dalam pembelajaran dan pengajaran Bahasa Tamil adalah positif.

IMPLIKASI DAN CADANGAN KAJIAN

Hasil dapatan kajian ini dapat mendedahkan penemuan baru terhadap penerimaan penggunaan TMK oleh guru dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Tamil Tahap 1. Persoalan-persoalan seperti penerimaan dan faktor-faktor penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran dapat dikesan. Faktor sikap guru merupakan faktor utama dapat dikesan terhadap setiap peserta yang menunjukkan sikap positif terhadap penerimaan penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran. Sikap mereka menjadi dorongan utama dalam usaha melaksanakan proses pengajaran dan pembelajaran berasaskan TMK. Malah penyelidik Ajzen (1988) juga memberi pendapat yang hampir sama seperti faktor sikap adalah sesuatu gambaran dalaman individu yang merujuk kepada kecenderungan untuk berkelakuan positif atau negatif terhadap benda, situasi, institusi, konsep atau individu lain.

Penerimaan penggunaan TMK dalam proses pengajaran dan pembelajaran bukanlah suatu yang mudah untuk dilaksanakan walaupun ia dilihat berpotensi dalam mempertingkatkan lagi proses pengajaran dan pembelajaran bahasa. Sehubungan itu, kebergantungan sepenuhnya dengan TMK ini perlu dinilai dengan sewajarnya agar semua kelompok dalam sistem pendidikan mendapat manfaat yang sama sekali gus mengurangkan jurang pengetahuan antara murid-murid bandar dan luar bandar.

Kajian ini juga diharapkan dapat dijadikan sebagai asas untuk mengadakan sebuah buku panduan atau rujukan untuk guru-guru mata pelajaran Bahasa Tamil dengan berbantuan penggunaan TMK di sekolah-sekolah SJK (T) di seluruh Malaysia khususnya bagi mata pelajaran Bahasa Tamil. Pihak panitia boleh memikirkan cara menginterpretasikan kandungan kurikulum ke dalam bentuk yang sesuai dengan latar belakang murid-murid India berasaskan perkembangan TMK semasa. Malah, kajian ini juga boleh membantu guru dalam mengetahui tahap penggunaan dan penerimaan TMK dalam proses pengajaran mata pelajaran Bahasa Tamil.

Beberapa cadangan dikemukakan oleh pengkaji, seperti meningkatkan kelajuan rangkaian jaringan internet di kawasan sekolah bagi melancarkan kelajuan jalur lebar agar tidak membosankan guru yang memuat turun perisian bahan ABM yang berbentuk teks, grafik, segmen video dan animasi. Kelajuan jaringan internet sangat penting untuk menjimatkan masa dan menarik minat para guru yang sentiasa mencari kelapangan masa bagi menyiapkan bahan ABM. Disarankan agar pihak Persatuan Ibu Bapa dan Guru (PIBG) sekolah memainkan peranan penting bagi menyediakan atau membiayai kemudahan TMK dari sumbangan sumber kewangan luar. Ini adalah kerana kebanyakan Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil yang berstatus bantuan modal mungkin menghadapi masalah menyediakan kemudahan TMK di sekolah berkenaan. Peruntukan kewangan untuk pentadbiran sekolah tidak mampu digunakan untuk membiayai kos penyelenggaraan kemudahan TMK. Usaha murni dari pihak PIBG sekolah dapat meminimumkan kekurangan kemudahan TMK. Malah pihak Kementerian Pendidikan Malaysia juga perlu mempertimbangkan untuk memberi peruntukan bantuan kewangan bagi menyediakan dan menyelenggara kemudahan TMK di sekolah-sekolah jenis kebangsaan Tamil yang berstatus bantuan modal.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, hasil kajian yang mendapati bahawa persepsi penerimaan penggunaan TMK oleh guru dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Tamil adalah positif yang mana penerimaan penggunaan TMK adalah sangat penting bagi meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran Bahasa Tamil di samping menarik minat murid-murid untuk belajar dalam kelas. Dapatan kajian ini penting kepada pihak Pusat Perkembangan Kurikulum (PPK), Kementerian Pendidikan Malaysia memandangkan hasil kajian ini diharapkan dapat dijadikan panduan untuk mengaplikasi penggunaan TMK bagi melunaskan tanggungjawab pengajaran guru khususnya bagi mata pelajaran Bahasa Tamil Tahap 1.

Satu kajian lanjutan yang lebih mendalam diharapkan dapat dijalankan dengan menggunakan kaedah penyelidikan yang lain seperti kuantitatif, eksperimental, reka bentuk dan pembangunan dan sebagainya untuk melihat penerimaan penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Tamil agar menjadi lebih efektif dan bersesuaian dengan peredaran semasa.

