

**PENGGUNAAN SUMBANG SARAN BERKATEGORI SEBAGAI PENDEKATAN DALAM  
PEMBANGUNAN KEMAHIRAN PEMIKIRAN KREATIF PELAJAR REKA BENTUK TEKSTIL DI  
UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA MALAYSIA**

**Rainal Hidayat Wardi\*, Ruzaika Omar Basaree, Jaffri Hanafi**  
Universiti Malaya  
*rainal@siswa.um.edu.my*

**Muhamad Firdaus Ramli**  
Universiti Teknologi MARA

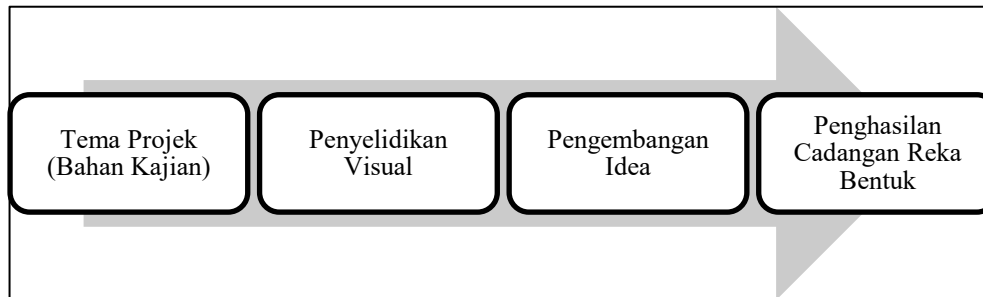
**Abstract:** This study explores the effects of categorical brainstorming approach in teaching textile design to enhance the creative thinking of 1st year Bachelor of Textile Design students at the Faculty of Art and Design, Universiti Teknologi MARA in Shah Alam campus. This study focuses on cognitive skills and creativity to generate ideas for textile design. There are several practical methods in relation to the development of creative thinking. One is a brainstorming technique that has been effectively proven in various fields including education. Categorized brainstorming was a value added guideline from traditional brainstorming concept. The study also used a quasi-experimental design (2 x 2 pre-test and post-test experimental and control group) consisting of an experimental group and a control group. Simple random sampling was used to select 67 1st year Textile Design students in Shah Alam campus. Creativity test based on the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT) consisted of specific categories namely Fluency, Flexibility and Originality was used as an instrument in the study. The results showed there was a significant positive effect on the performance of the experimental group than the control group which was taught using traditional methods.

**Keywords:** *Categorized Brainstorming, Creative Thinking, Group Creativity, Textile Design Process*

## PENGENALAN

Kursus Eksplorasi Penyelidikan Reka Bentuk Tekstil (TXD418) merupakan salah satu daripada kursus-kursus wajib tahun satu Program Seni Reka Bentuk Tekstil di Fakulti Seni Lukis & Seni Reka Universiti Teknologi MARA. Kursus ini penting kerana di sinilah terkandungnya asas ilmu dan pengetahuan tentang proses reka bentuk tekstil melalui teori, konsep dan pelaksanaan. Proses reka bentuk tekstil terbahagi kepada empat peringkat yang bermula dari pembangunan tema projek (bahan kajian), penyelidikan visual, pengembangan idea dan cadangan reka bentuk produk tekstil. Penguasaan ke atas empat peringkat proses reka bentuk ini memerlukan integrasi kemahiran kognitif, psikomotor dan teknikal.

Setiap peringkat proses pula memperuntukkan keperluan kemahiran yang berbeza. Sebagai contoh, di peringkat tema projek, sebanyak 80% kemahiran kognitif diperlukan bagi proses membangunkan tema dan pemilihan bahan kajian yang bersesuaian, rasionalisasi bahan kajian yang dipilih, menjana dan menghalusi idea berdasarkan bahan kajian. Proses ini bukanlah satu proses yang mudah. Pendekatan pengajaran yang sedia ada banyak menekankan kemahiran psikomotor melukis dan melakar serta sumber visual sebagai rujukan tunggal melalui media cetak, elektronik dan Internet. Pendekatan ini dinamakan proses reproduksi iaitu teknik lakaran atau lukisan yang menzahirkan sumber visual yang diperolehi secara langsung ke atas kertas. Penyelidik tidak menganggap pendekatan pengajaran yang sedia ada ini sebagai satu kesalahan; sebaliknya ia dilihat mempunyai banyak kelemahan terutamanya dari aspek kemahiran berfikir.



Rajah 1. Proses Penyelidikan Reka Bentuk Tekstil Standard  
(Silibus Program Reka Bentuk Tekstil, 2015)

Matlamatrekaan tekstil adalah untuk memenuhi keperluan dan cita rasa pengguna yang sering menggunakan produk tekstil untuk pelbagai kegunaan dan keperluan harian seperti pakaian/fesyen, upholstri, kemasam lembut dan produk kraftangan. Kepentingan reka bentuk tekstil pula terletak pada rekaan permukaan untuk sesuatu produk. Proses reka bentuk produk tekstil ini dilakukan oleh pereka-pereka tekstil melalui proses reka bentuk khusus yang bermula dari pembangunan motif, warna, rekacorak, gubahan, penyusunan, simplifikasi dan modifikasi motif yang dipilih. Oleh yang demikian, pendekatan tunggal kemahiran psikomotor melukis dan melakar yang diamalkan ketika ini dilihat tidak lengkap terutamanya di peringkat pengajian Ijazah Sarjana Muda di Universiti Teknologi MARA ini.

Terdapat beberapa implikasi negatif ke atas dua aspek iaitu pengajaran dan pembelajaran (P&P) dan proses reka bentuk. Penekanan kepada kemahiran melukis dan melakar ini telah mengakibatkan proses P&P bersifat pasif serta berorientasikan pembelajaran berpusatkan pensyarah (*lecturer centered learning*). Dari aspek proses reka bentuk pula, kuantiti dan kualiti idea yang dihasilkan tidak mencapai ekspektasi yang diharapkan kerana idea-idea yang dihasilkan bersifat stereotaip serta pengulangan dari idea-idea yang pernah dihasilkan oleh pelajar-pelajar terdahulu.

Oleh kerana proses ini melibatkan kreativiti penghasilan rekacorak, maka satu kaedah penjanaan idea berorientasikan kemahiran kognitif perlu dibangunkan agar ia dapat diintegrasikan bersama kemahiran psikomotor melukis dan melakar. Gabungan dua kemahiran ini dilihat sebagai solusi yang dapat mengatasi kelemahan proses pengajaran dan pembelajaran (P&P) dan proses reka bentuk tekstil yang sedia ada.

Sumbang saran dilihat sebagai alat kreativiti bagi tujuan menyelesaikan masalah secara berkumpulan. Pelbagai teknik sumbang saran digunakan dalam pelbagai bidang seperti pemasaran, pentadbiran, perkhidmatan, pendidikan dan industri kreatif. Konsep utamanya adalah untuk mencari solusi terhadap sesuatu isu atau masalah melalui penjanaan idea secara berkumpulan.

Cabaran utama dalam proses reka bentuk tekstil adalah untuk menstimulasikan kebolehan kognitif pelajar untuk menjana idea-idea yang berkaitan dengan bahan kajian yang dipilih. Seterusnya idea-idea tersebut dapat diperkembangkan melalui jaringan dan sumbangan idea-idea oleh rakan kumpulan. Peringkat pembangunan tema penyelidikan dilihat sebagai proses terpenting kerana kefahaman terhadap ciri-ciri spesifik sesuatu bahan kajian bermula di peringkat ini. Pemilihan teknik sumbang saran berkumpulan, kemahiran melukis dan kaedah pembelajaran kooperatif adalah satu strategi pelaksanaan bagi memastikan kaedah pelaksanaan P&P dan proses reka bentuk tekstil yang lebih komprehensif.

## SOROTAN LITERATUR

Kebanyakan rujukan literatur psikologi sosial bersumberkan dari buku Osborne (1957), *Applied Imagination*, yang memperkenalkan istilah sumbang saran. Menurut beliau, bekerja dalam pasukan membawa kepada pelbagai rangsangan kreatif dan interaksi dalam kalangan peserta yang dilihat sebagai proses yang sangat berkesan. Hujahan beliau ini telah merangsang banyak penyelidikan terkemudian yang cuba untuk mengesahkan hujah beliau secara praktikal melalui kajian eksperimen. Sumbang saran adalah teknik stimulasi untuk mengaktifkan struktur kognitif tertentu (pengetahuan domain relevan) dalam minda pelajar untuk mengeksplorasi mendalam penjanaan idea kreatif (Stroebe, Nijstad, & Rietzschel, 2010).

Fungsi yang paling penting teknik sumbang saran untuk pelajar ialah mengamalkan fleksibiliti, kelancaran, pengambilan risiko, penghuraian dan kemahiran lain yang berkaitan dengan kreativiti (Starko, 2009). Tujuan utama sumbang saran adalah untuk membolehkan pelajar menjana idea atau pilihan untuk menyelesaikan masalah sendiri (Wang et al., 2006). Butler dan Kline (1998) mendapati bahawa sumbang saran adalah teknik yang berkesan untuk memudahkan kelancaran intelektual untuk membantu pelajar menghasilkan penyelesaian yang kreatif. Menurut Cheng (2011), sumbang saran terbukti mempertingkatkan kebolehan pelajar dalam pembentukan pemikiran inovatif, meta kognitif dan sikap positif dalam pembelajaran.

Teknik sumbang saran berkumpulan yang dicadangkan oleh Osborne (1957) bertujuan untuk mempertingkatkan produktiviti dan kreativiti dalam kumpulan dengan mengketengahkan idea-idea asli dan berbeza. Walau bagaimanapun, teknik ini perlu berdasarkan kepada empat garis panduan seperti berikut:

- i) Tidak membenarkan mengkritik idea yang dihasilkan semasa sesi sumbang saran kerana objektif utama adalah kuantiti idea. Kritik hanya akan menghalang proses penyenaaran idea-idea oleh setiap ahli kumpulan.
- ii) Penjanaan idea perlu bebas dan tidak disekat. Ini bertujuan untuk meneroka kemungkinan idea-idea yang unik serta menarik.
- iii) Mengutamakan kuantiti idea. Ini bertujuan untuk mengembangkan lagi idea-idea yang telah dijana. Idea yang banyak akan meningkatkan kebarangkalian yang tinggi untuk menyelesaikan sesuatu masalah.
- iv) Melalui idea yang telah dijana, peserta sumbang saran berkumpulan digalakkan menggunakan idea peserta lain dengan menggabung dan mengembangkan lagi idea-idea tersebut.

Untuk mencapai objektif teknik sumbang saran ini, Osborne menyatakan bahawa garis panduan yang sedia ada ini tidak mencukupi. Oleh yang demikian, terdapat banyak penyelidikan oleh penyelidik-penyelidik sinonim dalam kajian sumbang saran seperti Paul Paulus, Rietzschel, Nijstad, dan Stroebe.

### **STRUKTUR DAN KATEGORI SEBAGAI NILAI TAMBAH KEPADA GARIS PANDUAN SUMBANG SARAN BERKUMPULAN**

Literatur untuk kategori ini merujuk kepada kajian Baruah dan Paulus (2011), Coskun, Paulus, Brown, dan Sherwood (2000) dan Deuja, Kohn, Paulus, dan Korde (2014). Menurut mereka, terdapat faktor yang mempengaruhi kreativiti penghasilan idea iaitu melalui kaedah bagaimana sesuatu tugas penjanaan itu distruktur dan dibahagikan ke dalam sub kategori. Menurut mereka lagi, sumbang saran berstruktur atau berkategori ini lebih fokus ke atas proses pengembangan idea-idea melalui sub kategori yang telah disediakan.

Kajian terhadap sumbang saran berstruktur dan berkategori ini telah memacu kepada penghasilan idea yang lebih baik (Rietzschel, Nijstad, & Stroebe, 2014), dan eksplorasi idea yang lebih mendalam (Deuja et al., 2014). Deuja et al. (2014) menegaskan teknik sumbang saran berkategori ini dapat mempertingkatkan kualiti keaslian idea melalui panduan penjanaan idea berkategori secara berterusan kepada peserta dalam kumpulan sumbang saran.

Penambahbaikan yang menjadikan struktur dan kategori sebagai panduan menjana idea secara tidak langsung menyumbng kepada garis panduan sumbang saran yang dianjurkan oleh Osborne (1957). Dalam proses pengajaran dan pembelajaran, kategori ini memainkan peranan yang sangat penting kerana dengan adanya panduan, penjanaan idea lebih berfokus dan bermatlamat. Kategori yang digunakan dalam kajian ini adalah berdasarkan kepada unsur-unsur reka bentuk serta ciri-ciri khasnya. Contoh kategori ini boleh dirujuk pada Jadual 1 kategori unsur reka bentuk sebagai panduan menjana idea.

Jadual 1. *Kategori Unsur Reka Bentuk Sebagai Panduan Menjana Idea.*

Ciri-ciri Garisan	Ciri-ciri Rupa	Ciri-ciri Bentuk	Ciri-ciri jalinan	Ciri-ciri warna
Menegak	Geometrik	Kiub	Tactile	Primer
Melintang	Segitiga	Sfera	Visual	Sekunder
Menyerong	Petak	Kon	Invented	Tertier
Zig Zag	Pentagon	Silinder	Halus	Komplimenter Split
Melengkung	Heksagon	Piramid	Keras	Harmoni
Curly	Oktagon		Kasar	Hitam & Putih
Bulatan	Segiempat		Lembut	Monokrom
Tebal	Elips		Bertenun	Pastel
Nipis	Organik		Bumpy	Semulajadi
Sudut	Rawak		Jagged	Sintetik
Pangkah Silang			Ridged	

## SUMBANG SARAN DAN TEORI-TEORI PEMBELAJARAN

Rujukan terbesar berkaitan sumbang saran adalah menjurus kepada teori pendidikan dasar iaitu konstruktivisme sosial yang dipelopori oleh Piaget (1967) dan juga merupakan satu pendekatan baru dalam pendidikan yang mendakwa manusia lebih berkemampuan untuk memperolehi maklumat dan makna melalui interaksi antara pengalaman dan idea yang terbina melalui proses pembelajaran formal dan tidak formal. Menurut teori konstruktivisme, pembelajaran merupakan satu kemajuan sosial yang melibatkan bahasa, situasi dunia sebenar, interaksi dan kerjasama antara pelajar.

## TEORI KOGNITIF PIAGET

**Piaget (1929)** melihat pembelajaran sebagai proses penciptaan dan inovasi. Piaget percaya bahawa proses pemikiran (kreatif dan kritikal) dan pembelajaran memerlukan empat proses iaitu:

**Skema:** struktur mental yang menganjurkan pengalaman lepas dan menyediakan satu cara untuk memahami pengalaman masa depan.

**Asimilasi:** Menggabungkan maklumat baru ke dalam skema yang sedia ada. Dalam erti kata lain, proses pengalaman diubahsuai dan maklumat baru yang sesuai dengan apa yang individu tahu terlebih dahulu, dan berlaku apabila individu itu berhadapan dengan keadaan yang baru dan cuba untuk mengubah suai pengalaman dengan kesesuaian struktur kognitif; ia adalah satu proses perubahan pengalaman untuk membiasakan diri .

**Akomodasi:** Proses mental yang menyusun semula skema yang sedia ada supaya maklumat yang baru lebih mudah difahami.

**Keseimbangan:** Proses mencari keseimbangan mental. Piaget percaya bahawa keseimbangan dan ketidakseimbangan berlaku apabila pelajar cuba untuk mencari pengetahuan yang tidak sesuai dengan pengalaman baru individu yang sedia ada. Keseimbangan mempengaruhi skema kerana proses dalaman dan luaran melalui asimilasi dan akomodasi.

Rangsangan dalam proses sumbang saran menyebabkan peningkatan pada konflik kognitif. Konflik kognitif adalah keadaan mental di mana pelajar-pelajar menyedari jurang dalam pemahaman mereka, lantas berusaha untuk meningkatkan penerimaan terhadap penstrukturan semulapengetahuan pra yang sedia ada. Proses sumbang saran membolehkan pelajar membina skema yang sedia ada dan mewujudkan struktur baru. Oleh itu, pelajar-pelajar aktif akan mendapatkan semula keseimbangan apabila mereka menghadapi atau mengalami sesuatu isu yang baru.

Dalam proses sumbang saran ini juga, pelajar-pelajar terlibat dalam proses menjana idea yang melibatkan pemerolehan kemahiran verbal yang berkaitan dengan tema penyelidikan/bahan kajian dan akhirnya membawa kepada pembangunan skemabarunya melalui perbincangan dengan ahli kumpulan. Untuk tujuan ini, pelajar-pelajar perlu menguasai teknik sumbang saran berkumpulan agar modus operandi sumbang saran ini dapat diaplikasikan secara

individu. Pada ketika inilah berlakunya proses asimilasi. Apabila pelajar mencapai asimilasi, secara teorinya mereka akan cuba memperbaiki dan bersedia untuk menyelesaikan masalah dalam reka bentuk. Oleh yang demikian, keseimbangan akan mudah dicapai setelah melalui proses ini.

Jika pengetahuan baru tidak berjaya dikaitkan dengan skema yang sedia ada dalam minda pelajar, maka proses sumbang saran ini memberikan ruang untuk pelajar berbincang dan menganalisis masalah idea reka bentuk bersamaahlikumpulannya. Inibertujuanmerangsang fikiran mereka untuk mengaplikasikan pemikiran kreatif menjana idea-idea dengan menggabungkan pengetahuan baru dengan yang lama, membentuk penyatuan baru, menyusun semula atau menterbalikkan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah idea reka bentuk yang diberikan.

Berikutan itu, pelajar akan mengaktifkan pemikiran kritikal untuk menilai idea masing-masing bersama-sama dan memilih idea yang paling praktikal dalam menyelesaikan masalah idea reka bentuk. Pada ketika ini, proses akomodasi telah berlaku dan keseimbangan mental akan mudah dicapai oleh pelajar. Secara ringkasnya, satu siri asimilasi dan akomodasi adalah bersifat proses berterusan semasa sesi sumbang saran sehingga pelajar melaksanakan idea yang tepat untuk menyelesaikan masalah idea reka bentuk. Pada ketika inilah, pelajar mencapai keseimbangan mental dan berupaya membangunkan skema mereka.

### TEORI SOSIO BUDAYA VYGOTSKY

Lev Vygotsky telah membangunkan pendekatan sosio budaya untuk perkembangan kognitif. Pembangunan individu tidak boleh difahami tanpa merujuk kepada konteks sosial dan budaya di mana ia dibentuk. Proses mental yang lebih tinggi (pemikiran kreatif dan kritikal) dalam individu mempunyai hubungan yang kuat dalam proses sosial. Individu tidak boleh belajar dan membangunkan kemahiran mental yang lebih tinggi tanpa komunikasi dari orang lain. Vygotsky (1978) percaya bahawa pembelajaran sentiasa mendahului pembangunan di sepanjang Zon perkembangan proksimal (ZPD). Menurut beliau, zon perkembangan proksimal (ZPD) adalah jarak antara tahap perkembangan sebenar yang ditentukan oleh penyelesaian masalah bebas dan tahap pembangunan yang berpotensi seperti yang ditentukan melalui penyelesaian masalah di bawah bimbingan orang dewasa, atau dengan kerjasama rakan sekerja berkumpulan.

Perancah (*scaffolding*) adalah sokongan yang diberikan semasa proses pembelajaran yang disesuaikan dengan keperluan pelajar dengan niat untuk membantu pelajar mencapai matlamat pembelajaran melalui soalan fokus dan interaksi positif. Usaha ini boleh direalisasikan melalui kaedah pembelajaran kumpulan kecil. Idea ini adalah untuk membina pengetahuan terlebih dahulu dengan guru agar dapat menyokong proses pembelajaran untuk sampai ke tahap yang seterusnya dan mengurangkan ketidakpastian atau kesukaran pembelajaran ke tahap maksimum.