RUJUKAN

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Abdull Sukor Shaari, Abd. Rahim Romle, & Mohamad Yazid Kerya. (2006). *Beban tugas guru sekolah rendah*. Kertas kerja Seminar Kebangsaan Kepimpinan dan Pengurusan Sekolah, Klana Resort, Seremban, 12-14 Februari. Dicapai dari http://repo.uum.edu.my/80/1/beban_tugas.pdf
- Che, Y., C. (1996). *Punca ketegangan guru matematik sekolah rendah di Kelantan*. (Tesis Sarjana Sains Pengurusan, Universiti Utara Malaysia, Sintok).
- Creswell, J. W. (2005). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative research* (2nd ed.). New Jersey: Pearson.
- Esah Sulaiman. (2003). *Asas pedagogi*. Johor Bahru: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Fairose Shamsudin. (2006). *Sikap guru-guru Bahasa Melayu terhadap penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) dalam pengajaran*. (Projek Penyelidikan Sarjana Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi).
- Hamzah Dollah. (2003). Kesediaan guru Bahasa Melayu berbanding guru subjek lain menyediakan persekitaran pembelajaran berasaskan komputer. *Prosiding Seminar Aliran Terkini Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) 2003* (hh. 19-23).
- Jimoyiannis, A., & Komis, V. (2006). Factors affecting teachers' views and perceptions of ICT in education. *IADIS International Conference e-Society* (pp. 136-143). Dublin, Ireland: IADIS.
- Kamus Dewan. (2013). *Kamus Dewan*. Kuala Lumpur, Malaysia: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2012). *Laporan Awal Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025*. Kuala Lumpur.
- Levin, T., & Wadmany, R. (2006). Teachers' beliefs and practices in technology-based classrooms: A developmental view. *Journal Of Research On Technology In Education*, 39(2), 157-181.
- Mohd. Jasmy Abd. Rahman, Mohd. Arif Ismail, & Norsiat Razali. (2003). Tahap kesediaan penggunaan perisian kursus dalam kalangan guru Sains dan Matematik. Dlm. *Prosiding Konvensyen Teknologi Pendidikan ke 16* (hh. 372-380).
- Mohd Khairuddin Bin Jamaluddin. (2005). *Kesediaan guru Bahasa Melayu menggunakan teknologi berasaskan komputer dalam pengajaran dan pembelajaran*. (Projek penyelidikan Sarjana Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi).
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Melvina, C. H. C., & Jamaludin Badusah. (2010). Sikap guru Bahasa Melayu terhadap penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) dalam pengajaran di sekolah-sekolah rendah di Bintulu, Sarawak. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 35(1), 59-65.
- Nadarajan, M. (2002). *Tahap penggunaan teknologi maklumat di kalangan guru-guru Ekonomi: Satu tinjauan*. (Tesis Sarjana, Universiti Kebangsaan Malaysia).

- Nor'Aini Ahmad.(2007). *Tahap kemahiran TMK dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah*. (Projek penyelidikan Sarjana Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi).
- Norsidah, T., M, Rosnaini, M., & Mokhtar, N. (2012). Tahap pengintegrasian ICT dan kewujudan kondisi ELY yang menyokong pengajaran dan pembelajaran dalam kalangan guru sekolah rendah. *Jurnal Teknologi Pendidikan Malaysia*, 2(1).
- Pelan Induk Pembangunan Pendidikan (PIPP) (2006). *Pelan Induk Pembangunan Pendidikan 2006-2010 (Edisi Pelancaran PIPP 2006)*. Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan. Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Pelan Induk Pembangunan Pendidikan (PIPP). (2011). *Pelan Induk Pembangunan Pendidikan 2006-2010 telah disempurnakan pelancarannya oleh Y.A.B. Datuk Seri Abdullah Bin Hj. Ahmad Badawi pada 16 Januari 2007 bersamaan 26 Zulhijah 1427*. Putrajaya International Convention Centre (PICC), Putrajaya.
- Plamen, M., & Judith, R. (2003). Teaching with technology: Multimedia and interactivity in Social Science education. *Education Journals*, 10(2), 34.
- Siti Zuraida Bte Maaruf. (2003). *Penggunaan latihan berasaskan komputer dalam Pendidikan Seni Peringkat Awal Kanak-Kanak (pra- sekolah)*. Fakulti Pendidikan, UiTM Malaysia.
- Suwamee Mohd Solah. (2006). *Persepsi terhadap kesediaan dan tahap penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) dalam kalangan guru Bahasa Melayu di sekolah menengah kebangsaan bandar dan luar bandar*. (Projek Penyelidikan Sarjana Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi).
- Suwamee Mohd Solah. (2006). *Persepsi terhadap kesediaan dan tahap penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) dalam kalangan guru Bahasa Melayu di sekolah menengah kebangsaan bandar dan luar bandar*. (Projek Penyelidikan Sarjana Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi).
- Syarifah Alawiah Asagof. (1984). *Falsafah pendidikan*. Kuala Lumpur, Malaysia: Heinemann Asia.
- Ward, J. & Peppard, J. (2003). *Strategic planning for Information Systems* (3rd ed.). London, UK: Wiley.
- Wegerif, R., & Dawes, L. (2004). *Thinking and learning with ICT: Raising achievement in primary classrooms*. London, UK: Routledge.
- Zulkifli Abdul Manaf, & Raja Maznah Raja Hussain. (1994). Attitudes, knowledge and previous computer experience of teacher trainees in the Diploma of Education Programme at the University of Malaya. *Journal of Educational Research*, 16, 1 – 19.