Pelajar memerlukan bantuan (*scaffolding*) untuk menyelesaikan masalah reka bentuk semasa prosedur sumbang saran. Oleh itu, guru boleh memudahkan proses pembelajaran dan membantu pelajar dengan cara:

- i. Bekerjasama dalam satu kumpulan.
- ii. Mengenal pasti masalah yang baik untuk merangsang minda pelajar.
- iii. Menggalakkan ahli-ahli kumpulan untuk berbincang dan berdialog.
- iv. Berikan setiap pelajar kertas untuk menulis idea-idea untuk menyelesaikan masalah.
- v. Mengarahkan pelajar untuk menganalisis masalah dengan membahagikan kepada perincian yang lebih kecil.
- vi. Mengarahkan pelajar untuk mensintesis dan menyusun maklumat.
- vii. Menarahkan pelajar untuk membincangkan dan menilai hasilnya.

Oleh yang demikian, rangsangan bersama dalam sumbang saran berkumpulan dapat membantu pelajar untuk menjana idea-idea baru dan membangunkan kemahiran berfikir kreatif. Proses rangsangan ini melibatkan proses keterbukaan pelajar untuk mendengar idea-idea pelajar yang lain lantas mencetuskan pemahaman kepada aspek-aspek yang berbeza yang tidak terfikir sebelum ini. Rangsangan ini membolehkan pelajar untuk mendengar idea orang lain dari perspektif yang berbeza dari pemikiran mereka sendiri.

Selain itu, rangsangan ini memberi peluang kepada pelajar untuk bertukar-tukar idea, mengubah suai idea dan menambah maklumat yang sedia ada. Aktiviti sumbang saran ini juga boleh mempertingkatkan kemahiran komunikasi antara ahli kumpulan yang mempunyai pelbagai latar belakang.

Penilaian semasa proses sumbang saran dapat menggalakkan pelajar menggunakan kemahiran berfikir aras tinggi (analisis dan sintesis) melalui dialog dan perbincangan menghasilkan idea-idea. Proses ini melibatkan analisis dan sintesis ke atas idea yang berbeza daripada ahli-ahli kumpulan, pengecualian idea-idea yang salah, idea-idea yang tidak lengkap dan kemudian cuba untuk mencapai kesepakatan bersama dalam menentukan idea-idea yang berkualiti.

## PENYATAAN MASALAH

Pelaksanaan kaedah pengajaran dan pembelajaran yang sedia ada hanya tertumpu kepada aspek kemahiran psikomotor melakar dan melukis sebagai sumber tunggal penjanaan idea reka bentuk tekstil. Walaupun kaedah ini telah diaplikasikan sekian lama, namun ia dilihat mempunyai banyak kelemahan dari aspek kemahiran kognitif yang tidak diberi penekanan. Kebergantungan kepada kemahiran psikomotor melukis dan melakar ini telah memberi beberapa implikasi sampingan ke dalam proses reka bentuk tekstil. Antaranya adalah idea-idea pelajar dilihat stereotaip, kuantiti idea yang kecil dan tidak berkualiti. Ini dapat dibuktikan melalui bahan kajian pelajar yang bersifat kitar semula dari idea-idea yang pernah dihasilkan oleh pelajar-pelajar terdahulu. Ketandusan idea ini pula telah menjana proses pembelajaran yang pasif dan pelajar-pelajar pula dilihat tidak bermotivasi.

Masalah ini setelah dikenal pasti adalah berpunca dari tiga faktor utama iaitu yang pertama latar belakang pensyarah yang menjurus kepada keserjanaan dalam bidang reka bentuk tekstil berasaskan praktis. Oleh yang demikian, mereka tidak mempunyai kepakaran dalam bidang kurikulum dan pedagogi secara formal, seterusnya kurang berpengetahuan terhadap pembangunan silibus dan kurikulum (temu bual kajian rintis 2012). Secara tidak langsung, domain kognitif dalam taksonomi pembelajaran Bloom (1956) kurang diberikan penekanan dalam silibus kursus reka bentuk tekstil.

Faktor ke dua merupakan paradigma konvensional pensyarah. Faktor ideologi pengajaran merupakan antara faktor yang kuat mempengaruhi sikap pensyarah terhadap sesuatu perubahan atau pembaharuan sama ada sistem atau kaedah yang telah, sedang dan akan diperkenalkan (temu bual kajian rintis 2012). Sesuatu pembaharuan mengambil masa yang agak lama untuk diterima. Sebagai contoh, pelaksanaan kurikulum Pendidikan Berasaskan Hasil (*Outcome Based Education*) yang diperkenalkan pada 2008 telah mendapat reaksi berbeza dari pensyarah. Sebahagian besar pensyarah kanan masih mengekalkan kaedah pengajaran konvensional mereka kerana berpendapat tidak ada kekurangan atau kelemahan dengan kaedah pengajaran yang sedia ada. Ini merupakan konflik penerimaan sesuatu pembaharuan yang dilihat sebagai satu keterpaksaan yang perlu dilaksanakan.

Berikutan faktor sikap dan cara pemikiran yang sedemikian, maka terhalangnya satu usaha untuk mempertingkatkan kaedah pengajaran dan pembelajaran ke arah penambahbaikan berterusan kursus reka bentuk tekstil secara menyeluruh. Kaedah pengajaran dan pembelajaran terutama proses dalam reka bentuk tekstil ini sudah melangkaui empat dekad. Kaedah ini juga bersifat ilmu yang diwarisi oleh pensyarah senior dan kemudiannya diamalkan pula oleh generasi pensyarah baharu (temu bual kajian rintis 2012) tanpa mengambil inisiatif ke arah pelaksanaan yang lebih praktikal mengikut kesesuaian kurikulum semasa dan mengambil kira keperluan pelajar masa kini.

Faktor ke tiga adalah inisiatif dan motivasi ke arah pembaharuan. Faktor ini dilihat dari perspektif kepekaan pensyarah terhadap apa yang berlaku di persekitarannya. Pensyarah secara peribadinya dilihat kurang memberi respon terhadap perubahan sistem dan kaedah baharu yang diperkenalkan. Setiap perubahan menuntut kepada tindakan yang bersifat relevan bagi memastikan kesinambungan kaedah pengajaran dan pembelajaran tidak terkesan dengan perubahan tersebut. Ini tidak berlaku; sebaliknya pensyarah dilihat tidak menunjukkan inisiatif yang tinggi bagi memperbaiki serta mempertingkatkan amalan pengajaran agar kekal relevan dengan tuntutan perubahan. Penyelidik tidak melihat satu usaha baharu bagi memperbaharui amalan pengajaran dalam kalangan pensyarah kerana mereka merasakan senang berada di zon selesa seperti sekarang. Gabungan tiga faktor ini amat mempengaruhi usaha penambahbaikan amalan pengajaran serta pelaksanaan sesuatu kaedah yang berpotensi untuk membantu pelajar menguasai kemahiran kognitif secara komprehensif.

Sehubungan itu, penggunaan teknik sumbang saran berkategori dalam pengajaran reka bentuk tekstil berpotensi untuk mempertingkatkan kebolehan pelajar menjana dan memperhalusi idea lantas menyelesaikan isu yang berkaitan dalam

proses reka bentuk; oleh yang demikian, penjanaaan idea bersistematik perlu dibangunkan pada setiap aras proses reka bentuk dan dilaksanakan dalam pengajaran reka bentuk tekstil.

### **OBJEKTIF KAJIAN**

Objektif kajian ini adalah untuk menentukan sama ada terdapat peningkatan kuantiti dan kualiti idea reka bentuk tekstil melalui intervensi teknik sumbang saran berkategori secara berkumpulan.

### **HIPOTESIS KAJIAN**

Hipotesis kajian berikut akan diuji dalam kajian ini:

- i. Akan terdapat perbezaan yang tidak ketara secara statistik antara pencapaian kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan dalam ujian kreativiti penjanaaan idea sebelum eksperimen dijalankan.
- ii. Akan terdapat perbezaan yang tidak ketara secara statistik antara pencapaian kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan dalam ujian kreativiti penjanaaan idea yang mungkin disebabkan oleh penggunaan tekniksumbang saran berkategori sebagai persediaan untuk pengajaran reka bentuk tekstil.
- iii. Akan terdapat perbezaan yang tidak ketara secara statistik antara pencapaian kumpulan eksperimen pada ujian kreativiti penjanaaan idea sebelum dan selepas yang mungkin disebabkan oleh penggunaan teknik sumbang saran berkategori.

### **METODOLOGI KAJIAN**

Metodologi kajian yang dirangka ini melibatkan pembentukan hipotesis, pemilihan reka bentuk, kaedah pengumpulan data, pemilihan sampel dan penganalisan data.

### **REKA BENTUK KAJIAN**

Reka bentuk kajian ini adalah berbentuk pendekatan eksperimen yang mengikut prosedur eksperimen kuasi ujian pra dan pasca.

### **SAMPEL KAJIAN**

Sampel yang digunakan dalam kajian ini adalah persampelan bukan kebarangkalian. Penyelidik memilih dua kumpulan pelajar dari tahun satu program Ijazah Sarjana Muda Seni Reka Tekstil. Kumpulan pertama dipilih secara rawak sebagai kumpulan eksperimen (n=34) manakala kumpulan ke dua sebagai kumpulan kawalan (n=33).

### **PROSEDUR KAJIAN**

Kajian ini dijalankan di Jabatan Seni Reka Tekstil, Fakulti Seni Lukis & Seni Reka, Universiti Teknologi MARA. Responden merupakan pelajar-pelajar yang mendaftar dalam semester satu sesi September 2014–Februari 2015. Sebanyak dua kelas yang terlibat dalam kajian eksperimen ini. Kelas pertama telah dipilih secara rawak sebagai kumpulan kawalan, dan kelas yang ke dua sebagai kumpulan eksperimen. Kumpulan kawalan diajar secara pengajaran kelas tradisional dengan memberi tumpuan kepada kemahiran psikomotor melukis dan melakar untuk tujuan penjanaaan idea, perbincangan dan demonstrasi. Kumpulan eksperimen pula diajar kandungan yang sama mengikut silibus tetapi menggunakan teknik sumbang saran berkategori sebagai teknik penjanaaan idea, diikuti dengan perbincangan dan demonstrasi.

## UJIAN PRA

Sebelum strategi intervensi dilaksanakan dalam kumpulan eksperimen, terlebih dahulu ke dua-dua kumpulan telah diminta untuk menjalani ujian kreativiti penjana idea berdasarkan kepada konstruk kelancaran, fleksibiliti dan keaslian. Setiap konstruk terdiri dari 10 item. Masa yang diperuntukkan untuk menjawab 30 soalan adalah 45 minit. Selepas masa tamat, kertas ujian pra ini dikumpulkan dan skor setiap pelajar diukur berdasarkan skor min bagi kedua-dua kumpulan.

## STRATEGI PELAKSANAAN

Fasa strategi pelaksanaan bermula seminggu selepas pelajar-pelajar dalam kumpulan kawalan dan eksperimen menjalani ujian pra menjana dan memperhalusi idea. Sesi pembelajaran seterusnya mengambil masa 12 minggu dengan peruntukan masa pembelajaran tiga jam setiap minggu. Pelajar-pelajar dari kumpulan eksperimen menjalani proses pembelajaran serta aktiviti berkumpulan dengan menggunakan teknik sumbang saran berkategori. Kategori yang disediakan ini bertindak sebagai panduan dalam proses menjana idea. Kategori ini juga terdiri daripada unsur-unsur dan prinsip-prinsip reka bentuk. Manakala pelajar-pelajar dari kumpulan kawalan menjalani proses pembelajaran tradisional mengikut silibus kursus (penekanan kepada kemahiran psikomotor melakar dan melukis).

## UJIAN PASCA

Pada minggu ke 13, ke dua-dua kumpulan telah diminta sekali lagi untuk menjalani ujian kreativiti penjana idea berdasarkan kepada konstruk dan item yang sama seperti ujian pra. Peruntukan masa untuk ujian pasca ini juga adalah sama iaitu 45 minit. Selepas masa tamat, kertas ujian pasca ini dikumpulkan dan skor setiap pelajar diukur berdasarkan skor min bagi kedua-dua kumpulan.

## KRITERIA SKOR

Kriteria skor berdasarkan rubrik skor yang terbahagi kepada tiga tahap. Tahap pertama melalui item-item pengujian kebolehan menjana idea dalam kuantiti yang besar. Terdapat sepuluh item dalam konstruk kelancaran yang bersifat penyenaaran idea yang berkaitan dan *idearaw* dan *wild* mengikut soalan. Proses ini berkaitan dengan proses pemikiran divergen iaitu kebolehan berfikir secara terbuka tentang apa jua idea yang difikirkan. Skor untuk konstruk kelancaran ini adalah berdasarkan kepada kuantiti idea yang dihasilkan oleh pelajar.

Kriteria skor untuk konstruk fleksibiliti pula berbeza dari skor konstruk kelancaran. Kriteria skor ini adalah berdasarkan kepada kebolehan untuk menghasilkan idea dalam kategori dan pandangan yang berbeza. Skor untuk konstruk keaslian pula berdasarkan kepada kebolehan untuk menjana idea baru, unik dan berbeza dari idea-idea tradisional. Setiap skor dinilai melalui kuantiti idea yang dihasilkan pada setiap soalan sumbang saran yang disediakan.

## INSTRUMEN KAJIAN

Instrumen yang digunakan dalam kajian ini adalah ujian kreativiti penjana idea. Ujian kreativiti penjana idea ini terdiri daripada 30 soalan yang berstrukturkan kepada tiga aras pemikiran iaitu kelancaran (*fluency*), fleksibiliti (*flexibility*) dan keaslian (*originality*). Konstruk instrumen ini diperoleh dari model pengukuran kreativiti Torrance yang terdiri dari tiga konstruk utama iaitu kelancaran, fleksibiliti dan keaslian. Sepuluh (10) soalan ujian kreativiti penjana idea dibina melalui konstruk kelancaran (*fluency*), 10 soalan ujian kreativiti penjana idea dibina melalui konstruk fleksibiliti (*flexibility*) dan 10 soalan ujian kreativiti yang dibina melalui konstruk keaslian (*originality*).

Kesahan konstruk instrumen ini telah diperakukan oleh dua orang pensyarah psikologi seni dan seorang pensyarah reka bentuk tekstil. Kesemua mereka bersetuju dan mengesahkan bahawa setiap item adalah untuk tujuan mengukur kemahiran spesifik.

Dari aspek kebolehpercayaan pula, *Cronbach alpha* telah dijadikan sebagai index kebolehpercayaan instrumen yang diaplikasikan pada sampel perintis yang terdiri daripada 37 orang pelajar. Hasil dari ujian konsistensi dalaman ini

mendapati bacaan .81 untuk instrumen secara keseluruhan. Kebolehpercayaan instrumen untuk tiga tahap kemahiran pula adalah antara .76 dan .88. Nilai-nilai ini memberi pengukuran yang baik terhadap nilai kebolehpercayaan instrumen yang digunakan.

## ANALISIS DATA

Penyelidik menggunakan perisian *Statistical Packages for the Social Sciences* (SPSS versi 21) untuk memperolehi statistik deskriptif dan juga analitikal menggunakan ujian-*t*.

## DAPATAN PENYELIDIKAN

Dapatan penyelidikan berdasarkan kepada hipotesis penyelidikan seperti berikut;

**Hipotesis 1:** Akan terdapat perbezaan yang tidak ketara secara statistik antara pencapaian kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan dalam ujian kreativiti penjanaaan idea *sebelum eksperimen dijalankan*.

Ujian-*t* telah digunakan untuk membuat perbandingan pencapaian dua kumpulan ke atas ujian pra. Jadual 2 menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan secara statistik antara kumpulan eksperimen dan kawalan dalam jumlah skor ujian pra ( $t = 0.327$ )  $df = 56$  signifikan pada  $\alpha = 0.001$ )

Jadual 2

*Keputusan Ujian-t untuk perbandingan kumpulan eksperimen dan kawalan dalam jumlah markah ujian pra.*

Kumpulan	Min	Sisihan Paiwai	df	Ujian- <i>t</i>
Kumpulan Kawalan	2.334	1.539	56	.327
Kumpulan Eksperimen	2.247	1.318	56	

**Hipotesis 2:** Akan terdapat perbezaan yang tidak ketara secara statistik antara pencapaian kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan dalam ujian kreativiti penjanaaan idea yang mungkin disebabkan oleh penggunaan teknik sumbang saran berkategori sebagai persediaan untuk pengajaran reka bentuk tekstil.

Jadual 3 menunjukkan terdapat perbezaan statistik yang signifikan (pada tahap  $\alpha = 0.001$ ) antara kedua-dua min skor pelajar pada ujian pasca secara keseluruhan untuk kedua-dua kumpulan (eksperimen yang diajar mengikut program dan kumpulan kawalan yang belajar dengan cara tradisional). Ujian-*t* berjumlah (8.123) menunjukkan perbezaan yang signifikan secara statistik yang menjadikannya kepada kumpulan eksperimen yang diajar dengan menggunakan teknik sumbang saran berkategori.

Jadual 3

*Keputusan ujian-t untuk perbandingan kumpulan eksperimen dan kawalan dalam jumlah markah ujian pasca*

Kumpulan	Min	Sisihan Piawai	df	Ujian- <i>t</i>
Kumpulan Kawalan	2.346	1.393	56	8.123
Kumpulan Eksperimen	6.3675	2.279	56	

**Hipotesis 3:** Akan terdapat perbezaan yang tidak ketara secara statistik antara pencapaian kumpulan eksperimen pada ujian kreativiti penjanaan idea sebelum dan selepas yang mungkin disebabkan oleh penggunaan teknik sumbang saran.

Jadual (4) menunjukkan terdapat perbezaan yang ketara antara ke dua-dua min skor pelajar pada setiap kemahiran untuk ujian kreativiti pra dan pasca dalam kumpulan eksperimen. Keputusan menunjukkan perbezaan min untuk skor pelajar dalam kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan pada setiap kemahiranpasca ujian kreativiti menjana idea (kelancaran, fleksibiliti dan keaslian). Ini dilakukan selepas menghapuskan perbezaan pada ujian pra. Perbezaan adalah memihak pada kumpulaneksperimen yang diajar melalui teknik sumbang saran yang mencatatkan min (2.136, 1.2657, 3.147) dan terbukti tinggi daripada min kumpulan kawalan yang berjumlah (.5515, .2063, 1.577).

Jadual 4

*Ujian-t sampel skor untuk sub kemahiran ujian kreativiti secara keseluruhan mengikut kumpulan pemboleh ubah.*

Skil	Kumpulan Eksperimen				Kumpulan Kawalan			
	Min	STD	df	Ujian <i>t</i>	Min	STD	df	Ujian <i>t</i>
Kelancaran	2.136	.7243	29		.5515	.50612	28	1.00
	.6231	.6571	29	10.571	.5172	.5085	28	
Fleksibiliti	1.2657	1.103	29		.2063	.4122	28	1.44
	.137	.3431	29	5.610	.1379	.3509	28	
Keaslian	3.147	.9363	29		1.577	.9826	28	.441
	1.565	.9709	29	8.759	1.549	.9097	28	

## KESIMPULAN

Keputusan menunjukkan terdapat perbezaan statistik yang signifikan antara pencapaian kumpulan eksperimen yang telah diajar melalui teknik sumbang saran berkategori dan kumpulan kawalan yang diajar melaluikaedah tradisional (melakar dan melukis). Ini boleh dikaitkan dengan modus operandi sumbang saran yang berperanan sebagai stimulasi keupayaan kognitif pelajar dalam menjana idea, memecahkan idea lama, menghubungkan antara idea, memperkembangkan idea dan menghasilkan idea baru. Penerimaan positif pelajar terhadap sumbang saran sebagai kaedah penjanaan idea ini merupakan salah satu kejayaan yang seharusnya diaplikasikan ke dalam proses pengajaran dan pembelajaran untuk kursus-kursus reka bentuk tekstil yang lain. Aspek kuantiti, kualiti dan kreativiti idea hasil dari teknik sumbang saran berkategori ini berjaya mengatasi isu ketandusan dan stereotaip idea yang sebelum ini dianggap sebagai salah satu dari cabaran-cabaran yang perlu diatasi terutamanya dalam kalangan pelajar tahun satu ini.