**YEAR FOUR NOVICE SCIENCE TEACHERS' PEDAGOGICAL KNOWLEDGE AND PRACTICES
IN TEACHING SKILFUL THINKING**

Bavani Nageswana Rao
bavani_rao@yahoo.com

Selvaranee Subramaniam (PhD)
drselvaranee@um.edu.my

Renuka V. Sathasivam (PhD)
renukasivam@um.edu.my

Universiti Malaya

Abstrak: Kajian ini menyiasat pengetahuan pedagogi dan pengajaranguru baharu sekolah rendah dalam konteks pengajaran pemikiran mahir (skilful thinking (ST)). ST ialah proses pemikiran yang melibatkan tiga elemen penting iaitu kemahiran berfikir, tabiat fikir dan metakognisi. Dalam pengajaran ST, pertama sekali, guru perlu mengajar murid pelbagai strategi pemikiran untuk membantu mereka menganalisis maklumat dan idea tentang konsep sains. Kedua, guru perlu membangunkan tabiat fikir murid, contohnya, tabiat bijak menyoal dan mengutarakan masalah untuk dikaji. Ketiga, guru juga perlu mendorong murid membuat refleksi terhadap proses pemikiran mereka. Kajian ini menyiasat pengetahuan pedagogi guru baharu tentang pengajaran elemen ST dan penerapannya dalam proses pengajaran sains Tahun Empat. Pengumpulan data kualitatif seperti temubual separa struktur, pemerhatian kelas, nota lapangan dan analisis dokumen yang berkaitan telah digunakan. Terdapat tiga kumpulan guru muncul berdasarkan pengetahuan pedagogi dalam pengajaran ST. Dapatan kajian menunjukkan bahawa terdapat variasi dalam pengetahuan guru tentang ST dan pengajaran ST. Malangnya, kekurangan dalam pengetahuan pedagogi guru baharu ini telah menghindarkan murid daripada berfikir secara mahir dalam proses pengajaran dan pembelajaran sains. Cadangan telah diketengahkan untuk meningkatkan kualiti pengajaran ST dalam kalangan guru sains sekolah rendah.

Kata Kunci: *pemikiran mahir, pengetahuan pedagogi, sains sekolah rendah*

INTRODUCTION

One of the goals of primary science education is to instil thinking skills. Thus, it is crucial for teachers in elementary science classrooms to teach young students how to think skilfully, and subsequently using these skills, students may come to understand science concepts more meaningfully. The concept of skilful thinking (ST) refers to a collaborative and intertwining process consisting of three elements: knowing about different kinds of thinking strategies, habits of mind, and metacognition. (Swartz, Costa, Beyer, Reagan, & Kallick, 2008). ST should be taught as an independent goal but simultaneously with the subject matter content. According to Swartz *et al.* (2008), various thinking strategies, namely comparing and contrasting, sequencing, classifying, and part-whole-relationships should be highlighted and taught simultaneously with the content matter. The use of these thinking strategies enables students to analyse information they have gathered, thus facilitating subject matter understanding. Whilst teaching these strategies, teachers should also incorporate the development of students' habits of mind and metacognitive thinking (Beyer, 1987; 1998; 2008). Habits of mind describe students' thinking and is often recognized as students' thinking-in-action. Examples of habits of mind are questioning and problem posing, as well as being persistent. These habits of mind enable students to learn how to ask different types of questions and also when they are faced with difficulties, how they must to these situations by being persistent. Teachers should also encourage students to reflect about their thinking and assist them in developing their metacognitive skills. Therefore it is clear to see that if teachers teach ST in their daily classrooms, students would be able to develop order thinking skills (HOTS) more effectively (Miri, David, & Uri, 2007).

Since ST is a copious concept, studies have shown that primary science teachers find it difficult to introduce ST into their lessons (Beyer, 2008; Murphy, Bianchi, McCullagh, & Kerr, 2013; Zohar & Schwartz, 2005). This situation may be more challenging for novice teachers (Sothayapetch, Lavonen, & Juuti, 2013). Thus, this paper focuses on

Year Four novice science teachers' pedagogical knowledge in teaching ST. The findings of this paper are part of a larger study where we developed a heuristics instructional support for teaching ST. This paper discusses the needs analysis portion of the original study. We asked the following question: What is Year Four novice science teachers' pedagogical knowledge in teaching ST?

What is Pedagogical Knowledge in teaching ST?

We used Shulman's categorization of teachers' knowledge- conceptual, procedural and curricular knowledge to classify teachers' knowledge on ST. In Shulman's model, conceptual knowledge refers to teachers' understanding of the subject matter, procedural knowledge is the knowledge on the series of steps taken to teach a particular subject matter and curricular knowledge refers to knowing when to use a certain strategy to teach a topic within a specified curriculum (Shulman, 1986; 1987).

In this study, teachers' pedagogical knowledge in teaching ST refers to two subcomponents: knowledge of ST and knowledge of pedagogies in teaching ST. Knowledge of ST refers to teachers' conceptual understanding of ST. This is parallel to Shulman's conceptual knowledge. In contrast, knowledge of pedagogies in teaching ST, refers to both procedural and curricular knowledge on how and when to apply specific pedagogies in teaching ST. Knowledge of ST implies what teachers know and understand about the three ST elements-specific thinking strategies, habits of mind and metacognition. However, studies have shown a lacking of teachers knowledge of ST (Ben-David & Orion, 2013; Zohar, 1999), where teachers do not know that ST involves three elements or how thinking skills are different from ST.

In terms of knowledge of pedagogies in teaching ST, it refers to the knowledge on how and when to teach ST in content lessons. For instance, in teaching about the Solar System, which is a topic in the Malaysian Year Four science curriculum, the key learning outcome is to analyze knowledge about the Solar System. This can be done by modelling specific thinking strategies in analysing, such as to compare and contrast the planets' characteristics and therefore infer the sequence of planets. Hence, teachers should firstly be aware of such specific thinking strategies involved in analysing and understand that these are the analyzing strategies that students would need to acquire in order to better understand the Solar System. Apart from that, teachers should also encourage students to develop the habits of mind, one of which is questioning to gain more information. When students face barriers in their thinking, teachers should also encourage them to be persistent by posing different sets of questions. Thirdly, teachers need to promote metacognitive thinking among students by helping them reflect upon their own thinking strategies. For example, teachers could invite students to discuss how they had performed the comparing, contrasting, and sequencing of the planets, as well as how they could improve their thinking strategies. These are the three elements of ST that teachers need to teach explicitly during lessons (Barak & Shakhman, 2008a; Beyer, 1998). Figure 1 shows the graphic interpretation of the categorization of teachers' knowledge in teaching ST.

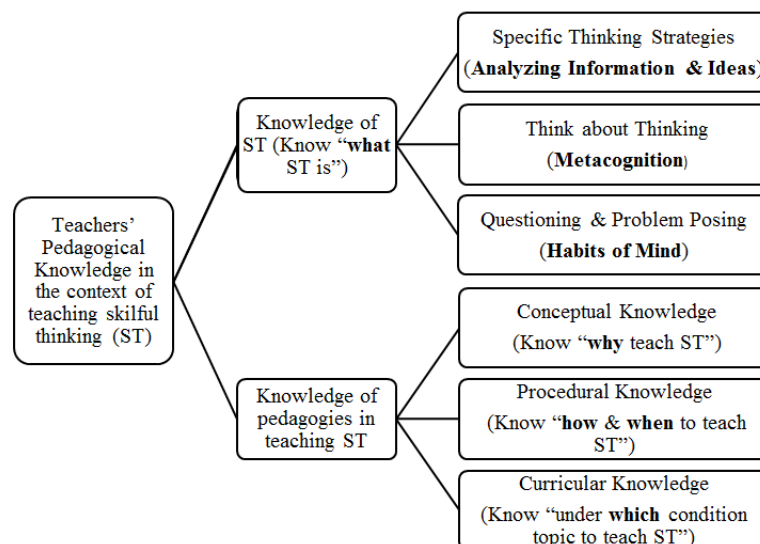


Figure 1: A graphic interpretation of categorization of teachers' knowledge in teaching ST [Based on Shulman, 1987, Swartz *et. al.*, 2008 and Zohar, 2004]

Why do this study?

A number of studies have investigated teachers' pedagogical knowledge of ST and recommended more research to be done on this aspect (Coffman, 2013; DiBiase & McDonald, 2015; Wilson & Bai, 2010; Zohar & Schwartz, 2005; Zohar, 2004). However, many of these studies have only looked into either one element of ST and examining this element in isolation (Zohar, 2004). For example, Zohar (2005) investigated teachers' pedagogical knowledge in teaching ST, focusing on the instructions for metacognition. Subsequently, other studies that focused on only aspect of ST such as assessing students' habits of mind (Duckor & Perlstein, 2014), teaching habits of mind (Goodell, 2014) and numerous studies on developing a particular thinking skills (Hugerat, 2014; Mutlu & Temiz, 2013). In terms of envisioning future teaching strategies, however, all studies were vocal in advocating a holistic teaching of ST. Swartz et al. (2008) and Beyer (2008) argued that teachers' pedagogical knowledge in teaching ST should include the knowledge of pedagogies in teaching all three aforementioned elements as an integrated model of teaching HOTS. Similar arguments were raised by several other scholars, affirming that teachers should clearly understand the concept of ST as well as how, why, and when to integrate all ST elements simultaneously into science content lessons (Barak & Shakhman, 2008a, 2008b; Costa & Kallick, 1996; Miri, David, & Uri, 2007; Murphy, Bianchi, McCullagh, & Kerr, 2013). Teachers need to be aware of and familiar with the various elements of ST. If this is absent, Yen and Halili (2005) have asserted that teachers may view thinking skills as not teachable. And this perception, may cause teachers to restrict opportunities to infuse ST in their science lessons.

Earlier studies have given central attention to teachers' lack of knowledge of instructions for developing students' ST (McGuinness, 1999; Walsh, Murphy, & Dunbar, 2007; Zohar, 1999; Zohar & Schwartz, 2005). Zohar (1999) carried out a qualitative study and found that in-service science teachers' knowledge in teaching metacognition was at an unsatisfactory level. In a much recent study, Zohar (2013) also found that teachers had insufficient knowledge of how to plan instructions for reasonable and coherent flow of lessons promoting ST. Similarly, Barak and Shakhman (2008a) have claimed that teachers have problems with the whole concept of teaching thinking skills, thus impeding active implementation of ST in primary science. In general, these studies indicate that primary science teachers urgently need knowledge upgrade regarding teaching of ST.