## CADANGAN

Melalui kesimpulan penyelidikan ini, penyelidik mencadangkan beberapa kerangka kerja dan langkah pelaksanaannya terhadap pengajaran dan pembelajaran reka bentuk tekstil. Modus operandi proses reka bentuk yang sedia ada perlu dirombak dengan memberikan penekanan pada aspek kemahiran kognitif penjanaan idea kreatif yang boleh diintegrasikan bersama kemahiran psikomotor melakar dan melukis. Penekanan kemahiran kognitif dilihat lebih penting pada peringkat pembinaan tema projek reka bentuk dan pemilihan bahan kajian. Penyelidik percaya, integrasi kemahiran kognitif dan psikomotor yang sesuai pada setiap peringkat proses reka bentuk tekstil akan dapat menyelesaikan isu berbangkit dalam proses reka bentuk itu sendiri.

Pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran pula memerlukan beberapa kaedah tambahan bagi memantapkan teknik sumbang saran berkategori ini seperti kaedah pembelajaran kooperatif dan meta kognitif. Pelaksanaan yang berkesan perlu melalui perancangan pengajaran yang teliti agar proses pembelajaran reka bentuk tekstil dilaksanakan secara efektif.

## RUJUKAN

- Baruah, J., & Paulus, P. B. (2011). Category assignment and relatedness in the group ideation process. *Journal of Experimental Social Psychology, 47*(6), 1070-1077.
- Bloom, B.S. (Ed.). Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., & Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives Handbook 1: The Cognitive domain*. New York, NY: David McKay.
- Butler, D. L., & Kline, M. A. (1998). Good versus creative solutions: A comparison of brainstorming, hierarchical, and perspective-changing heuristics. *Creativity Research Journal, 11*(4), 325-331.
- Cheng, V. M. Y. (2011). Infusing creativity into Eastern classrooms: Evaluations from student perspectives. *Thinking Skills and Creativity, 6*(1), 67-87.
- Coskun, H., Paulus, P. B., Brown, V., & Sherwood, J. J. (2000). Cognitive stimulation and problem presentation in idea-generating groups. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice, 4*(4), 307-329. Retrieved from file:///C:/Users/User/Downloads/cognitive%20stimulation%20and%20problem%20presentation.pdf
- Deuja, A., Kohn, N. W., Paulus, P. B., & Korde, R. (2014, September). Taking a broad perspective before brainstorming. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice, 18*(3), 222-236.
- Osborn, A. (1953). *Applied imagination: Principles and procedures of creative problem solving*. New York, NY: Scribener's.
- Piaget, J. (1929). *The child's conception of the world*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Rietzschel, E. F., Nijstad, B. A., & Stroebe, W. (2014). Effects of problem scope and creativity instructions on idea generation and selection. *Creative Research Journal, 6*, 185-191.
- Starko, A. J. (2009). *Creativity in the classroom: Schools of curious delight*. Taylor & Francis.
- Stroebe, W., Nijstad, B. A., & Rietzschel, E. F. (2010). Beyond productivity loss in brainstorming groups: The evolution of a question. In M. P. Zanna & J. M. Olson (Eds.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 43, pp. 157-203). New York, NY: Academic Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wang, H. C., Li, T. Y., Rose, C., Huang, C. C., & Chang, C. Y. (2006). VIBRANT: A brainstorming agent for computer supported creative problem solving. In *Intelligent tutoring systems* (pp. 787-789). Berlin, Germany: Springer.

## ANALISIS KEPERLUAN PEMBANGUNAN MODEL PENGAJARAN M-PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN SEJARAH SEKOLAH MENENGAH

Mohd Paris Saleh\* & Saedah Siraj (PhD)

Universiti Malaya

parissaleh67@yahoo.com

**Abstract:** The purpose of the study is to investigate teacher's view towards the need of developing M-Learning teaching model based on the inquiry method for the secondary school history subject. UTAUT theory was used as a basic model for the study. A survey method was utilized among 120 History teachers to investigate the need of adopting M-Learning for this model. The data obtained were analyzed through descriptive statistics using the Statistical Packages for the Social Sciences (SPSS) software. Data interpretation was based on mean and standard deviation values. The overall findings shows that teachers have at least one mobile technology device (100%, n=120) mainly (74.2%, n = 89) with devices at least at level 2 (voice call capability, SMS, video call, email, Internet surfing, image and video recording and software to download). The finding of this study reveals that the history teachers have access to necessary technology for M-Learning. The results also indicate the level of acceptance and intention to use the M-Learning model among teachers.

**Keywords:** *Inquiry, Teaching Model, Design and Development Research Approach, Mobile Learning, Needs Analysis.*

### PENGENALAN

M-pembelajaran merupakan konsep baru dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang menekankan kepada keupayaan untuk memudah alih proses pengajaran dan pembelajaran tanpa terikat kepada lokasi fizikal apabila berlakunya sesuatu proses pembelajaran (Kukulska-Hulme et al., 2005). Menurut Prensky (2001), M-pembelajaran adalah pembelajaran berbantuan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) yang menggunakan peralatan mudah alih khasnya peralatan mudah alih terkini seperti PDA, telefon bimbit dan komputer riba. Saedah Siraj (2005) menyatakan bahawa M-pembelajaran merujuk kepada penggunaan peranti tanpa wayar bagi membolehkan pembelajaran berlaku pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja. Tambahan pula kehidupan murid-murid pada hari ini dilingkungi oleh pelbagai perkakasan teknologi terkini. Maka perkembangan ini telah meningkatkan jangkauan masyarakat kepada golongan pendidik untuk memperkenalkan amalan teknologi terkini kepada murid-murid (Saedah & Mohd Paris, 2003).

Penggunaan peranti mudah alih mampu menghubungkan guru dengan murid, murid dengan murid dan murid dengan bahan di laman sesawang global secara atas talian ketika proses pengajaran dan pembelajaran. Dapatan kajian Brown (2005) menyatakan bahawa perkara yang menguntungkan murid melalui pembelajaran atas talian ialah mereka tidak perlu membuang masa menyalin nota yang diberikan oleh pendidik, murid boleh melakukan aktiviti pembelajaran secara individu dan berkumpulan seperti melayari web, melaksanakan projek melalui pelbagai aplikasi atas talian, melaksanakan program atau belajar melalui contoh permasalahan yang disediakan.

Perkembangan yang dinamik ini mengubah corak pemikiran, kaedah dan pedagogi pengajaran guru daripada pengajaran berpusatkan guru kepada pengajaran berpusatkan murid. Penggunaan teknologi terutamanya peranti mudah alih perlu diaplikasikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Seorang pendidik yang baik bukan sahaja cepak dalam ilmu pedagogi tetapi juga tahu bagaimana hendak mengaplikasikan ilmu teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Pengajaran merupakan suatu proses penyampaian ilmu pengetahuan yang terkandung di dalamnya aktiviti perancangan, pengelolaan, penyampaian, bimbingan serta penilaian. Pengajaran dan pembelajaran yang berkesan terhasil daripada proses pengajaran yang sesuai mengikut tahap kebolehan murid. Seseorang guru itu perlu kreatif dalam menyediakan atau memilih medium pengajaran yang sesuai untuk menyampaikan isi kandungan sesuatu pelajaran.

Kesimpulannya pengajaran yang berku aliti perlu mengambilkira kaedah yang terbaik dalam menyampaikan kandungan pengajaran. Malahan kaedah pengajaran masa kini lebih menekankan konsep refleksi bagi melihat sejauh mana setiap murid menerima pembelajaran mereka. Oleh itu, seorang guru wajar mengetahui kaedah terbaik dalam melaksanakan pengajaran bagi memberi impak terbaik kepada para pelajar.

## PENYATAAN MASALAH

Perkembangan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) yang pesat terutamanya penggunaan peranti mudah alih membolehkan proses pengajaran dan pembelajaran dilakukan untuk menghubungkan guru dengan murid, murid dengan murid dan murid dengan bahan di laman sesawang global. Penggunaan peranti mudah alih memudahkan cara pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran atau lebih khususnya M-Pembelajaranserta mendorong murid untuk terlibat dengan lebih aktif dalam proses pembelajaran. M-pembelajaran berupaya memecahkan kelompongan pengajaran dan pembelajaran yang lazimnya bersifat tradisional iaitu berpusatkan guru. Menurut Clarke (2001) melalui M-Pembelajaran murid boleh mendapatkan nota dari jarak jauh, mengakses tugasan tanpa mengira tempat dan pada bila-bila masa, bekerjasama dalam waktu yang sesuai dengan murid lain, dapat menghubungi guru pada bila-bila masa dan dapat mengakses bahan-bahan pembelajaran melangkaui sekadar penggunaan buku teks, rujukan di perpustakaan dan pencarian maklumat di lapangan melalui program lawatan.

Kelebihan penggunaan M-pembelajaran dalam proses pengajaran dilihat berupaya memecahkan kebuntuan tentang bentuk pengajaran tradisional yang berpusatkan guru kepada pengajaran dan pembelajaran yang berpusatkan murid. Kajian dalam negara yang dilakukan oleh Siti Hawa (2008) menyatakan majoriti guru Sejarah masih mengamalkan pendekatan tradisional dalam pengajaran Sejarah dan guru masih bergantung kepada buku teks. Manakala laporan status mata pelajaran Sejarah oleh Jemaah Nazir Persekutuan (2003) juga merumuskan bahawa pengajaran sejarah masih berpusatkan guru. Laporan Lembaga Peperiksaan turut menyatakan pelajar masih menghafal dan meramal topik tertentu tanpa menganalisis kehendak soalan.

Masalah yang sama turut berlaku di beberapa negara luar yang lain seperti di Australia, yang menunjukkan pengajaran mata pelajaran Sejarah mengalami persepsi yang negatif kerana murid-murid menganggap ia adalah mata pelajaran yang membosankan (Clark, 2008). Masalah yang sama juga berlaku di Kanada apabila murid-murid kurang berminat dalam mata pelajaran Sejarah. Menurut Harris (dalam Granatstein, 1998) punca mata pelajaran Sejarah kurang diminati adalah kerana kaedah pengajaran yang digunakan didakwa kurang menarik. Lantaran itu pada tahun 2006, Perdana Menteri Britain iaitu Gordon Brown telah mengambil langkah drastik dengan menjadikan mata pelajaran Sejarah sebagai subjek yang penting dan penumpuan khusus telah diberikan terhadap aspek pengajaran yang lebih berkesan kepada murid-murid sekolah (Osler, 2009).

Untuk menarik minat pelajar, guru wajar memilih kaedah pengajaran yang boleh melibatkan murid secara aktif dan berkesan dalam pembelajaran sejarah. Kaedah inkuiri merupakan salah satu kaedah yang menggalakkan murid-murid mempelajari secara menyiasat sesuatu peristiwa berdasarkan naluri ingin tahu yang dicetuskan melalui persoalan demi persoalan, meneroka dan menemui maklumat atau konsep dan seterusnya memberi makna terhadap penemuan tersebut.

Pusat Perkembangan Kurikulum (2001) menjelaskan pengajaran secara kaedah inkuiri membolehkan murid menggunakan imaginasi dan pemikiran imaginatif untuk membuat interpretasi makna yang sesuai dengan konteks pengetahuan dan pengalaman pembelajaran. Guru berperanan sebagai fasilitator iaitu pembimbing pengetahuan dan bukannya sebagai penyampai pengetahuan. Namun demikian, mengikut kajian Zahara (1998), kegagalan kaedah inkuiri mempunyai kaitan dengan peruntukan waktu pembelajaran Sejarah yang singkat sedangkan proses pembelajaran inkuiri kadang kala memerlukan masa yang panjang dan tidak terhad. Walaupun jadual waktu anjal diperkenalkan tetapi jumlah waktu itu masih lagi tidak berupaya mendorong dan tidak memberi penekanan terhadap perubahan pendekatan, kaedah dan teknik serta strategi pengajaran yang diamalkan. Pendapat ini disokong oleh kajian Bolick (2006) yang menyatakan guru-guru dan murid-murid yang mahu meneroka sumber-sumber Sejarah di luar buku teks dan pusat sumber sering berakhir dengan kekecewaan kerana lawatan ke arkib, muzium mahupun tempat-tempat bersejarah dihadkan oleh perbelanjaan yang tinggi untuk proses lawatan serta mengambil masa yang panjang untuk bergerak ke sesuatu tempat bersejarah yang ingin dikaji.

Oleh itu, Gomez (2007) menyatakan aplikasi M-pembelajaran merupakan langkah bijak untuk membantu setiap murid mengakses ke dunia pendidikan global. Melalui kaedah pembelajaran M-pembelajaran, pencarian maklumat melalui

pelbagai sumber dapat menggantikan peranan muzium dan arkib untuk membantu murid-murid memahami sejarah dengan baik (Coolhill,2006). Sumber sejarah ini boleh dicapai dari pelbagai laman web, blog, portal pendidikan, Google dan arkib digital (Rosenzweig, 2001). Penggunaan M-pembelajaran dalam pencarian maklumat untuk mata pelajaran Sejarah merupakan satu revolusi dalam pendidikan yang selama ini bergantung kepada bahan bercetak (Benkler, 2006).

Oleh itu, sebelum membangunkan model pengajaran M-pembelajaran ini adalah wajar satu kajian analisis keperluan dilakukan ke atas guru-guru Sejarah bagi meninjau persepsi mereka berkaitan dengan tahap penerimaan dan niat untuk menggunakan teknologi yang menggunakan peranti mudah alih dalam pengajaran sejarah.

### **TUJUAN KAJIAN**

Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti keperluan pembangunan model pengajaran M-pembelajaran berasaskan model UTAUT untuk mata pelajaran Sejarah dari persepsi guru-guru mata pelajaran Sejarah.

### **SOALAN KAJIAN**

Kajian ini akan menjawab soalan-soalan berikut:

- i. Apakah persepsi guru terhadap kaedah pengajaran sejarah yang mereka amalkan sekarang?
- ii. Apakah persepsi guru mengenai kaedah pengajaran sejarah yang terkandung dalam Kurikulum Baru Sekolah Menengah?
- iii. Adakah guru-guru mempunyai peranti mudah alih dan apakah tahap keupayaan peranti mudah alih yang dimiliki?
- iv. Apakah tahap penerimaan guru terhadap penggunaan model pengajaran M-pembelajaran Sejarah peringkat menengah?

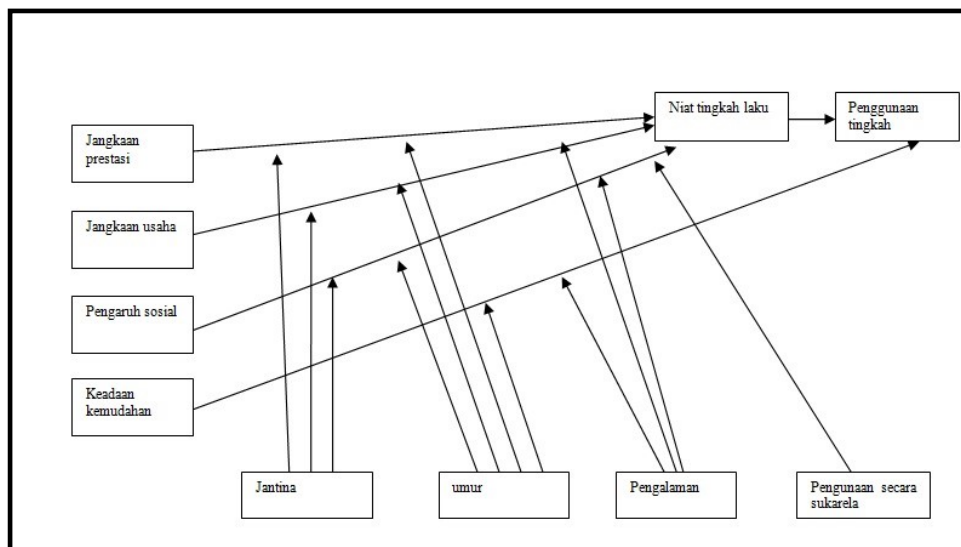
### **ANALISIS KEPERLUAN**

Menurut Witkin (1997) analisis keperluan merupakan kaedah yang digunakan untuk mengenalpasti jurang antara keadaan semasa dan keadaan sasaran. Manakala McKillip (1997) pula menyatakan bahawa analisis keperluan merupakan nilai penghakiman bagi kumpulan tertentu yang mempunyai masalah yang perlu diselesaikan. Analisis keperluan bertujuan untuk menyiasat isu-isu yang sedia ada dan keperluan untuk membangunkan model M-pembelajaran. Model yang direka bentuk boleh berfungsi sebagai panduan yang praktikal, bagaimana pedagogi M-pembelajaran boleh membantu guru memenuhi keperluan murid untuk menarik minat mereka dalam mata pelajaran sejarah melalui kaedah pengajaran yang menarik. Analisis keperluan dalam kajian ini akan dijalankan melalui teknik kaji selidik untuk mengenal pasti keperluan pembinaan model M-pembelajaran berdasarkan pandangan guru. Peserta kajian telah diberikan satu set soal selidik kajian untuk mendapatkan maklum balas mengenai keperluan M-pembelajaran.

### **TEORI PENERIMAAN DAN PENGGUNAAN TEKNOLOGI (UTAUT)**

Soal selidik yang dikemukakan kepada guru Sejarah adalah untuk melihat sama ada guru perlu mempunyai alat sokongan pengajaran, menilai tahap penerimaan penggunaan M-pembelajaran dalam pengajaran serta niat guru untuk menggunakan teknologi M-pembelajaran. Sungguhpun M-pembelajaran boleh menjadi sokongan yang berdaya maju untuk digunakan dalam proses pengajaran akan tetapi pelaksanaannya menjadi kurang berkesan jika guru tidak sukanya. Item soal selidik kajian ini dibina berdasarkan Teori Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT). Teori penerimaan teknologi yang dicadangkan oleh Venkatesh, Morris, dan Davis (2003) menerangkan niat pengguna untuk menggunakan sistem maklumat dan tingkah laku manusia. Teori ini menjelaskan 4 konstruk utama iaitu Jangkaan Prestasi, Jangkaan Usaha, Pengaruh Sosial dan keadaan Kemudahan yang menjadi penentu langsung tentang niat dan tingkah laku (Venkatesh et al., 2003), seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.

Soal selidik yang dikemukakan kepada guru Sejarah adalah untuk melihat sama ada guru mempunyai alat sokongan pengajaran, menilai tahap penerimaan penggunaan M-pembelajaran dalam pengajaran serta niat guru untuk menggunakan teknologi M-pembelajaran. Sungguhpun M-pembelajaran boleh menjadi sokongan yang berdaya maju untuk digunakan dalam proses pengajaran akan tetapi pelaksanaannya menjadi kurang berkesan jika guru menolak penggunaannya. Justeru satu kajian analisis keperluan perlu dilaksanakan bagi mengenal pasti akan keperluan terhadap pembinaan model M-pembelajaran. Oleh itu, item soal selidik kajian ini dibina berdasarkan Teori Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT). Teori penerimaan teknologi yang dicadangkan oleh Venkatesh, Morris, dan Davis (2003) menerangkan niat pengguna untuk menggunakan sistem maklumat serta tingkah laku penerimaan manusia. Teori ini menjelaskan 4 konstruk utama iaitu Jangkaan Prestasi, Jangkaan Usaha, Pengaruh Sosial dan Keadaan Kemudahan yang menjadi penentu langsung terhadap niat dan tingkah laku (Venkatesh et al., 2003). Gambaran berhubung model UTAUT dipaparkan dalam dalam Rajah 1.