Therefore, this study investigates Year Four novice science teachers' pedagogical knowledge in teaching ST. We chose novice teachers because studies have shown that novice teachers need support to understand the importance of practicing difficult principles and to acquire the knowledge on how to apply them, like teaching ST (Beyer & Davis; 2009).

METHODOLOGY

This study was conducted in Negeri Sembilan, a state in Malaysia. Nine co-educational national primary public schools were involved in this study.

Sample

In our study, we defined novice teachers as teachers who have less than two years of experience in Year Four science. We chose novice teachers because in our original study, we planned to prepare a heuristics instructional module to support teachers in implementing ST. The participating teachers consist of two male and seven female teachers. Permission was obtained from the school principals and consent letters from the teachers.

Data collection

Each teacher was interviewed once and each session lasted for thirty to forty minutes. The interview protocol was semi-structured and consist of two sections. The first section was questions pertaining to teachers' knowledge of ST and the second on teachers' knowledge of pedagogies in teaching ST. Sample of questions included, "*Do you know about ST? If yes, what can you tell me about ST?*" and "*How do you teach ST in your science lessons?*" Document analysis was also conducted on the Year Four science specifications to look for anticipated learning outcomes for the topics the teachers were teaching. In addition, to enhance the quality of this study, we also conducted classroom observations. Classroom observations were conducted to see if teachers who verbalize what they know about ST, actually carried them out in their classrooms. As only six teachers agreed for their lessons to be observed, we managed to conduct a one hour lesson for each teacher. The classroom observations were done to see how these teachers practice ST in their classrooms.

Data Analysis

The data analysis process comprised three stages. Firstly, the preparation of raw data for analysis. The interview sessions were transcribed into verbatim. The transcripts were sent for member-checking. Each interview transcript was read twice, to identify segments of texts that best describe shared characteristic of a theme. In the matrix developed for each teacher, there was pre-determine themes: 'teaching thinking strategies', 'habits of mind' and 'metacognition'. For example, in the interview with Julie (pseudo name given to one of the participant), we identified a segment that reads '*I haven't start teaching thinking skills...I hope I can get help on how to teach*'. We tagged this segment to a code named as 'teaching thinking strategies'. In another transcript, we found segments that can be coded as 'habits of mind'. For example "*students do not take the effort to think, so how to teach them thinking skills?*" This was coded as 'habits of mind'. This process was repeated for the observation data. For instance, we observed that Julie was prompting her students to justify their observations, by asking "*You said that the volume of water has decreased, why you said so?*" She was trying to encourage her students to think of reasons as to why they said that the volume of the water has decreased. This observation segment was assigned to 'teaching thinking strategies'. Similar method was carried out for the remaining participants. Once the matrix was done, we organised a peer-review session where through discussions and reviewing of data we manage to elicit three groups of teachers. The three groups were called Group A, Group B and Group C. Group A teachers could not verbalize their understanding of ST and thus were not able to practice these skills in the classrooms. Group B teachers were more knowledgeable about ST; however, their practices did not match their knowledge. Group C teachers claimed that they did not know about ST, however, did exhibit certain aspects of ST in their practices.

FINDINGS

Three groups, where teachers within each group, showed very similar knowledge and practices of ST emerged from the findings of this study. We chose one teacher as a representative to describe the findings for each group. Thus, Lydia, Aisha and Sheela represent Group A, B and C respectively. This study has found that there was a variation in terms of the novice Year Four science teachers' pedagogical knowledge in teaching ST. We decided to describe only the teachers who contributed rich data, as the representative for each group.

Group A – "I don't know about ST, so I don't teach ST"

Lydia, along with four other teachers was categorized into Group A. Lydia claimed that she knows what higher order thinking skills are, but not what ST is. She explained that the learning outcomes as stipulated by the syllabus requires Year 4 teachers to inculcate higher order thinking skills, such as analyzing, synthesizing, and creating. In fact, she had written in her lesson plan record book that the learning outcome for the lesson was to '*To analyse knowledge about the Solar System*'.

When Lydia was asked how she would teach the specific thinking skills strategies in analysing knowledge about the Solar System, Lydia was not able to verbalize how she would do so. During classroom observation, Lydia taught the topic on classifying materials that absorb water. Her students were testing a given list of objects and recorded their observations in a readily-prepared table. At the end of the activity, Lydia posed questions like '*Can you tell me which object can absorb water?*' and concluded that sponge, paper and handkerchief absorb water. We could not observe any evidences to show Lydia modelling how students could make generalizations of scientific observations using different kinds of specific strategies. For example, compare and contrast the materials the objects were made from or to provide inferences on why these objects do/do not absorb water. She could have asked her students to compare and contrast the common features of the objects, before classifying the objects into two different groups, so that the students would be able to justify their classifications. Therefore, we deduced that Lydia could not explicitly teach her students how to analyze their observations using specific thinking strategies such as comparing and contrasting, or classification based on common characteristics. Lydia also had confirmed lack of knowledge in the other two elements of ST- habits of mind and metacognitive thinking. She said that:

"I have never heard of it [habits of mind and metacognition] before"

Lydia, Teacher Interview

Her observation data was parallel with her statement. We had observed few opportunities in which Lydia could have tried to develop students' habits of mind. Instead, she did not try to engage her students in metacognitive thinking. For example, when one of her students, classified paper into objects that does not absorb water, Lydia asked the student to correct his observation record. She did not try to ask for possible reasons as to why the student classified paper into the wrong group. She could have facilitated her student to evaluate his classifying strategies, so that he can be guided

to improve himself. Based on our interview and classroom observation, we categorized Lydia into Group A because she had claimed that she does not know about ST, which explains her lack of practices that could demonstrate knowledge of pedagogies in teaching ST.

Group B –“I know about ST but I don’t know how to teach ST”

Aisha had some conceptual understanding of ST and the importance of teaching ST in primary science lessons. She explained that scientific processes are examples of higher order thinking skills, which students need to acquire in analysing knowledge about science concepts.

“It’s about what students can learn from the data analysis...for me, analysis means they know what they need to look for and what they can learn from it...and make generalizations from their observations”...Aisha, Teacher Interview

Aisha believed that science process skills, such as giving inferences or providing reasons for scientific observations that involve different strategies, are actually examples of higher level thinking. Aisha said, *“It’s actually the same as science process skills”*. She also shared her thoughts about students’ habits of mind in thinking. Aisha explained that habits of mind refers to students’ own initiative to think further and that it would be difficult to teach if students do not take the extra effort to think. She explained:

“Students must take effort to think further, it’s difficult to teach higher order thinking skills, if they are lazy to think” Aisha, Teacher Interview

Aisha further added:

“I ask many questions, but they don’t respond to my questions and I’ll have to answer the questions myself....” Aisha, Teacher Interview

Although Aisha had some ideas about thinking strategies and habits of mind, however she could not verbalize what she knows about metacognition. Aisha said that the term ‘metacognition’ sounded familiar to her, but could not recall its’ meaning.

“I remember learning about metacognition during my teacher-training program, but I couldn’t recall what it is actually...I’ve forgotten....”

Aisha, Teacher Interview

We observed her lesson to see if she could integrate her knowledge of thinking strategies and habits of mind into her science lesson, since she had verbalized earlier. We found that her classroom observation did not reveal significant evidence to show that she transferred what she knows about ST into her teaching practices. In the classroom, her students were asked to build models from recyclable materials, to demonstrate the human breathing mechanism. A few groups did not get their models to function properly. Aisha checked the models and corrected on their mistakes. She then continued her class by giving them worksheets. We found that Aisha seemed to have missed the opportunity to engage her students in thinking about their malfunctioned models. She could have asked them to question what went wrong with their models and to recommend solutions, instead of her identifying their mistakes and straight away provide solutions. Aisha should have given them the opportunity to compare, contrast with other models, or recognize possible reasons for their faulty models. Such application would have justified her knowledge of ST.

We questioned her as to why she did not apply what she had claimed to know about ST. Aisha revealed that there were several challenges such as time constraint and excessive workload, which hindered her from explicitly teaching the different kinds of thinking strategies. Due to such challenges, Aisha argued that she could not plan to explicitly teach ST. Despite the challenges she had outlined, she also claimed that she does not understand how exactly to teach ST because she found it difficult to integrate into her lessons.

“Teaching students how to analyze? Mmmm...It’s difficult...actually, I still don’t understand...even my friends too...” Aisha, Teacher Interview

Although Aisha, could recall and explain briefly on the first two elements of ST, she could not demonstrate related knowledge of pedagogies in teaching ST in her lesson. This might indicate that Aisha may have some knowledge of ST, yet still needs help for sound practices in teaching ST in her lessons.

Group C – “I didn’t know that I knew about ST”

Sheela claimed that she does not know about ST, particularly the habits of mind and metacognition. As such, her explanations about St were superficial and accurate. However as when we observed her lesson, we found that she was trying to promote metacognitive thinking. Sheela was not aware that she was actually trying to promote ST, even though at a superficial level.

Teacher Sheela: So, what would happen if you are not able to give an inference?... You would not be able to make conclusions...right?
Audiotaped Lesson Transcript

The excerpt shows that, although Sheela eventually answered her own question, she indeed tried to provide a cue to promote her students to think about how and why they should give inferences. She gave them hints on what would happen if they did not persist in improving the way they make inferences. However, she could not verbalise that she was actually promoting her students to think about their thinking (metacognitive thinking). It can be said that although Sheela has the potential to promote metacognitive thinking in her science lessons, she still needs further guidance in sharpening her pedagogies, particularly on how to model thinking about ones’ own thinking. When questioned about the rationale for her attempt, Sheela mentioned that she wanted her students to understand the skill of ‘giving inferences’ because it was a difficult skill to acquire.

“I want them to learn to give inference....normally that’s the most difficult skill for the students...” Sheela, Teacher Interview.

In contrast to her statement, we found that her prompts were more than merely inferencing. We observed that Sheela had actually prompted her students to perform specific thinking strategies in analysing their knowledge on the human breathing mechanism. She had offered a ground for her students to compare and contrast the chest movements at two different situations.

“How do you know if someone is alive or dead? Will you look for his/her chest movement?”
Observation Data

“How about if you’re not allowed to touch him, how would you know if he’s still breathing?” Observation Data

Subsequently, Sheela had also prompted her students to perform another kind of thinking strategy- predicting.