Rajah 1. Model Penerimaan dan Penggunaan Teknologi UTAUT (Venkatesh et al., 2003)

Berdasarkan konstruk utama, item soal selidik adalah terbahagi kepada lapan konstruk jangkaan utama iaitu:

1. *Jangkaan Prestasi*: Dalam kajian analisis keperluan, jangkaan prestasi adalah satu tahap kepercayaan guru bahawa penggunaan peranti mudah alih membantu mereka memperbaiki prestasi dalam pengajaran yang akan dilakukan. Ia juga dijangka dapat membantu guru untuk mengakses bahan pengajaran, dapat berhubung terus dengan murid dan guru serta membuka peluang untuk perjalanan kelas maya, perbincangan atas talian dan memuat turun bahan-bahan pengajaran (Venkatesh et al., 2003).
2. *Jangkaan Usaha*: Jangkaan usaha merujuk kepada keinginan seseorang untuk menggunakan sesuatu teknologi. Efikasi sendiri adalah penentu yang berkuasa terhadap tingkah laku individu untuk penggunaan sebenar sistem atau keinginan untuk menggunakan sesuatu sistem (Venkatesh et al., 2003).
3. *Pengaruh Sosial*: Pengaruh individu yang berkepentingan dalam hidup seseorang yang menimbulkan kepercayaan dan mendorongnya menggunakan sesuatu teknologi. Pengaruh sosial merupakan penentu langsung bagi niat tingkah laku. Dalam konteks kajian ini pengaruh sosial ditakrifkan kepercayaan seorang guru terhadap individu yang mendorong guru berkenaan menggunakan peranti mudah alih dalam pengajarannya (Venkatesh et al., 2003).
4. *Keadaan Kemudahan*: Keadaan kemudahan merupakan satu keadaan di mana seseorang guru percaya organisasi dan infrastruktur teknikal wujud untuk menyokong penggunaan sesuatu sistem atau persekitaran M-pembelajaran (Venkatesh et al., 2003).

5. *Niat tingkah laku*: Dalam kajian ini niat tingkah laku merujuk kepada keinginan yang kuat terhadap penggunaan aplikasi teknologi M-pembelajaran dalam proses pengajaran. Soal selidik yang mewakili niat tingkah laku akan menunjukkan tempoh masa niat sesuatu tingkah laku yang akan dirancang dan dilaksanakan.
6. *Sikap*: Bagaimana guru bertindak balas positif dan afektif dalam penggunaan M-pembelajaran (Vakatesh et al., 2003).
7. *Efikasi sendiri*: Persepsi individu tentang keupayaan dan kemahiran untuk menggunakan M-pembelajaran.
8. *Kebimbangan*: Kebimbangan guru mengenai ketidakpastian tentang apa yang diharapkan daripada mereka dalam menggunakan M-pembelajaran.

## METODOLOGI

Analisis keperluan dilakukan ke atas guru Sejarah yang bertujuan untuk menilai keperluan mereka dalam membangunkan model M-pembelajaran. Menurut Witkin (1997), analisis keperluan merupakan kaedah yang digunakan untuk mengenalpasti jurang antara keadaan semasa dan keadaan sasaran. Manakala McKillip (1997) pula menyatakan bahawa analisis keperluan merupakan nilai penghakiman bagi kumpulan tertentu yang mempunyai masalah yang perlu diselesaikan. Kajian ini bertujuan untuk melihat bagaimana m-Pembelajaran sebagai satu alat sokongan untuk menyelesaikan masalah pengajaran. Analisis keperluan bertujuan untuk menyiasat isu-isu yang sedia ada dan keperluan untuk membangunkan pelaksanaan M-pembelajaran. Model yang direka bentuk boleh berfungsi sebagai panduan yang praktikal iaitu membolehkan M-pembelajaran membantu guru memenuhi keperluan murid serta berupaya menarik minat mereka dalam mata pelajaran Sejarah melalui kaedah pengajaran yang menarik. Analisis keperluan dalam kajian ini akan dijalankan melalui teknik kaji selidik untuk mengenal pasti keperluan pembinaan model M-pembelajaran berdasarkan pandangan guru. Peserta kajian telah diberikan satu set soal selidik kajian untuk mendapatkan maklum balas mengenai keperluan M-pembelajaran.

Kajian analisis keperluan ini menggunakan satu set soal selidik bagi pengumpulan data. Soal selidik diubah suai daripada kajian Muhammad Ridhuan (2013). Soal selidik menggunakan skala Likert lima mata iaitu 1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = kurang setuju, 4 = setuju, dan 5 = sangat setuju. Soal selidik ini mengandungi 4 bahagian. **Bahagian A** adalah berkaitan faktor demografi yang mengandungi 4 soalan berkaitan dengan kerjaya sebagai guru. **Bahagian B** adalah berkaitan dengan persepsi guru tentang pengajaran sejarah. **Bahagian C** berkaitan dengan persepsi tentang kaedah pengajaran berdasarkan Huraian Sukatan Pelajaran yang disarankan. **Bahagian D** berkenaan tahap kemahiran dan penggunaan peranti mudah alih. Manakala **bahagian E** mengukur tahap penerimaan dan niat untuk menggunakan peranti mudah alih.

Responden kajian terdiri daripada guru-guru yang mengajar mata pelajaran Sejarah di negeri Selangor yang melibatkan 2 buah daerah iaitu Kuala Selangor dan Ampang. Seramai 120 orang responden terlibat dalam kajian yang diuruskan sendiri oleh pengkaji. Data yang diperolehi dianalisis melalui statistik diskriptif dengan menggunakan perisian SPSS. Statistik deskriptif digunakan dalam kajian ini kerana data yang dihasilkan dapat dianggap sebagai ringkasan daripada keseluruhan set data. Ia juga berupaya memberi maklumat secara langsung dan mudah (Walsh, 1990; Pallant, 2007). Statistik diskriptif yang digunakan ialah kekerapan, peratusan, min dan sisihan piawai. Interpretasi Skor Min berdasarkan Pallant (2007) adalah seperti berikut : skor min 0.00-1.66 berada di tahap rendah, skor min antara 1.67 – 3.33 berada pada tahap sederhana manakala skor min antara 3.33 hingga 5.00 berada pada tahap tinggi.

Antara analisis yang dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif meliputi peratus, kekerapan dan skor min. Analisis ini digunakan untuk menunjukkan komposisi responden dan ciri-ciri demografi guru seperti jantina, pengalaman mengajar, pengalaman dalam ICT dan tahap kemahiran dalam ICT. Interpretasi skor min bagi menentukan persetujuan guru-guru terhadap keperluan pembinaan model pengajaran M-pembelajaran Sejarah dipaparkan dalam Jadual 1.

Jadual 1  
*Interpretasi Skor Min persetujuan guru*

Skor min Efikasi Guru	Tahap
$1 \leq M \leq 1.66$	Rendah
$1.67 \leq M \leq 3.33$	Sederhana
$3.34 \leq M \leq 5.00$	Tinggi

## DAPATAN KAJIAN

### *Demografi Responden kajian*

Taburan data responden diperihalkan dalam Jadual 2 yang meliputi jantina, pengalaman mengajar, pengalaman dalam bidang ICT dan tahap kemahiran ICT.

Jadual 2  
*Demografi Responden Kajian*

Item	Kategori	Kekerapan	Peratusan
Jantina	Lelaki	51	42.5
	Perempuan	69	57.5
Pengalaman Mengajar	1-5 tahun	2	1.7
	6-10 tahun	24	20.0
	11-15 tahun	57	47.5
	16-20 tahun	28	23.3
	Lebih 20 tahun	9	7.5
Pengalaman dalam bidang ICT	1-5 tahun	16	13.3
	6-10 tahun	37	30.8
	11-15 tahun	49	40.8
	16-20 tahun	16	13.3
	Lebih 20 tahun	2	1.7
Tahap Kemahiran ICT	Tidak Mahir	0	0
	Kurang Mahir	4	3.3
	Sederhana Mahir	41	34.2
	Mahir	72	60.0
	Sangat Mahir	3	2.5

Taburan guru mengikut jantina hampir seimbang. Dari segi pengalaman mengajar peratusan tertinggi berada pada kelompok 11-15 tahun (47.5%) manakala kumpulan yang berpengalaman sekurang-kurangnya lima tahun merupakan kelompok responden yang terendah. Sementara itu bagi pengalaman dalam bidang ICT secara majoriti mempunyai pengalaman dalam lingkungan 11-15 tahun (40.8%) diikuti dengan 6-10 tahun pengalaman dalam bidang ICT (37%) manakala yang berpengalaman lebih 20 tahun hanya dua orang (1.7%).

Secara keseluruhannya, 72 orang responden (60%) berada pada tahap mahir manakala tiada responden yang tidak mahir dalam bidang ICT.

### *Persepsi Guru terhadap Kaedah Pengajaran Sejarah*

Keputusan analisis deskriptif persepsi guru terhadap kaedah pengajaran Sejarah ditunjukkan dalam Jadual 3.

Jadual 3  
Persepsi Guru Terhadap Kaedah Pengajaran Sejarah

Bil.	Penyataan	Min	Sisihan Piawai
1.	Saya boleh menyampaikan isi pelajaran mengikut kebolehan murid	3.39	.748
2.	Saya cenderung untuk memilih kaedah pengajaran yang sesuai berdasarkan topik yang diajar	4.21	.533
3.	Saya menghafal fakta-fakta sebelum sesuatu sesi pengajaran dan menyampaikan perkara tersebut kepada murid	3.61	.759
4.	Saya hanya menggunakan kaedah "chalk and talk" dalam waktu pengajaran	1.52	.518
5.	Saya cenderung untuk menggunakan pelbagai peralatan teknologi dalam pengajaran	4.12	.582
6.	Saya percaya penggunaan peralatan teknologi akan meningkatkan kualiti pengajaran.	4.37	.607

Hasil analisis data mendapati bahawa guru-guru mempunyai persepsi yang positif terhadap penggunaan teknologi dalam pengajaran (item 5 dan 6) apabila item 6 "*Saya percaya penggunaan peralatan teknologi akan meningkatkan kualiti pengajaran*" mencatat min tertinggi ( $M=4.37$ ,  $SD=.607$ ) iaitu tahap persetujuan yang tinggi. Guru juga menunjukkan penolakan terhadap menggunakan kaedah tradisional apabila item 4 iaitu "*Saya hanya menggunakan kaedah Chalk and Talk dalam waktu pengajaran*" berada pada tahap persetujuan yang paling rendah ( $M=1.52$ ,  $SD=.518$ ). Manakala item 5 "*saya cenderung untuk menggunakan pelbagai peralatan teknologi dalam pengajaran*" ( $M= 4.37$ ,  $SD=6.07$ ) turut menunjukkan tahap persetujuan yang tinggi.

Secara keseluruhannya, Jadual 3 di atas menunjukkan tahap persetujuan guru adalah tinggi terhadap item-item yang diuji apabila skor min berada pada aras tinggi ( $M > 3.34$ ) dengan corak serakan keseluruhannya kecil ( $SD < .90$ ).

#### *Persepsi Guru terhadap Kaedah Pengajaran Sejarah berdasarkan Kurikulum Baru Sekolah Menengah*

Dapatan kajian mengenai kaedah pengajaran Sejarah berdasarkan Kurikulum Baru Sekolah Menengah terdapat dalam Jadual 4

Jadual 4  
Persepsi Guru Terhadap Kaedah Pengajaran yang terkandung dalam KBSM

Bil.	Pernyataan	Min	Sisihan Piawai
1.	Saya menggunakan semua kaedah pengajaran seperti yang terkandung dalam HSP	4.18	.657
2.	Saya menggunakan peralatan teknologi ketika pengajaran dilakukan seperti yang disarankan dalam HSP	4.03	.685
3.	Penggunaan buku teks sepenuhnya dalam pengajaran sejarah bertujuan untuk lulus peperiksaan	2.15	1.018
4.	Peruntukan tiga waktu seminggu adalah mencukupi untuk menghabiskan sukatan pelajaran	1.60	.525
5.	Saya menggunakan kaedah inkuiri dalam pengajaran sejarah, seperti yang terkandung dalam HSP.	4.00	.622
6.	Saya menggalakkan murid menggunakan ICT dalam pencarian maklumat.	4.24	.608
7.	Pencapaian murid adalah lebih penting daripada kaedah pengajaran yang dicadangkan.	3.45	.906

Jadual 4 membincangkan tentang persepsi guru mengenai kaedah pengajaran yang terkandung dalam KBSM. Berdasarkan analisis didapati item 6 iaitu "*Saya menggalakan murid menggunakan ICT dalam pencarian maklumat*" ( $M=4.24$ ) berada pada tahap tinggi. Ini bermakna guru telah menggunakan kaedah pembelajaran berpusatkan murid.

Namun demikian item 4 iaitu “*peruntukan tiga masa seminggu adalah mencukupi untuk menghabiskan sukatan pelajaran* “ mendapat min yang sangat rendah iaitu 1.60; dapatan ini menunjukkan guru tidak bersetuju dengan peruntukan masa untuk mata pelajaran Sejarah. Rumusnya guru-guru mempunyai kemahuan untuk menggunakan sepenuhnya apa yang dicadangkan dalam SP dan HSP untuk kaedah pengajaran, tetapi masa yang diperuntukkan untuk mata pelajaran sejarah tidak memadai.

### Tahap Keupayaan Peranti Mudah Alih yang Dimiliki

Jadual 5 menunjukkan tahap keupayaan peranti mudah alih yang dimiliki oleh responden –responden.

Jadual 5

*Tahap Keupayaan Peranti Mudah Alih Yang Dimiliki*

Item	Perincian	Kekerapan	Peratusan
1.	Adakah anda memiliki Peranti Mudah Alih	120	100.0
2.	Apakah alat komunikasi mudah alih yang anda miliki		
	1. Telefon Bimbit		
	2. Telefon Pintar	120	100.0
	3. Personal Digital Assistant (PDA)	87	72.5
	4. Audio/Video mudah alih(iPod-MP3/MP4/MP5)	41	34.1
	5. PC Tablet/IPAD/Tab Galaxy	53	44.1
		59	49.1
3.	Apakah tahap keupayaan peranti mudah alih anda		
	1. Tahap asas/panggilan asas iaitu suara SMS dengan kamera dan tanpa kamera	25	20.8
	2. Tahap pertengahan/emel,pelayar internet terhad (wifi),MMS,panggilan video dan memuat turun perisian	89	74.2
	3. Tahap tinggi- kemahiran tahap pertengahan dan GPS serta Aplikasi Apps	6	5.0
4	Apakah aplikasi penyambungan yang digunakan untuk memperoleh data		
	1. Wifi	87	72.5
	2. Bluetooth	61	50.8
	3. USB	54	45.0

Tahap kemahiran dan penggunaan peranti mudah alih yang dimiliki ditunjukkan dalam Jadual 5. Item 1 menunjukkan bahawa guru mempunyai sekurang-kurangnya satu alatan teknologi mudah alih (n=120), dengan 74.2% (n=89) berada pada kemahiran tahap 2. Ini bermakna hampir semua responden mempunyai akses kepada teknologi yang diperlukan untuk pengajaran mudah alih.

### Tahap penerimaan guru terhadap penggunaan model pengajaran M-Pembelajaran Sejarah peringkat menengah

Jadual 6, 7, 8 dan 9 memaparkan tahap penerimaan guru terhadap penggunaan model pengajaran M-pembelajaran.

Jadual 6  
Tahap Penerimaan Terhadap M-Pembelajaran (Jangkaan Prestasi)

Item	Perincian	Min	Sisihan Piawai
1.	M-Pembelajaran dapat membantu pengajaran saya	3.99	.587
2.	M-Pembelajaran boleh dilakukan walau dimana dan pada bila-bila masa	3.95	.646
3	M-Pembelajaran menggalakkan murid mencari maklumat melalui blog dan sebagainya	3.75	.625
4	M-Pembelajaran memberi peluang kepada saya mengajar secara kaedah inkuiri	4.01	.601

Jadual 6 memaparkan analisis tentang tahap penerimaan (aspek jangkaan prestasi) terhadap m-Pembelajaran dalam membantu pengajaran berasaskan kaedah inkuiri bagi mata pelajaran sejarah peringkat menengah. Dapatan menunjukkan semua item dari konstruk jangkaan prestasi menunjukkan persepsi yang positif. Item 4 menunjukkan nilai min ialah 4.01 manakala nilai min untuk item 3 iaitu 3.99 juga menunjukkan guru berpendirian bahawa M-Pembelajaran akan dapat dijadikan kaedah sokongan dalam membantu pengajaran mereka. Persetujuan responden berada pada tahap tinggi dan dengan serakan yang kecil ( $M > 3.3$ ;  $SD < .90$ )

Jadual 7 memaparkan analisis data berhubung penerimaan terhadap m-pembelajaran bagi aspek jangkaan usaha.

Jadual 7  
Tahap Penerimaan Terhadap m-Pembelajaran (Jangkaan Usaha)

Item	Perincian	Min	Sisihan Piawai
1.	Peranti mudah alih akan memudahkan saya berinteraksi dengan murid.	3.79	.593
2.	Kemahiran dalam penggunaan peranti mudah alih menjadikan saya cekap dalam mengaplikasikan m-Pembelajaran	3.88	.522
3.	Pengalaman penggunaan peranti mudah alih akan memudahkan saya menggunakannya dalam pengajaran	4.03	.586

Jadual 7 bertujuan untuk menjawab soalan kajian yang berkaitan tahap penerimaan terhadap m-Pembelajaran bagi dimensi jangkaan usaha. Dalam aspek ini responden menunjukkan persepsi yang positif tentang semua aspek berdasarkan kepada skor min bagi setiap item. Min 4.03 untuk item berkenaan "*pengalaman penggunaan peranti mudah alih akan memudahkan saya menggunakannya dalam pengajaran*". Rumusannya responden telah memberi satu persepsi positif tentang konstruk ini.

Jadual 8  
Tahap Penerimaan Terhadap M-Pembelajaran (Sikap Terhadap M-Pembelajaran)

Item	Perincian	Min	Sisihan Piawai
1.	Saya tidak suka menggunakan m-Pembelajaran dalam pengajaran	1.69	.577
2.	Pelbagai aplikasi menarik melalui peranti mudah alih mendorong saya untuk mengaplikasikan m-Pembelajaran	4.22	.582
3.	Saya sentiasa positif dalam penggunaan teknologi mudah alih dalam pelaksanaan m-Pembelajaran.	4.00	.648
4.	M-Pembelajaran dapat membantu saya dalam pengajaran sekiranya diimplementasikan.	3.88	.582

Jadual 8 membincangkan sikap terhadap M-Pembelajaran mengikut perspektif guru, dan bagaimana guru bertindak balas positif dan efektif dalam penggunaan M-Pembelajaran. Item 2 dengan nilai min 4.22 menunjukkan guru mempunyai persepsi yang positif terhadap penggunaan m-Pembelajaran. Begitu juga dengan item 1 dengan nilai min 1.69 yang menunjukkan responden tidak bersetuju untuk tidak menggunakan m-Pembelajaran. Rumusnya responden telah menunjukkan persepsi yang positif terhadap penggunaan M-Pembelajaran.