“What will happen to our lungs if there’s no air? Why?” Observation Data

However, according to Sheela, these were the prompts she had identified as the prompts for inferencing. If Sheela had more knowledge on the differences between the different kinds of thinking strategies involved in analyzing scientific information, then, perhaps she would have been more conscious of what she was doing. This might have supported her in improving her practices in teaching ST.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The present study had investigated novice Year Four scienceteachers’ pedagogical knowledge and practices of ST in Year Four Science. From the teacher interview data, we found that most teachers perceived thinking at higher level for their students to be an innate ability -- and therefore not teachable. Similar findings was also reported by Yen and Halili (2015). Yen and Halili (2015) found that selected Malaysian Science and Mathematics teachers viewed thinking at higher level was only for high performing students. They reasoned that it was difficult to teach thinking skills to low ability students because they may not be able to think further (Coffman, 2013; Madhuri, Kantamreddi, & Prakash Goteti, 2012; Rajendran, 2008; Zohar, 2013).

Most of the teachers in this study discounted the importance of developing habits of mind and metacognition while teaching students to think at higher levels. Although most of them were aware of the rationale for teaching analytical skills in science lessons, they could not associate with the rationale of developing students’ habits of mind, mainly with regard to asking questions and posing problems. For example, the teacher-student interactions did not reveal evidences to show that the teachers explicitly teach students to pose problems and ask questions or to think at metacognitive levels. These findings were alike to previous studies investigating teachers’ pedagogies in promoting habits of mind and metacognition (Barak & Shakhman, 2008a).

For successful implementation of inquiry learning in elementary science, teachers must encourage students to ask questions, pose problems, and seek scientific explanations (DiBiase & McDonald, 2015). This can be achieved by creating opportunities for students to ask questions and share their thoughts comfortably without the fear of rejection (Costa, 1999). It is important to instil the idea in young learners that science is best learnt by asking questions and seeking explanations. This entails students understanding the nature of questions themselves, such as being conscious of the types of questions that can be used to analyze scientific information or understand science concepts. Needless to say, it is important for teachers at the elementary level to teach students to ask “how and why” questions. Other studies have also confirmed this stand, arguing that teachers firstly need to possess pedagogies of encouraging students to ask and answer their own questions, and secondly, pedagogies of promoting students to evaluate the context of their questions (Costa, 1999; Sen, 2013).

Similar argument was raised by Swartz *et. al* (2008) and Beyer (2008), suggested that teachers should teach students how to think using different thinking strategies, by modelling each thinking strategy. For example, by explicitly describing the mental steps needed to be taken while performing a specific thinking strategy, such as comparing, inferring, providing justifications, or looking for connections among information. Teaching students *how to think* as a means to gain science knowledge is far more important than merely imparting science knowledge (Beyer, 2008). An extension of this process is to promote learners’ metacognitive ability (Swartz *et al.*, 2008). At a point where learners are able to perform various kinds of thinking strategies, they need to know why they perform those thinking strategies, how to and when to apply them in the future (Ben-David & Orion, 2013; Swartz *et al.*, 2008; Zohar & Barzilai, 2013).

Although our sample is small, we believe that these novice teachers need to upgrade their knowledge in ST and their knowledge of pedagogies in teaching ST, only then teachers are able to practice ST in their classrooms. This is due to the fact that the teachers seem to have limited knowledge about ST and most importantly, on how to infuse ST into their science lessons. This lack of knowledge and practices of ST may have adverse effects on low performing students because teaching thinking is possible if teachers are equip with relevant knowledge and skill (Coffman, 2013; Zohar, 2013; Zohar & Schwartz, 2005).

It would not be appropriate to generalize the findings of this study, as the unit of analysis was only nine novice teachers. Even so, our findings indicate that teacher educators and professional development training providers may find it worthwhile to consider novice teachers’ levels of pedagogical knowledge in teaching ST while designing support for them as this have effect on their practices.

REFERENCES

- Barak, M., & Shakhman, L. (2008a). Fostering higher-order thinking in science class: teachers’ reflections. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 14(3), 191–208. doi:10.1080/13540600802006079
- Barak, M., & Shakhman, L. (2008b). Reform-Based Science Teaching: Teachers’ Instructional Practices and Conceptions. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 4(1), 11–20.
- Ben-David, A., & Orion, N. (2013). Teachers’ Voices on Integrating Metacognition into Science Education. *International Journal of Science Education*, 35(18), 3161–3193. doi:10.1080/09500693.2012.697208
- Beyer, B. K. (1998). Improving Student Thinking. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 71(5), 262–267. doi:10.1080/00098659809602720
- Beyer, B. K. (1987). *Practical Strategies for the Teaching of Thinking*. United States of America: Allyn and Bacon.
- Beyer, B. K. (2008). What Research Tells Us about Teaching Thinking Skills. *The Social Studies*, 99(5), 223–232. doi:10.3200/TSS.99.5.223-232
- Beyer, C., & Davis, E. A. (2009). Supporting Preservice Elementary Teachers’ Critique and Adaptation of Science Lesson Plans Using Educative Curriculum Materials. *Journal of Science Teacher Education*, 20(6), 517–536. doi:10.1007/s10972-009-9148-5