Jadual 9

*Tahap Penerimaan Terhadap M-Pembelajaran (Keinginan untuk menggunakan M-Pembelajaran)*

Item	Perincian	Min	Sisihan Piawai
1.	Saya bercadang untuk menggunakan m-Pembelajaran dalam pengajaran sejarah	3.98	.601
2.	Saya bercadang untuk menggunakan m-Pembelajaran untuk sesi pengajaran sejarah berdasarkan kaedah inkuiri pada masa akan datang	3.77	.775

Jadual 9 memaparkan dapatan tentang kesungguhan responden guru mengenai keinginan dan niat untuk menggunakan m-Pembelajaran. Guru mempunyai keinginan yang tinggi untuk menggunakan peranti mudah alih dalam pengajaran. Ini dapat dibuktikan melalui dapatan item 1. Dapatan nilai min 3.98 yang menunjukkan responden bercadang untuk menggunakan M-pembelajaran dalam pengajaran mata pelajaran sejarah peringkat menengah.

## PERBINCANGAN DAN IMPLIKASI KAJIAN

Dapatan bagi persoalan kajian pertama berkenaan persepsi guru tentang amalan pengajaran dan pembelajaran Sejarah yang dilaksanakan di dalam kelas menunjukkan bahawa responden guru percaya penggunaan teknologi berupaya meningkatkan kualiti pengajaran. Perkara ini jelas dilihat melalui dapatan berkenaan kecenderungan responden guru untuk menggunakan pelbagai peralatan teknologi dalam serta cenderung untuk memilih kaedah pengajaran yang sesuai berdasarkan topik yang diajar.

Persepsi guru terhadap keseluruhan kaedah pengajaran yang menjadi amalan guru-guru Sejarah di sekolah keseluruhannya telah menunjukkan persepsi positif terhadap penggunaan teknologi dan mengurangkan penggunaan amalan tradisional. Namun begitu masih terdapat guru yang menunjukkan bahawa mereka menghafal fakta-fakta untuk disampaikan kepada murid-murid semasa di dalam kelas. Hal ini mungkin memberi impak kepada sikap pelajar terhadap mata pelajaran Sejarah yang dianggap membosankan (Rossafri & Wan Ahmad Jaafar, 2007). Namun begitu, dapatan kajian turut menjelaskan bahawa guru-guru menggalakkan penggunaan teknologi dalam pencarian maklumat serta penyediaan kepelbagaian sumber maklumat kepada murid-murid.

Maka ini menunjukkan guru-guru telah menunjukkan kesedaran akan keperluan untuk mengubah kaedah pengajaran yang menjurus kepada keperluan abad ke-21. Hal ini telah ditekankan dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia yang menyarankan guru-guru menggunakan peralatan teknologi secara lebih berkesan bagi membolehkan murid-murid dapat disediakan dengan maklumat dan sumber tambahan sama ada semasa dan selepas waktu pengajaran dan pembelajaran serta merentas platform ((KPM, 2013).

Soalan kajian kedua yang berkisar tentang persepsi guru tentang kaedah pengajaran yang terkandung dalam KBSM menunjukkan bahawa responden guru tidak bersetuju dengan peruntukan waktu pengajaran sejarah yang sedia ada kerana skop kandungan kurikulum mata pelajaran Sejarah agak luas dan ini menyebabkan responden guru menggalakkan murid menggunakan ICT dalam pencarian maklumat sejarah. Hasil analisis keperluan juga menunjukkan bahawa guru mempunyai persepsi yang positif tentang penggunaan teknologi ketika pengajaran. Dengan kata lain disebabkan peruntukan masa pengajaran sejarah yang tidak mencukupi, penggunaan teknologi maklumat akan lebih memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran yang berlandaskan pencarian maklumat oleh para pelajar. Dapatan daripada analisis keperluan ini turut menyokong pandangan Chong (2012) perubahan dalam pendidikan di Malaysia memerlukan kepada perubahan dalam pengajaran dan pembelajaran abad ke-21. Untuk itu kaedah pengajaran dan pembelajaran yang berteraskan kemahiran teknologi pengajaran perlu didedahkan kepada guru-guru.

Berdasarkan dapatan dari soalan kajian ketiga, memungkinan M-pembelajaran boleh dijadikan satu alat sokongan dalam pengajaran mata pelajaran Sejarah memandangkan semua responden guru mempunyai peranti mudah alih. Ini menunjukkan guru telah mempunyai kepakaran dalam menggunakan penati mudah alih. Peralatan teknologi yang dimiliki boleh diaplikasikan sebagai medium dalam penyampaian pengajaran dan pembelajaran kerana mempunyai kelebihan yang tiada pada medium pembelajaran yang sedia ada. Dapatan ini memungkinan M-pembelajaran dilaksanakan sebagai sokongan kepada pengajaran guru yang selama ini lebih berpusatkan guru.

Akhirnya, dapatan untuk soalan kajian yang terakhir menunjukkan tahap penerimaan dan niat yang positif dalam menggunakan peranti mudah alih. Dari aspek jangkaan prestasi responden guru berpendapat M-pembelajaran dapat membantu pengajaran berlaku walau dimana, tanpa sempadan waktu dan masa. Dapatan ini telah menyokong pendapat Hartshorne dan Ajjan (2009) yang percaya teknologi ini mempunyai potensi demi memperkasakan lagi mutu pengajaran dan pembelajaran serta interaksi antara murid dan guru.

Memandangkan M-pembelajaran merupakan sokongan kepada pengajaran guru, maka dapatan ini boleh dijadikan landasan untuk merekabentuk satu model pengajaran m-Pembelajaran yang boleh dijadikan panduan oleh para pendidik dalam usaha menjadikan teknologi sebagai salah satu pendekatan alternatif pengajaran untuk masa hadapan secara menyeluruh.

## KESIMPULAN

Berdasarkan dapatan daripada analisis keperluan menunjukkan akan keperluan yang mendesak terhadap penghasilan kaedah pengajaran yang bertunjangkan kepada teknologi sebagai satu pilihan kepada para guru. Hal ini demikian selaras dengan tuntutan amalan kehidupan murid-murid yang menjadikan teknologi sebagai medium kehidupan sosial. Oleh itu kesempatan ini perlu diambil dan digunakan sebaik mungkin oleh pengamal pendidikan untuk membina persekitaran pembelajaran yang berteraskan teknologi. Atas dasar itu maka dapatan kajian ini menunjukkan sudah tiba waktunya guru-guru Sejarah diberi peluang untuk membuat pilihan dalam kaedah pengajaran mereka. Justeru cadangan pembinaan Model pengajaran M-Pembelajaran berasaskan model UTAUT harus dilaksanakan sebagai satu alternatif kepada guru-guru untuk mengaplikasikan kaedah pengajaran berteraskan teknologi yang dijangka akan memberi impak kepada kualiti pengajaran dan pembelajaran serta penggunaan masa yang berkualiti bagi melahirkan suasana pembelajaran aktif, inovatif dan tidak membosankan. Oleh yang demikian akan membantu membina persekitaran pembelajaran Sejarah daripada kaedah P&P konvensional kepada yang lebih berteknologi khususnya dengan penggunaan teknologi mudah alih. .

Berdasarkan dapatan berkaitan penerimaan dan niat untuk menggunakan kaedah M-pembelajaran dalam pengajaran, keseluruhan dapatan daripada konstruk utama (berdasarkan dari model UTAUT) dapat disimpulkan bahawa responden guru sangat menerima M-pembelajaran sebagai medan sokongan pengajaran yang perlu digunakan untuk mengatasi kelemahan dalam kaedah inkuiri agar mata pelajaran sejarah peringkat menengah menjadi lebih menarik dan berkembang seiring dengan perkembangan teknologi mudah alih terkini.

## RUJUKAN

- Benkler, Y. (2006). *The wealth of networks*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Bolick, C.M. (2006). Digital archives: Democratizing the doing of history. *International Journal of Social Education*, 21(1), 122-134.
- Brown, T.H. (2005). Towards a model for m-learning in Africa. *International Journal On E-Learning*, 4(3), 299-315
- Chong, E.K.M. (2012). Using blogging to enhance the initiation of students into academic research. *Computers & Education*, 55, 798-807.
- Clark, A. (2008). *A comparative study of history teaching in Australia and Canada*. MONASH: University Press Canada.
- Clarke, (2001). Identification of quality characteristics for technology education program: A North Carolina case study. *Journals of Technology Education*
- Coolhill, J. (2006). Images and History Lecture: Teaching the history channel Generation. *The History Teachers*, 59(4), 455-466
- Granatstein, J.L. (1998). *Who killed Canadian history ?* Toronto, Canada HarperCollins.
- Gomez, S. (2007) Scroll to 'E' for Education. *The Times Higher Education Supplement*, 1780, 13.
- Hartshorne, R & Ajjan (2009). Investigating Faculty decisions to adopt web 2.0 technologies. Theory and empirical test. *The Internet and Higher Education*, 11(2), 71-80
- Huraian Sukatan Pelajaran Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah Sejarah Tingkatan 4 dan 5 (1992). Pusat Perkembangan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Huraian Sukatan Pelajaran Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah Sejarah Tingkatan 4 dan 5 (2002). Pusat Perkembangan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kukulska-Hulme, A., & Traxler, J. (2005). *Mobile learning: a handbook for educators and trainers*. London and New York : Routledge
- Lembaga Peperiksaan Malaysia. (2003). *Laporan prestasi peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia*. Kuala Lumpur: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Lembaga Peperiksaan Malaysia. (2003). *Laporan prestasi peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia*. Kuala Lumpur; Kementerian Pendidikan Malaysia. Dimuat naik dari <http://www.moe.gov.my/lp.htm>
- McKillip, J. (1987). *Needs analysis: Tools for the human services and education*. Newbury Park, CA: Sage.
- Osler, A. (2009). Patriotism, multiculturalism and belonging: Political discourse and the Teaching of history. *Education Review*, 61(1), 85-100.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- Pusat Perkembangan Kurikulum. (2002). *Huraian sukatan pelajaran Sejarah Tingkatan Empat KBSM*. Kuala Lumpur. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Richey, R., & Klein, J.D. (2007). *Design and development research: Methods, strategies, and issues*. London, UK: Routledge.

- Rossafri Mohamad, 1 Wan Ahmad Jaafar Wan Yahaya (2007). *Impak Bahan Multimedia Ke Atas Mata Pelajaran Berbentuk Naratif: Satu Kajian Terhadap Mata Pelajaran Sejarah* 1st International Malaysian Educational Technology Convention – SMART TEACHING & LEARNING: Re-Engineering ID, Utilisation and Innovation of Technology- 2-5 November 2007 – Sofitel Palm Resort, Senai, Johor Bahru, Malaysia
- Rosenzweig, R. (2001). The road to Xanadu: Public and private pathways on the history web. *Journal of American History*, 88(2), 548-579.
- Saedah Siraj.(2005). *mPembelajaran untuk kurikulum masa depan. Masalah Pendidikan*, 27, 115-129.
- Saedah Siraj, & Mohd Paris Saleh. (2003) Aplikasi teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran peringkat menengah: Jangkaan masa depan. *Jurnal Pendidikan*. 23, 123-139
- Siti Hawa Abdullah. (2008). Sejarah Perkembangan Kurikulum Sejarah di Malaysia dalam *Perjuangan Merperkasakan Pendidikan di Malaysia: Pengalaman 50 Tahun Merdeka* Kuala Lumpur: Utusan.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *Management Information Systems Quarterly*, 425-478.
- Witkin, B. R. (1997). Needs assessment kits, models, and tools. *Educational Technology*, 17(11), 5-8.
- Zahara Aziz (1998). Pengajaran Inkuiri di sekolah-sekolah Malaysia. Kertas kerja Seminar Isu Isu Pendidikan Negara. Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi. 26 November

## INSTRUMEN PENILAIAN KUALITI UNTUK MODUL PENGAJARAN: PENGUJIAN CIRI PSIKOMETRIK

**Ang Chai Tin**

Institut Pendidikan Guru Kampus Perlis

*ang.chaitin@ipgm.edu.my*

**Lee Lay Wah**

Universiti Sains Malaysia

**Abstract:** Module development appears to be the current research trend in Malaysia. However, such modules are directly administered to the users without much consideration in terms of the quality of the module. The judgement of the quality of a module can be based on certain quality indicators. Therefore, specific instruments are necessary to assess the quality of a module. The aim of this study was to develop and evaluate the psychometric properties of an instrument (named PK<sub>Modul</sub>) used to assess the quality of a teaching module. The development of the PK<sub>Modul</sub> instrument was guided by protocols from the American Psychological Association (2014). This PK<sub>Modul</sub> instrument had been tested on 148 respondents throughout Peninsular Malaysia to determine the construct validity, internal consistency and stability of the instrument. The findings after exploratory factor analysis generated three factors with loading factors ranged between 0.414 - 0.749. These three factors constitute the quality indicators of the PK<sub>Modul</sub> and have been named as 'quality of content', 'potential effectiveness' and 'overall satisfaction'. In sum, PK<sub>Modul</sub> contains 46 items and is presented in the form of four level Likert scale. Internal consistency for PK<sub>Modul</sub> was obtained at  $\alpha = 0.96$ , and the intra-class correlation coefficient (ICC) was 0.95. The empirical results indicated that PK<sub>Modul</sub> is consistent and stable, and can be used as an instrument to assess the quality of a teaching module based on the constructs of content quality, potential effectiveness and overall satisfaction of the module.

**Keywords:** *Teaching module; instrument to assess quality; module quality; indicator of quality; factor analysis; consistency; stability*

### PENGENALAN

Pendidikan berkualiti sudah sekian lama menjadi agenda penting pertubuhan-pertubuhan antara bangsa semasa membuat deklarasi dan komitmen tentang pendidikan global. Sesungguhnya penerimaan pendidikan berkualiti ialah hak asasi setiap manusia. Kesedaran akan pendidikan berkualiti adalah jelas kerana ibu bapa sangat mengambil kira akan kualiti pendidikan yang diterima oleh anak mereka (UNESCO, 2005). Hari ini, terdapat banyak kaedah penyampaian pendidikan wujud seperti cendawan tumbuh lepas hujan, iaitu sama ada secara atas talian, secara tutorial, secara menggunakan modul pengajaran dan sebagainya. Pasti faktor kualiti menjadi pertimbangan utama seseorang dalam membuat pilihan ini.

Konsep kualiti adalah sesuatu yang sangat subjektif. Ramai sarjana mendefinisikan kualiti dari pelbagai perspektif. Namun begitu, menurut Sondalini (n.d.), semua definisi kualiti membawa maksud yang sama kepada pengguna, iaitu suatu produk atau perkhidmatan itu mengandungi lima elemen utama: mempunyai satu darjah kecemerlangan yang tertentu; keseluruhannya menunjukkan ciri-ciri yang bertindak untuk memenuhi suatu keperluan; kesesuaian untuk penggunaan; kesesuaian untuk mencapai suatu tujuan, bebas daripada kepincangan; dan menggembarakan pengguna.

Dalam konteks pendidikan, Dreher (2012) melihat pendidikan sebagai satu bentuk latihan teknikal bagi menyampaikan maklumat dan kemahiran kepada seseorang. Berdasarkan definisi Sondalini, kualiti dari konteks pendidikan sememangnya juga bergantung kepada kualiti penyampaian pendidikan tersebut kepada penerima dan bagaimana penilaian dilakukan untuk mengukur inisiatif berkenaan bagi menjustifikasikan tahap kualitinya. Usaha ini bukan suatu yang mudah kerana pendidikan yang berkualiti tidak sunyi daripada pelbagai cabaran kritikal. Cabaran

ini boleh merupakan sesuatu yang positif sekiranya fokus utama ialah untuk meneroka sejauh mana tahap kualiti suatu pendidikan yang hendak disampaikan dapat memenuhi kehendak sasaran. Penilaian kualiti ini penting supaya langkah-langkah pembetulan dapat diambil sebelum diguna pakai pada pengguna. Dengan itu kebolehpercayaan inisiatif tersebut adalah lebih meyakinkan. Oleh itu, dalam usaha merancang dan melaksanakan sesuatu inisiatif pendidikan atau kurikulum baru, satu bentuk ukuran multi dimensi yang merangkumi satu atau lebih daripada satu skala perlu dibangunkan bagi menilai kualiti usaha yang hendak dilaksanakan supaya hasilnya adalah efektif dan memuaskan pengguna. Sabitha Marican (2006) menamakan ukuran multi dimensi ini sebagai indikator. Maka dalam konteks kualiti, ukuran multi dimensi yang dimaksudkan semestinya ialah indikator kualiti.

Terdapat banyak literatur ilmiah (Chaney et al., 2009; Leacock & Nesbit, 2007; Oakes, 1989; Rantz et al., 2008; Rodriguez, Dodero, & Alonso, 2011; Tripathy et al., 2015) yang membincangkan tentang indikator kualiti. Kajian-kajian yang berkaitan dengan indikator kualiti meliputi pelbagai bidang kehidupan manusia, misalnya bidang perubatan, teknologi, komoditi, kesihatan, pendidikan dan sebagainya. Dalam bidang pendidikan, penggunaan indikator kualiti untuk menilai kualiti pendidikan didapati banyak diaplikasikan dalam bidang pembelajaran multimedia. Misalnya MERLOT (*Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching*) telah mempamerkan usaha yang cemerlang sekali di mana organisasi ini telah berjaya membina standard penilaian atau indikator-indikator kualiti bagi menilai sumber-sumber pendidikan multimedia dalam repositorinya (<http://www.merlot.org>). Berdasarkan kriteria MERLOT, bahan-bahan pengajaran dan pembelajaran perlu melalui semakan rakan (*peer reviews*) berpandukan tiga indikator kualiti, iaitu kualiti isi kandungan, potensi keberkesanan dan kebergunaannya sebagai alat pengajaran dan pembelajaran (MERLOT, 2012). Rodriguez et al. (2011) dalam kajian mereka juga mengenal pasti tiga kategori indikator kualiti, iaitu penilaian, empirikal dan ciri (*characteristic*) bagi menilai tahap kualiti suatu objek pengajaran multimedia. Leacock dan Nesbit (2007) pula telah berjaya menterjemahkan sembilan indikator kualiti dalam bentuk instrumen kajian (*The Learning Object Review Instrument*) dan usaha mereka telah memudahkan para pengulas (*reviewers*) menilai tahap kualiti sumber-sumber pembelajaran multimedia atas talian. Dalam bidang kesihatan pula, Chaney et al. (2009) melalui kajian literatur yang ekstensif berjaya mengenal pasti satu senarai yang merangkumi 15 indikator kualiti yang perlu dirujuk oleh para ahli-ahli kesihatan semasa menyediakan program pendidikan kesihatan jarak jauh. Usaha penyelidik-penyelidik ini menggunakan indikator kualiti sebagai pengukur tahap kualiti ialah untuk memastikan kandungan sumber pengajaran adalah relevan untuk para pengguna memperoleh kemahiran dan pendidikan yang berkualiti.

Sejak akhir-akhir ini sudah menjadi satu perkembangan atau trend di mana ramai pelajar lepasan ijazah dari bidang pendidikan berminat membuat kajian berkaitan dengan pembinaan modul pengajaran. Lazimnya modul yang telah siap dibina terus diuji keberkesannya pada subjek kajian. Prosedur pembinaan modul sering kali tidak melaporkan tahap kualiti sebelum modul ditadbir; sebaliknya pembina modul kelihatan lebih bergantung kepada kesahan kandungan sepenuhnya sebagai kriteria tunggal dalam menjustifikasikan kesesuaian pentadbiran modul tersebut pada subjek kajian. Akhirnya, dapatan kajian sama ada kurang meyakinkan atau didakwa sebagai sangat berkesan tanpa mempertimbangkan tahap kualiti modul tersebut. Hal ini berlaku mungkin disebabkan pembina modul tidak menyedari bahawa faktor kualiti modul mungkin bertindak sebagai kovariat (*covariate*) dalam kajian mereka. Selain itu, faktor tiada instrumen untuk melaksanakan penilaian sumatif terhadap kualiti modul juga boleh menjadi satu kemungkinan modul berkenaan terus diaplikasikan pada sasaran kajian. Fenomena ini perlu diberi perhatian serius kerana hal ini bakal menggugat keyakinan lapisan penerima dan lapisan pelaksana sumber pendidikan baru yang bakal diimplementasikan. Bersesuaian dengan fenomena ini, maka kami berpendapat terdapat keperluan untuk membangunkan satu instrumen menilai kualiti sesuatu modul pengajaran supaya kajian-kajian akan datang yang berkaitan dengan pembangunan modul pengajaran dapat membuahkan hasil yang lebih meyakinkan.

Berdasarkan sumber ilmiah yang dirujuk, didapati belum terdapat kajian tempatan dilakukan berkaitan dengan instrumen penilaian kualiti modul pengajaran. Maka kajian ini bertujuan untuk:

- Membangunkan instrumen dan menilai ciri psikometrik instrumen tersebut bagi mentafsirkan kualiti sesuatu modul pengajaran.
- Mengidentifikasi jenis-jenis indikator kualiti bagi mentaksir tahap kualiti sesuatu modul pengajaran.
- Mencadangkan penanda aras bagi penskoran kualiti modul.
- Membincangkan implikasi indikator kualiti terhadap inisiatif pembangunan modul pengajaran masa kini.

Dalam kajian ini, modul pengajaran yang dinilai dengan menggunakan instrumen penilaian kualiti modul ialah modul pengajaran berkenaan dengan pendidikan kesihatan reproduktif dan sosial untuk murid bermasalah pembelajaran (Ang & Lee, dalam penerbitan).

## METODOLOGI

Sebuah instrumen yang diberi nama Instrumen Penilaian Kualiti Modul ( $PK_{Modul}$ ) telah dibina (Lampiran 1) berpandukan standard pembinaan instrumen yang dicadangkan oleh *American Psychological Association* (APA, 2014). Protokol pembinaan instrumen adalah mengikuti empat prosedur berikut:

- (i) Pengenalpastian domain,
- (ii) Pengesahan kandungan instrumen,
- (iii) Kajian rintis,
- (iv) Kajian lapangan.

Data empirikal telah dianalisis menggunakan pakej SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versi 23 bagi menjana dapatan deskriptif seperti min dan sisihan piawai. Kemudian kaedah pekali *Cronbachalphat* telah dilakukan bagi menyemak ketekalan dalaman instrumen tersebut. Seterusnya analisis faktor dikendalikan bagi mengenal pasti konstruk yang terdiri dari item-item yang koheren. Akhir sekali kaedah uji dan uji semula dilaksanakan bagi menjustifikasikan kestabilan instrumen yang telah dibina.

### *Pengenalpastian Domain*

Item-item bagi  $PK_{Modul}$  telah ditentukan melalui kajian kepustakaan di mana sumber-sumber yang berkaitan dengan penilaian kualiti telah diperoleh daripada pangkalan data universiti dengan mengaplikasikan teknik pencarian kata-kata kunci yang relevan dengan kualiti, indikator kualiti, penilaian kualiti, indikator penilaian, dan indikator pendidikan. Hasilnya tiga domain penilaian yang menggambarkan aspek-aspek kualiti sesuatu modul pengajaran secara umumnya telah berjaya disintesis. Tiga domain tersebut telah dinamakan sebagai: (a) domain kualiti kandungan, (b) domain potensi keberkesanan, dan (c) domain kepuasan keseluruhan. Ekoran daripada pengenalpastian ketiga-tiga domain ini, sebanyak 62 item yang relevan dan membincangkan elemen kualiti sesuatu bahan pengajaran telah berjaya diidentifikasi. Kesemua item dalam  $PK_{Modul}$  ditulis dalam bentuk pernyataan positif dan dibina dalam bentuk skala Likert empat aras darjah persetujuan di mana skor tinggi menunjukkan aras persetujuan yang tinggi terhadap kualiti modul dan begitu juga sebaliknya.

### *Pengesahan Kandungan Instrumen*

Kesemua 62 item telah disemak secara teliti dan penambahbaikan dibuat supaya relevan dengan tujuan kajian penyelidikan. Memandangkan instrumen baru perlu mendapat pengesahan daripada pakar bidang (Saskatchewan Ministry of Education, 2013), makasol selidik  $PK_{Modul}$  telah ditunjuk kepada dua orang pakar dari bidang pendidikan dan bidang pengujian psikometrik dari universiti tempatan untuk menguji kesahan isi kandungan soal selidik ini. Kedua-dua pakar diminta untuk meneliti ketepatan kaedah pembinaan instrumen kajian, memberi maklum balas terhadap struktur format, struktur kesesuaian (*appropriateness*) item dan struktur kelengkapan (*comprehensiveness*) item. Dalam hal ini, struktur format soal selidik ini ditetapkan mengikut format Rubio, Berg-Weger, Tebb, Lee, dan Rauch (2003), iaitu menanyakan persoalan berkaitan arahan, kejelasan makna, dan masalah item yang dibina. Struktur kesesuaian item  $PK_{Modul}$  pula mempersoalkan keselarian antara item dengan objektif kajian, keupayaan item untuk mengukur konstruk kajian, kesukaran dari segi penggunaan bahasa, masalah pengulangan dan organisasi item. Manakala struktur kelengkapan  $PK_{Modul}$  mempersoalkan kelengkapan item dari segi bilangan, liputan skop kajian dan tambahan item jika diperlukan.

Hasil penilaian formatif oleh kedua-dua pakar bidang, beberapa item yang didapati bermasalah dari segi terminologi, item berulang, tidak menepati domain kajian dan bersifat dwi-maksud (*double barreled*) telah dikeluarkan dari senarai. Langkah ini diambil supaya tidak menjejaskan kualiti  $PK_{Modul}$  apabila dikemukakan kepada responden kajian nanti. Soal selidik ini kemudian diorganisasi semula mengikut domain yang hendak diuji dan diserahkan kepada kedua-dua pakar untuk semakan semula.

Proses semakan berlaku secara iteratif sehinggalah panel pakar berpuas hati bahawa item-item dalam  $PK_{Modul}$  telah menepati objektif kajian, memenuhi kriteria kesesuaian, kebolegunaan (*applicability*) dan lengkap (*comprehensive*) serta koheren dengan domain-domain yang dikenal pasti. Prosedur ini telah menyebabkan pengurangan item penilaian kualiti modul daripada 62 item kepada 48 item, iaitu sebanyak 22.6% item telah dikeluarkan dari senarai kerana tidak

begitu relevan dengan indikator kualiti tiga domain yang dinyatakan sebelum ini. Keseluruhan PK<sub>Modul</sub> distrukturkan menjadi dua bahagian, iaitu bahagian A (maklumat demografi responden) dan bahagian B (penilaian kualiti modul).

### *Pengujian Rintis Instrumen*

Seramai 20 orang guru dari empat buah sekolah menengah di sebuah negeri utara Malaysia telah diminta menggunakan PK<sub>Modul</sub> untuk menilai sebuah modul pengajaran yang diberi oleh penyelidik. Subjek kajian rintis diminta memberi komen berhubung dengan kesukaran menggunakan PK<sub>Modul</sub> khususnya berkaitan dengan kejelasan item dan laras bahasa. Subjek kajian rintis dapat menjawab kesemua item yang dikemukakan dalam PK<sub>Modul</sub>. Tiada komen diberi dan tiada cadangan daripada mereka untuk mengeluarkan mana-mana item dari PK<sub>Modul</sub>. Walau bagaimanapun, penambahbaikan telah dilakukan berdasarkan pandangan daripada subjek rintis, iaitu kedua-dua bahagian A dan bahagian B dalam PK<sub>Modul</sub> perlu diasingkan kepada dua muka surat yang berlainan dan bukannya disusun bersambungan dalam satu muka surat yang sama. Hasil kajian rintis pada keseluruhannya boleh dikatakan bahawa kesemua item dalam PK<sub>Modul</sub> adalah relevan dengan domainnya, tiada item yang kabur, mengelirukan atau berpotensi menimbulkan rasa ketidakselesaan kepada responden kajian.

### *Kajian Lapangan*

Selepas prosedur kajian rintis, soal selidik PK<sub>Modul</sub>, sebuah modul pengajaran (Ang & Lee, dalam penerbitan USM), surat makluman kepada pentadbir sekolah, dan surat-surat kebenaran kajian masing-masing daripada Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia dan Jabatan Pendidikan Negeri telah diposkan kepada 150 orang guru dan 100 orang ibu bapa di 30 buah sekolah menengah yang dikenal pasti secara persampelan bertujuan di empat zon (Utara, Tengah, Selatan dan Timur) di seluruh Semenanjung Malaysia. Kajian ini bertujuan untuk menilai kebolehpercayaan dan kesahan PK<sub>Modul</sub>.

Tempoh selama dua minggu telah ditetapkan untuk responden menjawab PK<sub>Modul</sub>. Kemudian responden diminta untuk mengepos kembali hanya PK<sub>Modul</sub> sahaja dalam sampul surat beralamat dan berselem kepada penyelidik. Sebagai tanda penghargaan penyelidik, cenderahati turut disertakan dalam sampul surat soal selidik yang dihantar kepada mereka.

Analisis psikometrik seterusnya dikendalikan untuk menyemak kesahan konstruk dan kebolehpercayaan PK<sub>Modul</sub>. Kesahan konstruk PK<sub>Modul</sub> dikenal pasti dengan melaksanakan analisis faktor eksploratori (EFA) untuk mengidentifikasi konstruk terpendam (*latent constructs*) pada instrumen tersebut. Kriteria-kriteria kecukupan untuk melaksanakan analisis faktor telah disemak berdasarkan: (1) saiz sampel; (2) semakan lineariti; (3) semakan faktorabiliti untuk mengenal pasti kesignifikanan *Bartlett's Test of Sphericity* dan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Analisis komponen utama seterusnya dilakukan ke atas 48 item dalam PK<sub>Modul</sub> dengan menggunakan putaran varimax kerana kaedah ini telah didapati memberikan struktur mudah berbanding dengan putaran oblimin. Nilai muatan faktor 0.40 atau lebih telah ditetapkan sebagai kriteria untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang terhasil. Di samping itu, nilai Eigen  $\geq 1$ , muatan item yang tinggi dan konsep struktur mudah seperti yang dicadangkan oleh Floyd dan Widaman (1995) juga dijadikan kriteria dalam penentuan konstruk.

Selain itu, kebolehpercayaan PK<sub>Modul</sub> juga disemak menggunakan prosedur pengujian ketekalan dalaman dan pengujian kestabilan instrumen. Pekali *Cronbach's alpha* digunakan untuk menentukan nilai ketekalan dalaman setiap faktor yang tersintesis dan kesemua item bagi PK<sub>Modul</sub>. Nilai *Cronbach's alpha* melebihi .70, menunjukkan ketekalan dalaman yang baik bagi instrumen baru (Nunnally & Bernstein, 1994; Radhakrishna, 2007).

Susulan daripada proses ini, PK<sub>Modul</sub> versi akhir telah ditadbir semula secara persampelan bertujuan kepada 20 orang guru di empat buah sekolah menengah lain di utara Kedah. Ini bertujuan untuk menguji kestabilan soal selidik ini. Pentadbiran instrumen dilakukan sebanyak dua kali dalam tempoh dua minggu. Data kajian telah diuji dengan menggunakan kaedah uji dan uji semula untuk mengenal pasti kestabilan PK<sub>Modul</sub>.

## DAPATAN KAJIAN

Sebanyak 92 daripada 150 soal selidik yang dihantar kepada guru telah berjaya dikumpul. Saringan telah dibuat untuk mengeluarkan soal selidik yang tidak dijawab dengan lengkap. Tiga soal selidik terpaksa dikeluarkan kerana tidak lengkap dan respon yang diberikan tidak serius. Oleh itu, hanya 89 soal selidik daripada guru adalah berguna untuk kajian. Ini menjadikan kadar pulangan soal selidik daripada guru pada keseluruhannya mencapai 59.3%.

Selain itu, seramai 65 daripada 100 orang ibu bapa telah berjaya memulangkan PK<sub>Modul</sub>. Soal selidik yang tidak lengkap telah dikeluarkan daripada analisis kajian; akhirnya didapati hanya 59 soal selidik dapat digunakan dalam analisis. Kesimpulannya, kadar respon ibu bapa mencapai 59.0% daripada jumlah sebenar soal selidik yang telah ditadbirkan ke atas mereka. Jadual 1 meringkaskan keseluruhan maklumat demografi responden yang terlibat dalam kajian psikometrik instrumen kajian ini.

Jadual 1

### Demografik Responden Kajian

Demografik Responden	Peratus Responden (N =148)	
	Guru (n=89)	Ibu Bapa (n=59)
<b>Taburan:</b>		
Zon Utara (Perlis, Kedah, Pulau Pinang)	33.7 %(30)	32.2% (19)
Zon Tengah (Perak, Selangor, Negeri Sembilan)	21.3 %(19)	22.0% (13)
Zon Selatan (Melaka, Johor)	22.5% (20)	20.3% (12)
Zon Timur (Pahang, Kelantan, Terengganu)	22.5% (20)	25.4% (15)
<b>Jantina:</b>		
Lelaki	22.5% (20)	27.1% (16)
Perempuan	77.5% (69)	72.9% (43)
<b>Umur:</b>		
20-30 tahun	31.5% (28)	-
31-40 tahun	44.9% (40)	40.7% (24)
41-50 tahun	16.9% (15)	47.5% (28)
51-60 tahun	6.7% (6)	8.5% (5)
Lebih 60 tahun	-	3.3% (2)
<b>Kelayakan:</b>		
SPM	-	59.3% (35)
STPM	-	10.2% (6)
Diploma	-	10.2% (6)
Ijazah	97.8% (87)	20.3% (12)
Ijazah Lanjutan	2.2% (2)	-
<b>Pengalaman mengajar:</b>		
Sekolah rendah		
1-5 tahun	14.6% (13)	-
6-10 tahun	4.5% (4)	-
11 dan ke atas	2.2% (2)	-
Tiada pengalaman di sekolah rendah	78.7% (70)	-
Sekolah menengah		
1-5 tahun	49.4% (44)	-
6-10 tahun	33.7% (30)	-
11 dan ke atas	16.9% (15)	-
<b>Keadaan pekerjaan ibu bapa:</b>		
Bekerja	-	67.8% (40)
Tidak bekerja	-	32.2% (19)

### Kesahan Konstruk Instrumen

Skala PK<sub>Modul</sub> merupakan skala Likert (skala ordinal). Ini bermakna kesemua pemboleh ubah adalah bersesuaian untuk analisis korelasi dalam teknik analisis faktor. Selain itu, saiz sampel melebihi 100 adalah mencukupi untuk analisis faktor dilakukan. Semakan lineariti menggunakan kaedah *scatterplots* (Tabachnick & Fidell, 2013) menunjukkan bahawa masalah lineariti tidak berlaku. Semakan faktorabiliti juga telah dilaksanakan dengan memeriksa *measures of sampling adequacy* (Bartlett's Test of Sphericity dan Kaiser-Meyer-Olkin) sebelum analisis faktor dilakukan. Nilai Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ialah 0.86. Nilai ini lebih tinggi daripada keperluan minima, iaitu 0.6 seperti yang dicadangkan Tabachnick dan Fidell (2013).

Semakan nilai bagi ujian *Bartlett's Test of Sphericity* pula adalah signifikan. Ini menunjukkan korelasi yang wujud antara item adalah bukan identiti matrik. Kesemua nilai pekali korelasi pada jadual *correlation matrix* bagi item-item dalam PK<sub>Modul</sub> adalah sederhana tinggi dan nilai *determinant* masing-masing bersamaan dengan 3.202E-018, iaitu 0.0001. Dapatan ini seterusnya menyokong bahawa data penyelidikan tidak mempunyai masalah *multicollinearity*. Ini berjaya memberi bukti faktorabiliti terhadap item-item dalam soal selidik ini. Berdasarkan kesemua dapatan ini, maka faktor analisis dapat dilaksanakan ke atas semua item yang tersenarai dalam PK<sub>Modul</sub>.

Berdasarkan kriteria bahawa hanya faktor yang nilai *eigen*  $\geq 1$  akan dikekalkan (Field, 2000), didapati terdapat 11 faktor yang menunjukkan nilai *eigen*  $\geq 1$  dikekalkan untuk putaran, iaitu masing-masing 17.93, 2.52, 2.41, 1.85, 1.69, 1.47, 1.39, 1.29, 1.24, 1.09, 1.03 terhadap varians keseluruhan. Kesemua 11 faktor ini menyumbangkan 70.67% perubahan varians keseluruhan data kajian penyelidikan. Walau bagaimanapun, pemeriksaan pada plot taburan (*scree plot*) menunjukkan berlakunya pendataran graf yang jelas pada faktor ketiga. Ini adalah logik kerana faktor satu hingga faktor tiga (tiga faktor) menyumbangkan 47.63% varians kumulatif berbanding dengan faktor empat hingga faktor sebelas (lapan faktor) hanya menyumbangkan 37.04% varians kumulatif. Dapatan ini mencadangkan bahawa tiga komponen tersebut dapat memberi sumbangan besar kepada perubahan varians keseluruhan item berbanding dengan lapan faktor yang lain. Oleh itu tiga faktor telah dikekalkan untuk analisis seterusnya.

Analisis faktor eksploratori (EFA) putaran varimax dilaksanakan ke atas 48 item yang mewakili tiga domain kualiti modul. Hasilnya, dua item (item 4 dan item 42) yang menunjukkan nilai muatan faktor yang rendah ( $< 0.4$ ) dan kurang kerelevanan dengan faktor-faktor lain telah dikeluarkan daripada analisis setelah penilaian subjektif dan analisis selari terhadap makna item-item tersebut dibuat. Item-item lain yang didapati muatan faktornya termuat (*loaded*) pada lebih daripada satu faktor telah diletakkan pada faktor yang mana nilai muatan item tersebut adalah tertinggi dan perbezaan antara nilai-nilai muatan faktor bagi item tersebut melebihi 0.10 (Rantz et al., 2008)

Baki 46 item (Jadual 2) yang mempunyai muatan faktor tinggi berjaya dimuatkan di bawah tiga faktor. Kesemua 46 item ini merupakan 96% daripada jumlah item asal dan menyumbangkan 47.64% daripada varians keseluruhan. Selepas analisis subjektif, ketiga-tiga faktor tersebut dikekalkan nama asal domain kualiti modul, iaitu (1) kualiti kandungan modul (8 item); (2) potensi keberkesanan modul (18 item); dan (3) kepuasan keseluruhan modul (20 item). Keseluruhannya ketiga-tiga faktor ini menunjukkan muatan faktor yang memuaskan (julat: 0.414-0.749). Dapatan ini menjelaskan bahawa kesemua 46 item bagi mengkaji kualiti modul telah mencapai kesahan konstruk yang baik.