- Coffman, D. M. (2013). *Thinking about Thinking: An Exploration of Preservice Teachers' Views about Higher Order Thinking Skills*. Univeristy of Kansas. Retrieved from https://kuscholarworks.ku.edu/bitstream/handle/1808/15086/Coffman_ku_0099D_12928_DATA_1.pdf?sequence=1
- Costa, A., & Kallick, B. (1996). *Learning and leading with Habits of Mind*. Alexandria, VA: ASCD. Retrieved from http://www.jtbookyard.com/uploads/6/2/9/3/6293106/ebook-_learning_and_leading_with_habits_of_mind_-_16_essential_characteristics_for_success_2008.pdf
- Costa, A. L. (1999). *Teaching and Assessing Habits of Mind* (Vol. 96741). California State University. Retrieved from <https://repository.nie.edu.sg/bitstream/10497/3498/6/SCTT2-9a.pdf>.
- DiBiase, W., & McDonald, J. R. (2015). Science Teacher Attitudes Toward Inquiry-Based Teaching and Learning. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 88(2), 29–38. doi:10.1080/00098655.2014.987717
- Duckor, B., & Perlstein, D. (2014). Assessing habits of mind: Teaching to the test at central Park East secondary school. *Teachers College Record*, 116(2).
- Goodell, K. H. (2014). Teaching Engineering habits of mind in technology education. *Current Surgery*, 61(1), 13–19. doi:10.1016/j.cursur.2003.09.009
- Hugerat, M. (2014). Improving Higher Order Thinking Skills among freshmen by Teaching Science through Inquiry. *EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 10(5), 447–454. doi:10.12973/eurasia.2014.1107a
- Madhuri, G. V., Kantamreddi, V. S. S. ., & Prakash Goteti, L. N. S. (2012). Promoting higher order thinking skills using inquiry-based learning. *European Journal of Engineering Education*, 37(2), 117–123. doi:10.1080/03043797.2012.661701
- McGuinness, C. (1999). From Thinking Skills to Thinking Classrooms, (April). Retrieved from http://www.highreliabilityschools.co.uk/_resources/files/downloads/effectiveness/dfesa.pdf
- Miri, B., David, B.-C., & Uri, Z. (2007). Purposely Teaching for the Promotion of Higher-order Thinking Skills: A Case of Critical Thinking. *Research in Science Education*, 37(4), 353–369. doi:10.1007/s11165-006-9029-2
- Murphy, C., Bianchi, L., McCullagh, J., & Kerr, K. (2013). Scaling up higher order thinking skills and personal capabilities in primary science: Theory-into-policy-into-practice. *Thinking Skills and Creativity*, 10, 173–188.
- Mutlu, M., & Temiz, B. K. (2013). Science process skills of students having field dependent and field independent cognitive styles. *Educational Research and Reviews*, 8(11), 766–776. doi:10.5897/ERR2012.1104
- Rajendran. (2008). *Teaching & Acquiring Higher Order Thinking Skills, Theory & Practice*. Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Sen, H. S. (2013). Reflective Thinking Skills of Primary School Students Based on Problem Solving Ability. *International Journal of Academic Research*, 5(5), 41–48. doi:10.7813/2075-4124.2013/5-5/B.6
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand : Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–23. doi:<http://dx.doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>

- Sothayapetch, P., Lavonen, J., & Juuti, K. (2013). Primary school teachers' interviews regarding Pedagogical Content Knowledge (PCK) and General Pedagogical Knowledge (GPK). *European Journal of Science and Mathematics Education*, 1(2), 84–105.
- Swartz, R. J., L.Costa, A., K.Beyer, B., Reagan, R., & Kallick, B. (2008). *Thinking-Based Learning, Promoting Quality Student Achievement in the 21st Century*. Teachers College Press.
- Walsh, G., Murphy, P., & Dunbar, C. (2007). Thinking Skills in the Early Years : A Guide for practitioners. Retrieved from http://www.nicurriculum.org.uk/docs/skills_and_capabilities/foundation/ThinkingSkillsintheEarlyYears_Report.pdf
- Wilson, N. S., & Bai, H. (2010). The relationships and impact of teachers' metacognitive knowledge and pedagogical understandings of metacognition. *Metacognition and Learning*, 5(3), 269–288. doi:10.1007/s11409-010-9062-4
- Yen, T. S., & Halili, S. H. (2015). Effective Teaching of Higher-Order Thinking (HOT) in Education. *The Online Journal of Distance Education and E-Learning*, 3(2), 41–47.
- Zohar, A. (1999). Teachers' metacognitive knowledge and the instruction of higher order thinking. *Teaching and Teacher Education*, 15(4), 413–429. doi:10.1016/S0742-051X(98)00063-8
- Zohar, A. (2004). Elements of Teachers' Pedagogical Knowledge Regarding Instruction of Higher Order Thinking. *Journal of Science Teacher Education*, 15(4), 293–312.
- Zohar, A. (2013). Challenges in wide scale implementation efforts to foster higher order thinking (HOT) in science education across a whole school system. *Thinking Skills and Creativity*, 10, 233–249. doi:10.1016/j.tsc.2013.06.002
- Zohar, A., & Barzilai, S. (2013). A review of research on metacognition in science education: current and future directions. *Studies in Science Education*, 49(2), 121–169. doi:10.1080/03057267.2013.847261
- Zohar, A., & Schwartz, N. (2005). Assessing Teachers' Pedagogical Knowledge in the Context of Teaching Higher-order Thinking. *International Journal of Science Education*, 27(13), 1595–1620. doi:10.1080/09500690500186592