#### Jadual 2

Analisis Faktor bagi Ketiga-tiga Konstruk PK<sub>Modul</sub> ( $N = 148$ )

No. Item	Bahagian B PK <sub>Modul</sub> (Ringkasan Item)	Faktor		
		1	2	3
<b>Faktor 1: Kualiti Kandungan Modul</b>				
8	Penilaian lengkap...	.744		
6	Langkah pengajaran lengkap	.668		
2	Objektif dalam bentuk tingkah laku...	.666		
7	Pengukuhan lengkap...	.663		

3	Objektif capai hasil pembelajaran...	.574
1	Objektif capai matlamat modul...	.566
9	Isi kandungan tidak bercanggah...	.539
5	Isi kandungan tepati objektif	.530
<b>Faktor 2: Potensi Keberkesanan Modul</b>		
13	Penilaian sesuai...	.641
11	Tahap kesukaran rancangan mengajar sesuai...	.634
16	Setiap tajuk disusun secara logik...	.629
38	Tempoh peruntukan masa...	.628
14	Penilaian dapat mengukur...	.575
26	Teknik dapat diaplikasi...	.574
18	Aktiviti boleh menarik penyertaan...	.560
33	Isi kandungan boleh disesuaikan...	.546
22	Penilaian menggunakan lembaran kerja...	.507
23	Kandungan menggunakan teknik...	.497
15	Skop dan turutan tajuk selari...	.497
12	Komponen penilaian sesuai...	.480
19	Pengukuhan jelas...	.472
34	Isi kandungan boleh digunakan...	.469
21	Istilah mudah difahami...	.452
27	Aktiviti membolehkan penguasaan...	.450
32	Isi kandungan sesuai digunakan ...	.424
20	Cadangan media ...	.414
<b>Faktor 3 : Kepuasan Keseluruhan Modul</b>		
44	Modul berpotensi keberkesanan...	.749
37	Tunggal atau merentas kurikulum...	.726
41	Garis panduan penggunaan...	.720
28	Modul menyumbang kepada...	.714
29	Mengandungi maklumat berguna...	.705
17	Aktiviti bersesuaian dengan objektif...	.676
30	Modul meningkatkan tahap...	.644
40	Matlamat sesuai...	.630
43	Modul mencapai tahap kualiti...	.626
25	Isi kandungan mudah disampaikan...	.625

35	Modul fleksibel...			.618
48	Mengesyorkan kepada KPM...			.611
47	Mengesyorkan kepada guru/ibu bapa...			.607
46	Berpotensi sebagai sumber rujukan...			.586
24	Isi kandungan mudah difahami...			.586
39	Matlamat jelas...			.584
31	Modul memberi peluang untuk melatih...			.510
45	Modul mudah diguna...			.500
10	Mengandungi maklumat...			.472
36	Isi kandungan boleh diadaptasikan...			.447
<hr/>				
Min		$\bar{C} = 140.30$		
Sisihan Piawai, <i>SD</i>		12.40		
Nilai Eigen	5.02	5.26		37.36
Peratus varians	12.47	14.44		20.73
Jumlah varians	47.64			

### ***Kebolehpercayaan Instrumen***

Terdapat pelbagai pendekatan dapat digunakan untuk menentukan kebolehpercayaan instrumen kajian. Pendekatan konsistensi dalaman telah dipilih untuk menentukan pekali kebolehpercayaan  $PK_{Modul}$  memandangkan pendekatan ini lebih praktikal untuk dilaksanakan ke atas soal selidik yang berbentuk skala Likert. Dalam hal ini, nilai pekali *Cronbach alpha* untuk setiap faktor  $PK_{Modul}$  telah dikira.

Analisis ketekalan dalaman pada  $PK_{Modul}$  telah berjaya mensintesis dua maklumat penting, iaitu '*total correlation*' dan '*alpha if item is deleted*'. Analisis deskriptif menunjukkan nilai min yang diperolehi bagi faktor 1, faktor 2 dan faktor 3 masing-masing ialah 3.17 ( $SD=2.54$ ), 3.16 ( $SD=5.24$ ) dan 3.22 ( $SD=6.60$ ). Nilai pekali *Cronbach alpha* bagi keseluruhan  $PK_{Modul}$  adalah sangat memuaskan, iaitu mencapai  $\alpha = .96$ . Julat ketekalan dalaman ialah dari 0.85-0.95 untuk setiap faktor, iaitu  $\alpha = .85$  untuk faktor 1 (Kualiti Kandungan Modul; 8 item),  $\alpha = .91$  untuk faktor 2 (Potensi Keberkesanan Modul; 18 item) dan  $\alpha = .95$  untuk faktor 3 (Kepuasan Keseluruhan Modul; 20 item).

Analisis *Cronbach's alpha if item deleted* bagi item-item  $PK_{Modul}$  seterusnya menunjukkan julat ketekalan dalaman bagi instrumen ini adalah kuat, iaitu dari .961-.963. Analisis *corrected item-total correlation* setiap item juga diperiksa untuk mengenal pasti sejauh mana ciri-ciri pembezaan item tersebut. Julat *point-biserial* bagi analisis *corrected item-total correlation* melebihi 0.2 menunjukkan item-item tersebut mempunyai ciri pembezaannya yang baik (Rantz et al., 2006). Analisis *corrected item-total correlation* pada setiap item dalam  $PK_{Modul}$  didapati melebihi 0.30; ini bermakna item-item menunjukkan ciri pembezaan yang baik antara satu sama lain. Maka dapat dibuat kesimpulan bahawa kesemua item dikekalkan dan  $PK_{Modul}$  sesuai dijadikan instrumen penilaian kualiti modul. Analisis deskriptif min, sisihan piawai dan nilai *alpha* setiap faktor ditunjukkan dalam Jadual 3.

### Jadual 3

*Data Deskriptif dan Pekali Cronbach alpha Untuk Ketiga-tiga Konstruk  $PK_{Modul}$  ( $N= 148$ )*

Faktor $PK_{Modul}$	Bil. Item	Min	Sisihan Piawai	<i>Cronbach Alpha</i>
Kualiti Kandungan Modul	8	3.17	2.54	0.85
Potensi Keberkesanan Modul	18	3.16	5.24	0.91
Kepuasan Keseluruhan Modul	20	3.22	6.60	0.95

Kestabilan  $PK_{Modul}$  diperiksa dengan menggunakan kaedah uji dan uji semula (*test-retest reliability*). Pekali korelasi Intra kelas (ICC) ialah .95 bagi keseluruhan  $PK_{Modul}$ . Nilai ICC bagi sub skala  $PK_{Modul}$  ialah dari .795-.937. Spesifikasi nilai ICC bagi setiap subskala  $PK_{Modul}$  ditunjukkan dalam Jadual 4.

Jadual 4

*Nilai Pekali Korelasi Intra kelas (ICC) Bagi Tiga Sub Skala Dalam  $PK_{Modul}$*

Sub Skala $PK_{Modul}$	Bil. Item	Nilai ICC
Kualiti Kandungan Modul	8	.795
Potensi Keberkesanan Modul	18	.924
Kepuasan Keseluruhan Modul	20	.937

Berdasarkan justifikasi ini maka boleh dirumuskan bahawa  $PK_{Modul}$  telah menunjukkan ketekalan dalaman dan kestabilan instrumen yang baik. Pencapaian ini bermakna  $PK_{Modul}$  sesuai dijadikan instrumen penilaian kualiti modul.

## PERBINCANGAN

Pembinaan bahan pendidikan khususnya modul pengajaran kian menarik minat ahli-ahli pendidikan dan pelajar-pelajar yang mengikuti pengajian lepasan ijazah hari ini. Kecenderungan ini mungkin kerana wujudnya keperluan-keperluan seiring dengan tuntutan semasa dan kehendak polisi, yakni:

- Keperluan untuk membangunkan bahan pengajaran baru kerana tiada sumber pengajaran dibekalkan untuk suatu bidang pendidikan. Misalnya bahan pengajaran Pendidikan Kesihatan dan Reproduksi, dan Pendidikan Muzik untuk Pendidikan Khas Bermasalah Pembelajaran.
- Keperluan untuk menambah baik kandungan, sistem penyampaian dan latihan suatu sumber pengajaran sedia ada agar kurikulum berkenaan menjadi lebih komprehensif.
- Tuntutan polisi semasa misalnya Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 bagi melahirkan modal insan yang inovatif, kreatif dan berkeupayaan menyelesaikan masalah.

Pembekalan sumber pendidikan sama ada yang baru ataupun telah ditambah baik perlulah menunjukkan kualiti yang meyakinkan. Ini kerana Oakes (1989) menyatakan ramai penggubal dasar, para pendidik dan ibu bapa meletakkan nilai tinggi pada kualiti sumber, kualiti manusia dan kualiti aktiviti pengajaran dan pembelajaran yang dapat membentuk pengalaman pelajar. Bagi membolehkan hal ini berlaku, jelas sekali satu instrumen pengukuran kualiti yang standard perlu dibangunkan.

### *Ciri Psikometrik $PK_{Modul}$*

Instrumen kajian perlu dibina untuk mengumpul maklumat jika tiada instrumen untuk mengoperasikan konstruk yang ingin dikonsepsikan oleh penyelidik (Rubio et al., 2003). Memandangkan masih belum terdapat instrumen dibina oleh penyelidik-penyelidik tempatan sebelum ini dalam jurnal yang telah diterbitkan, dan pencarian literatur luar negara melalui pengkalan data universiti juga tidak dapat memperoleh sebarang kajian berhubung dengan instrumen penilaian kualiti modul pengajaran, maka sebuah instrumen penilaian kualiti modul yang mempunyai ciri-ciri psikometrik yang tekal perlu dibina selaras dengan kehendak perkembangan semasa.

Pentadbiran  $PK_{Modul}$  telah melibatkan dua kumpulan responden iaitu guru dan ibu bapa supaya dapatan yang mantap (*robust*) bagi pembangunan instrumen dapat diperolehi. Pembangunan  $PK_{Modul}$  telah memenuhi tahap kebolehppercayaan yang meyakinkan kerana keseluruhan prosedur pembangunan instrumen telah melalui prosedur ujian psikometrik dengan berpandukan garis panduan APA (2014). Dalam hal ini, data empirikal telah dianalisis secara deskriptif, kesahan kandungan disemak oleh panel pakar, kesahan konstruk, ketekalan dalaman dan kestabilan instrumen diuji menggunakan kaedah statistik. Akhirnya tiga indikator kualiti dengan 46 item penilaian kualiti berjaya membentuk  $PK_{Modul}$  bagi menilai kualiti modul pengajaran.

Tujuan penyelidikan menggunakan EFA untuk memeriksa kesahan konstruk kerana teknik faktor analisis dapat memberi jawapan yang objektif. Walau bagaimanapun penilaian subjektif masih diperlukan untuk mengenal pasti makna-makna yang terkandung pada setiap konstruk yang dikenal pasti memandangkan teknik ini hanyalah bertindak sebagai alat konseptual (*conceptual tool*) dalam kajian sains sosial. Ini bermakna penyelidikan kajian ini perlu membuat pertimbangan subjektif bagi menentukan makna setiap konstruk yang terjana daripada proses EFA (Tabachnick & Fidell, 2013). Prosedur pengujian kesahan konstruk yang dikendalikan pada item-item dalam PK<sub>Modul</sub> mematuhi syarat-syarat kecukupan analisis faktor, iaitu saiz sampel, kolineariti dan faktorabiliti. Ketiga-tiga faktor yang dijana turut menyumbang varians kumulatif melebihi 47% daripada varians keseluruhan dan menunjukkan nilai muatan faktor yang memuaskan dengan julat muatan faktor item-item mencapai 0.414 hingga 0.749.

Penyemakan ketekalan dalaman menunjukkan nilai *Cronbachalphamelebihi* .7. Dapatan ini bermakna ketekalan dalaman PK<sub>Modul</sub> adalah memuaskan bagi instrumen kajian yang baru dibina (Nunnally & Bernstein, 1994; Radhakrishna, 2007). Nilai *alpha* > .7 juga menunjukkan item-item dalam PK<sub>Modul</sub> secara relatifnya berjaya membentuk set item-item yang koheren bagi mengukur kualiti suatu modul pengajaran. Nilai *item-total correlation* bagi 46 item jatuh pada julat 0.380 hingga 0.710. Menurut Rust dan Golombok (1989) dan Rantz et al. (2006), item yang menunjukkan nilai *item-total correlation* melebihi 0.2 boleh dikekalkan dalam skala kerana item berkenaan menunjukkan ciri pembezaan yang baik. Ternyata kedua-dua dapatan ini adalah saling lengkap melengkapi antara satu sama lain.

PK<sub>Modul</sub> telah dilaksanakan pada 20 orang guru dalam selang masa dua minggu untuk menguji kestabilan instrumen ini. Nilai ICC yang diperolehi ialah .95 bagi keseluruhan PK<sub>Modul</sub> dan didapati melebihi 0.5 bagi setiap sub skala. Ini membuktikan PK<sub>Modul</sub> adalah tekal dan stabil untuk diguna pakai sebagai instrumen penilaian kualiti modul pengajaran.

### **Justifikasi Indikator Kualiti Modul**

PK<sub>Modul</sub> merupakan satu instrumen pengukuran kualiti yang tekal untuk menilai kualiti modul pengajaran. Instrumen ini mengandungi 46 item penilaian kualiti berjaya dikelompokkan kepada tiga konstruk atau indikator kualiti, iaitu kualiti kandungan, potensi keberkesanan dan kepuasan keseluruhan terhadap modul. Indikator-indikator ini dinamakan sedemikian berdasarkan tafsiran makna item-item yang menunjukkan nilai muatan faktor tertinggi yang terkumpul di bawah indikator kualiti berkenaan.

#### *Indikator Kualiti 1- Kualiti Kandungan (8 item)*

Indikator kualiti 1 menilai kualiti modul pengajaran dari dua dimensi, iaitu dimensi objektif modul (3 item) dan dimensi isi kandungan modul (5 item). Kedua-dua dimensi ini memperlihatkan asas teori behaviorisme yang kuat kerana item-item yang dikemukakan mengukur perubahan tingkah laku yang dapat diperhatikan. Item-item yang mempersoalkan objektif pengajaran dan isi kandungan yang bersifat boleh diukur dapat memberi panduan kepada pengguna modul menilai kejayaan pengajarannya, lantas menjustifikasikan kualiti modul pengajaran yang digunanya. Dalam reka bentuk dan pembangunan sumber pengajaran, samada dalam bentuk program atau sumber pembelajaran (modul misalnya), penetapan objektif adalah sangat penting kerana tanpa objektif, perancangan pelaksana modul dan pembelajaran pengguna modul tidak dapat diselaraskan, akibatnya pengajaran akan terpesong daripada tujuan sebenar (Sharifah Alwiah Alsagoff, 1986). Maka jelasnya item-item yang menggabungkan objektif dan isi kandungan modul sebagai indikator kualiti sangat bertepatan dan sesuai dijadikan kriteria penting pengukuran kualiti kandungan sesebuah modul pengajaran.

#### *Indikator Kualiti 2- Potensi Keberkesanan (18 item)*

Indikator kualiti 2 pula didapati mengandungi empat dimensi untuk menilai kualiti sesuatu modul pengajaran. Keempat-empat dimensi ini juga memperlihatkan asas behaviorisme yang kukuh, iaitu kebergunaan (5 item), fleksibiliti (3 item), persembahan (6 item) dan penilaian (4 item).

Kebergunaan modul merangkumi aspek dari segi isi kandungan, aktiviti penyelesaian masalah dan teknik pengajaran. Modul pengajaran yang berguna semestinya mengandungi isi kandungan yang memenuhi keperluan pengguna dan dapat disampaikan dan dipelajari oleh sasaran dengan berkesan. Di samping itu, modul yang mempunyai potensi kebergunaan perlu mempunyai aktiviti yang terancang dan dapat merangsang motivasi pengguna untuk terlibat dalam proses pembelajarannya. Oleh itu, aktiviti yang bersifat dinamik dan dapat menarik perhatian sasaran modul dapat menonjolkan kualiti sesebuah modul pengajaran.

Ciri fleksibiliti atau keanjalan adalah elemen penting dalam pembangunan sesebuah modul pengajaran kerana ciri ini bakal menjamin kelestarian modul tersebut. Modul pengajaran yang bersifat rigid adalah tidak efektif kos, lantas mudah ditelan arus perubahan pendidikan. Sesuatu modul pengajaran yang mempunyai sifat fleksibiliti akan memperlihatkan keupayaan modul tersebut diguna pakai pada pelbagai konteks pembelajaran dan mengambil kira tahap keupayaan kognitif sasaran modul daripada pelbagai latar belakang.

Kadang-kadang manusia cenderung menilai kualiti sesuatu bahan bacaan berdasarkan corak persembahan keseluruhan bahan bacaan tersebut. Ini menunjukkan isi kandungan yang sebaik mana sekalipun jika tidak dipersembahkan dengan teratur, mudah diakses dan kemas tidak akan menarik minat pembaca. Kelemahan ini akan mencatitkan kualiti bahan bacaan tersebut. Oleh itu, elemen persembahan sangat penting bagi menjamin potensi keberkesanan modul pengajaran. Elemen persembahan bagi indikator kedua PK<sub>Modul</sub> telah mengambil kira aspek-aspek seperti skop dan turutan tajuk pengajaran, susunan tajuk yang logik dan koheren, tempoh masa pengajaran, liputan media pengajaran, penggunaan istilah dan pengukuhan dalam menyampaikan kandungan modul berkenaan. Kesemua aspek persembahan ini akan memperlihatkan organisasi modul yang menarik lantas menyumbangkan nilai tambah kepada kualiti modul pengajaran yang dibina.

Dimensi terakhir bagi indikator kualiti 2 ialah penilaian. Penilaian ialah perkara wajib dalam semua konteks pembelajaran. Penilaian membolehkan pencapaian sesuatu aspek diperhati dan diukur. Tanpa penilaian, pencapaian objektif pengajaran sukar ditentukan dan pastinya akan menjejaskan keseluruhan matlamat yang telah dirancang. Oleh itu modul pengajaran perlu memasukkan kaedah penilaian yang bersifat boleh diukur seperti pemberian lembaran kerja yang dibina selari dengan objektif pengajaran dan sah dari segi isi kandungan modul, iaitu menilai apa yang hendak dinilai. Kriteria ini telah dijawab dalam item-item PK<sub>Modul</sub>.

#### *Indikator Kualiti 3- Kepuasan Keseluruhan (20 item)*

Kepuasan terhadap keseluruhan modul pengajaran perlu dinilai secara multi dimensi dan secara induktif sebelum membuat kesimpulan tentang kualiti sesebuah modul pengajaran. Dalam hal ini, parameter yang perlu diberi pertimbangan bagi menilai kepuasan pengguna terhadap kualiti modul perlulah bersifat menyeluruh. Selain menyentuh tentang kepuasan dari segi isi kandungan dan potensi keberkesanan, isu-isu seperti pemerolehan dan aplikasi kemahiran, fleksibiliti perancangan, potensi sebagai sumber rujukan, potensi pentadbiran modul dan kerelaan pengguna untuk mencadangkan modul kepada pihak lain dapat memberi gambaran kepada pembina modul tentang tahap kualiti modul yang dibina.

#### *Cadangan Garis Panduan Pengskoran Kualiti PK<sub>Modul</sub>*

Kebanyakan dapatan ujian psikometrik adalah diterjemahkan dalam bentuk persentil (Niche Consulting, n.d.). Ini kerana kaedah persentil lebih mudah difahami oleh kebanyakan orang bukan dari bidang psikometrik dan sering kali kaedah ini dapat menonjolkan suatu trend atau masalah yang sedang berlaku. Persentil digunakan secara meluas dalam bidang pendidikan. Kaedah ini telah memudahkan para pendidik mengenal pasti pencapaian suatu penilaian, kursus atau kaedah pengajaran yang dilaksanakan. Lazimnya dalam analisis persentil, nilai persentil dibahagi kepada empat. Persentil ke-25, ke-50 dan ke-75 dinamakan sebagai Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub> dan Q<sub>3</sub>. Bagi memudahkan pengguna PK<sub>Modul</sub> menginterpretasikan tahap kualiti modul yang dibangunkan, penyelidik telah mengaplikasikan pendekatan Rantz, Aud et al. (2008), iaitu menetapkan skor pada persentil ke-20 dan kurang sebagai kualiti kurang memuaskan, skor pada persentil ke-80 dan lebih sebagai kualiti memuaskan, dan skor antara dua persentil ini sebagai kualiti sederhana. Menurut Rantz, Aud et al., penetapan persentil ke-20 dan persentil ke-80 sebagai penanda aras bagi menginterpretasikan tahap kualiti sebenarnya adalah sama dengan pendekatan menetapkan had atas dan had bawah (*upper and lower control limit*) yang diguna oleh ramai penyelidik sains sosial yang lain. Berdasarkan taburan skor keseluruhan PK<sub>Modul</sub> (n = 148), julat skor bagi PK<sub>Modul</sub> ialah 118-180, jadi skor bagi persentil ke-20 ialah 134.8 (≈135.0) manakala skor bagi persentil ke-80 ialah 154.0. Oleh itu, penyelidik mencadangkan penanda aras bagi pengguna PK<sub>Modul</sub> ketika menginterpretasikan tahap kualiti modul adalah seperti berikut:

- Skor modul melebihi 154 dicadangkan sebagai modul mencapai tahap kualiti memuaskan.
- Skor modul antara 135 dan 154 dicadangkan sebagai modul mencapai tahap kualiti sederhana memuaskan.
- Skor modul kurang daripada 135 dicadangkan sebagai modul mencapai tahap kualiti kurang memuaskan.

### ***Implikasi Indikator Kualiti Dalam Kajian Pembangunan Modul Pengajaran***

Modul pengajaran ialah satu pakej yang mengandungi bahagian-bahagian kecil yang tersendiri, lengkap dan berkait rapat antara satu sama lain digunakan untuk memudahkan pengajaran dan pembelajaran (Sharifah Alwiah Alsagoff, 1981). Keberkesanan atau kualiti modul yang siap dibina boleh ditentukan oleh pengguna modul seperti guru, ibu bapa, fasilitator atau moderator yang diberi latihan sebelum modul berkenaan diterima pakai sepenuhnya. Bagi modul yang berkualiti, skop kandungan modul semestinya mengandungi elemen-elemen yang dapat memenuhi tujuan pembina, kepuasan pengguna dan relevan dengan keperluan sasaran. Oleh yang demikian, untuk membangunkan bahan atau modul pengajaran yang berjaya, konsep kualiti perlu jelas dan berpandu. Ini bermakna perlu ada indikator sebagai petunjuk untuk memastikan bahan atau modul pengajaran yang dibina berkualiti sebelum ditadbirkan. Dengan itu dakwaan akan keberkesanan modul akan lebih meyakinkan.

Indikator kualiti yang dicadangkan dalam PK<sub>Modul</sub> adalah bersifat sejagat. Selain dapat digunakan untuk menilai kualiti modul pengajaran sebagai satu entiti yang tunggal, indikator-indikator ini juga dapat diaplikasikan secara berasingan untuk melihat kualiti suatu aspek kajian, misalnya kualiti kandungan sahaja, kualiti potensi keberkesanan sahaja, menjustifikasikan kualiti modul berdasarkan dapatan kepuasan keseluruhan terhadap modul yang ditunjukkan oleh pengguna sahaja, atau gabungan dua daripada mana-mana tiga indikator kualiti tersebut. Di samping itu, PK<sub>Modul</sub> boleh juga diadaptasi bagi menilai suatu aspek khusus dalam modul pengajaran yang dibina, misalnya teknik pengajaran dan kaedah bimbingan. Pendek kata, adalah perlu dijadikan satu prosedur wajib bahawa modul yang baru dibangunkan dan hendak diuji keberkesanan pada subjek kajian perlu terlebih dahulu diuji kualitinya kerana modul yang berkualiti adalah modul yang meyakinkan dari sudut objektif yang mampu dicapai, mempunyai kandungan yang berkesan dan keseluruhannya mencapai kepuasan pengguna.

### **KESIMPULAN**

Terdapat keperluan untuk membangunkan instrumen penilaian kualiti modul memandangkan kajian berkaitan pembinaan modul pengajaran telah menjadi satu trend yang semakin diminati ramai khususnya pelajar-pelajar yang sedang melanjutkan pelajaran ke peringkat lepasan ijazah. Kajian ini dilaksanakan bagi mencapai keperluan tersebut. Dapatan empirikal yang diperolehi telah melalui prosedur ujian psikometrik yang sistematik. Dapatan empirikal telah berjaya mengenal pasti tiga indikator kualiti iaitu kualiti kandungan, potensi keberkesanan dan kepuasan keseluruhan bagi menilai kualiti modul pengajaran. Akhir kata, dengan bukti empirikal yang diperolehi, kini instrumen PK<sub>Modul</sub> boleh diguna ataupun diadaptasi untuk tujuan penilaian kualiti sebarang modul pengajaran lain.

### **RUJUKAN**

- American Psychological Association. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. Washington DC: American Education Research Association.
- Ang, C. T., & Lee, L. W. (dlm penerbitan). *Aplikasi modul pendidikan kesihatan reproduktif*. Penang, Malaysia: Penerbit USM.
- Chaney, B. H., Eddy, J. M., Dorman, S. M., Glessner, L.L., Green, L. L., & Lara-Alecio, R. (2009). A primer on quality indicators of distance education. *Health Promotion Practice*, 10(2), 222-231. doi: 10.1177/1524839906298498
- Dreher, R. (2012). The American Conservative. Retrieved from <http://www.theamericancanservative.com/2012/02/21/what-is-education-for/>
- Field, A. (2000). *Discovering statistics using SPSS for Windows*. London, UK: Sage.
- Floyd, F. J., & Widaman, K. F. (1995). Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. *Psychological Assessment*, 7(3), 286-299.
- Leacock, T. L., & Nesbit, J. C. (2007). A framework for evaluating the quality of multimedia learning resources. *Educational Technology & Society*, 10(2), 44-59.

- Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching (n.d.) MERLOT. Retrieved from <http://www.merlot.org/merlot/index.htm>
- Niche Consulting.(n.d.).How to interpret tests with norms. Retrieved from [http://www.nicheconsulting.co.nz/psychometric\\_assessment/assessment\\_norms.htm/1](http://www.nicheconsulting.co.nz/psychometric_assessment/assessment_norms.htm/1)
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Oakes, J. (1989). What educational indicators? The case for assessing the school context. *Educational Evaluation and Policy Analysis, 11*(2), 181-199.
- Radhakrishna, R.B. (2007). Tips for developing and testing questionnaires/ instruments. *Journal of Extension, 45*(1). Retrieved from <http://www.loe.org>
- Rantz, M. J., Aud, M. A., Zwygart-Stauffacher, M., Mehr, D. R., Petroski, G. F., Owen, S. V.,...Maas, M. (2008). Field testing, refinement, and psychometric evaluation of a new measure of quality of care for assisted living. *Journal of Nursing Measurement, 16*(1), 17-30. doi: 10.1891/1061-3749.16.1.16
- Rantz, M. J., Zwygart-Stauffacher, M., Mehr, D. R., Petroski, G. F., Owen, S. V., Madsen, R. W., ...Maas, M. (2006). Field testing, refinement, and psychometric evaluation of a new measure of nursing home care quality. *Journal of Nursing Measurement, 14*(2), 128-148.
- Rodriguez, J. S., Dodero, J. M., & Alonso, S. S. (2011, July). Ascertaining the relevance of open educational resources by integrating various quality indicators. Retrieved from <http://www.rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v8n2-sanz-dodero-sanchez/v8n2-sanz-dodero-sanchez-eng>
- Rubio, D. M., Berg-Weger, M., Tebb, S. S., Lee, E. S., & Rauch, S. (2003). Objecting content validity: Conducting a content validity study in socio work research. *Social Work Research, 27*(2), 94-104.
- Rust, J., & Golombok, S. (1989). *Modern psychometrics*. London, UK: Routledge.
- Sabitha Marican. (2006). *Kaedah penyelidikan sains sosial*. Petaling Jaya, Malaysia: Pearson Prentice Hall.
- SaskatchewanMinistryofEducation. (2013). *Learning resources evaluation guidelines*. Retrieved from <http://education.go.sk.ca/learning-resource-evaluation-guidelines>
- Sharifah Alwiah Alsagoff. (1986). *Psikologi pendidikan II: Psikologi pembelajaran dan kognitif, bimbingan dan kaunseling*. Kuala Lumpur, Malaysia: Heinemann.
- Sharifah Alwiah Alsagoff. (1981). Pengenalan pengajaran individu dengan tumpuan khas kepada modul pengajaran dan modul pembelajaran. *Jurnal Pendidik dan Pendidikan, 3*(1), 46-57. Diakses dari [http://apjee.usm.my/JPP\\_03\\_1981/Jilid%2003%20Artikel%2006.pdf](http://apjee.usm.my/JPP_03_1981/Jilid%2003%20Artikel%2006.pdf)
- Sondalini, M. (n.d.). What is quality? What does quality mean? How do you know when you have quality? Retrieved from <http://www.lifetime-reliability.com/cms/free-articles/work-quality-assurance/what-is-quality/>
- Tabachnick, B. C., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Tripathy, S., Hansda, U., Seth, N., Rath, S., Rao, P. B., Mishra, T. S., ... Kar., N. (2015). Validation of the EuroQol five-dimensions-three-level quality of life instrument in a classical Indian language (Odia) and its use to assess quality of life and health status of cancer patients in eastern Indian. *Indian Journal of Palliative Care, 21*(3), 282-288. doi: 10.4103/0973-1075.164896
- UNESCO. (2005). Understanding education quality- Unesco. Retrieved from [http://www.unesco.org/education/gmr\\_download/chapter1.pdf/rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v8n2-sanz-dodero-sanchez/v8n2-sanz-dodero-sanchez-eng](http://www.unesco.org/education/gmr_download/chapter1.pdf/rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v8n2-sanz-dodero-sanchez/v8n2-sanz-dodero-sanchez-eng)

**Lampiran 1****Instrumen Penilaian Kualiti Modul (PK<sub>Modul</sub>)****No PENILAIAN KUALITI MODUL****A KUALITI KANDUNGAN****A1 Objektif Pengajaran**

1. Objektif pengajaran dapat mencapai matllamat modul.
2. Objektif pengajaran dinyatakan dalam bentuk tingkah laku yang boleh diukur.
3. Objektif pengajaran membawa kepada pencapaian hasil pembelajaran.

**A2 Isi kandungan Modul**

4. Isi kandungan modul menepati objektif pengajaran.
5. Isi kandungan modul lengkap dari segi langkah pengajaran.
6. Isi kandungan modul lengkap dari segi latihan pengukuhan.
7. Isi kandungan modul lengkap dari segi penilaian.
8. Isi kandungan modul tidak bercanggah dengan nilai masyarakat.

**B POTENSI KEBERKESANAN****B1 Kebergunaan**

9. Teknik yang diguna dalam modul dapat diaplikasi dengan berkesan.
10. Kandungan modul menggunakan teknik bersesuaian untuk menarik penglibatan murid dalam pembelajaran.
11. Isi kandungan modul boleh disesuaikan mengikut keperluan murid.
12. Aktiviti dalam modul boleh menarik penyertaan aktif murid.
13. Aktiviti dalam modul membolehkan murid menguasai isi kandungan dengan baik

**B2 Fleksibiliti**

14. Isi kandungan modul sesuai digunakan dalam konteks yang berlainan (rumah, sekolah, badan-badan kebajikan yang lain).
15. Isi kandungan modul boleh diguna oleh mana-mana pihak untuk mengajar kepada murid.
16. Tahap kesukaran isi kandungan modul adalah bersesuaian dengan keupayaan kognitif murid.

**B3 Persembahan**

17. Skop dan turutan tajuk-tajuk dalam modul adalah serasi dengan keperluan perkembangan murid.
18. Setiap tajuk dalam modul disusun secara logik dan koheren mengikut susunan pembelajaran.
19. Tempoh masa yang diperuntukkan untuk aktiviti yang dirancang adalah bersesuaian dengan keupayaan murid.
20. Cadangan media pengajaran seperti video, model, gambarajah, cerita pendek (*vignette*) dan sebagainya menepati rancangan pengajaran dalam modul.
21. Istilah yang diguna dalam modul mudah difahami.
22. Pengukuhan dinyatakan dengan jelas dalam setiap tajuk pengajaran.

**B4 Penilaian**

23. Penilaian yang disediakan bersesuaian dengan objektif pengajaran.
24. Penilaian yang disediakan dapat mengukur tahap pencapaian objektif pengajaran.
25. Komponen penilaian murid sesuai dengan isi kandungan modul.
26. Penilaian dapat dilaksanakan dengan menggunakan lembaran kerja dalam modul.

**C KEPUASAN KESELURUHAN**

27. Matlamat modul adalah jelas.
28. Matlamat modul adalah sesuai untuk murid.
29. Isi kandungan modul mudah difahami.
30. Isi kandungan modul ini mengandungi semua maklumat asas yang perlu diketahui oleh murid.
31. Kandungan modul mudah disampaikan kepada murid.
32. Isi kandungan modul dapat diadaptasikan kepada murid yang terdiri daripada pelbagai kategori latar belakang.
33. Penyediaan isi kandungan modul ini membolehkan guru dan ibu bapa fleksibel untuk merancang pengajaran dan pembelajarannya.
34. Aktiviti yang dirancang adalah bersesuaian dengan objektif pengajaran modul ini.
35. Garis panduan penggunaan dan susun atur muka surat modul adalah terancang bagi memudahkan guru dan ibu bapa menggunakannya.

36. Modul ini mengandungi maklumat yang berguna kepada murid.
37. Modul ini memberi peluang kepada murid untuk melatih kemahiran yang dipelajarinya.
38. Modul ini dapat menyumbang kepada pemerolehan pengetahuan dan kemahiran yang diperlukan oleh guru dan ibu bapa.
39. Modul ini dapat meningkatkan tahap kefungsian murid.
40. Modul ini boleh diaplikasikan secara bersendirian atau merentas mata pelajaran yang lain.
41. Modul ini mempunyai potensi keberkesanan (*potential effectiveness*) jika digunakan untuk mengajar pendidikan seksualiti kepada murid/ anak bermasalah pembelajaran.
42. Modul ini berpotensi sebagai sumber rujukan kepada guru dan ibu bapa.
43. Modul ini mudah diguna.
44. Keseluruhannya modul ini adalah berkualiti.
45. Saya akan mengesyorkan modul ini kepada guru dan ibu bapa lain.
46. Saya akan mengesyorkan modul ini kepada pihak Kementerian Pendidikan Malaysia/Kementerian Pendidikan Tinggi.

Peringatan: Penggunaan sepenuh, sebahagian atau mengadaptasi mana-mana bahagian daripada instrumen ini perlu mendapat kebenaran daripada pengarang artikel melalui emel berikut:

Dr. Ang Chai Tin - [ang.chaitin@ipgm.edu.my](mailto:ang.chaitin@ipgm.edu.my)  
Prof. Dr. Lee Lay Wah - [lwah@usm.my](mailto:lwah@usm.my)

## Lampiran 2

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	17.932	37.359	37.359	17.932	37.359	37.359
2	2.522	5.255	42.613	2.522	5.255	42.613
3	2.409	5.019	47.632	2.409	5.019	47.632
4	1.849	3.851	51.483	1.849	3.851	51.483
5	1.691	3.524	55.007	1.691	3.524	55.007
6	1.472	3.066	58.073	1.472	3.066	58.073
7	1.387	2.891	60.964	1.387	2.891	60.964
8	1.289	2.686	63.650	1.289	2.686	63.650
9	1.242	2.587	66.236	1.242	2.587	66.236
10	1.093	2.278	68.514	1.093	2.278	68.514
11	1.033	2.152	70.667	1.033	2.152	70.667
12	.981	2.044	72.710			
13	.921	1.920	74.630			
14	.883	1.839	76.469			
15	.837	1.745	78.214			
16	.796	1.658	79.872			
17	.761	1.586	81.458			
18	.734	1.528	82.986			
19	.720	1.500	84.486			
20	.650	1.354	85.840			
21	.561	1.169	87.009			
22	.498	1.038	88.046			
23	.468	.976	89.022			
24	.418	.871	89.893			
25	.407	.849	90.742			
26	.397	.827	91.569			
27	.352	.734	92.303			
28	.337	.701	93.004			
29	.315	.657	93.661			
30	.312	.650	94.311			
31	.283	.589	94.900			
32	.255	.532	95.433			
33	.244	.508	95.940			
34	.232	.483	96.423			
35	.216	.451	96.874			
36	.203	.422	97.297			
37	.188	.391	97.688			
38	.181	.376	98.064			
39	.146	.305	98.369			
40	.128	.267	98.636			
41	.110	.229	98.865			
42	.103	.216	99.081			
43	.094	.195	99.276			
44	.089	.185	99.461			
45	.081	.169	99.630			
46	.068	.142	99.772			

47	.059	.124	99.896		
48	.050	.104	100.000		

Kaedah ekstrak: Analisis Komponen Utara.

## Lampiran 3

<i>Items</i>	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's alpha if Item Deleted</i>
Objektif capai matlamat modul	143.59	163.463	.453	.962
Objektif dalam bentuk tingkah laku boleh diukur	143.53	162.454	.445	.962
Objektif capai hasil pembelajaran	143.57	162.357	.514	.962
Isi kandungan menepati objektif pengajaran	143.53	162.360	.510	.962
Isi kandungan lengkap dari segi langkah pengajaran	143.62	161.222	.601	.961
Isi kandungan lengkap dari segi latihan pengukuhan	143.60	160.524	.637	.961
Isi kandungan lengkap dari segi penilaian	143.61	162.036	.482	.962
Isi kandungan tidak bercanggah dengan nilai masyarakat	143.64	161.827	.520	.962
Isi kandungan mengandungi semua maklumat asas	143.57	159.451	.615	.961
Tahap kesukaran sesuai dengan keupayaan kognitif murid	143.65	162.526	.439	.962
Komponen penilaian sesuai dengan isi kandungan	143.65	160.510	.652	.961
Penilaian sesuai dengan objektif pengajaran	143.57	160.825	.636	.961
Penilaian dapat mengukur pencapaian objektif	143.63	161.360	.573	.961
Skop dan turutan tajuk serasi dengan keperluan murid	143.54	161.984	.507	.962
Setiap tajuk disusun secara logik dan konsisten	143.56	160.670	.634	.961
Aktiviti bersesuaian dengan objektif pengajaran	143.54	160.578	.681	.961
Aktiviti boleh menarik penyertaan aktif murid	143.56	159.952	.608	.961
Pengukuhan dinyatakan dengan jelas	143.62	161.769	.604	.961
Cadangan media menepati rancangan pengajaran	143.49	161.174	.560	.961
Istilah mudah difahami	143.74	164.524	.310	.963
Penilaian menggunakan lembaran kerja	143.57	161.981	.511	.962
Kandungan menggunakan teknik bersesuaian	143.67	161.865	.550	.962
Isi kandungan mudah difahami	143.55	160.109	.629	.961
Isi kandungan mudah disampaikan	143.55	160.203	.601	.961
Teknik dapat diaplikasi dengan berkesan	143.69	161.184	.619	.961
Aktiviti membolehkan penguasaan isi kandungan	143.65	161.354	.602	.961
Modul menyumbang kepada pemerolehan pengetahuan & kemahiran	143.50	161.596	.550	.962
Modul mengandungi maklumat berguna kepada murid	143.48	160.392	.669	.961
Modul meningkatkan tahap kefungsian murid	143.60	160.819	.645	.961
Modul memberi peluang untuk melatih kemahiran	143.57	160.919	.676	.961
Isi kandungan sesuai digunakan dalam konteks yang berlainan	143.52	161.377	.563	.961
Isi kandungan boleh digunakan oleh mana-mana pihak	143.52	160.455	.669	.961
Modul fleksibel untuk guru dan ibu bapa	143.55	160.531	.665	.961
Isi kandungan boleh diadaptasikan	143.56	160.155	.592	.961

Modul boleh diaplikasikan secara tunggal atau merentas kurikulum lain	143.57	160.826	.628	.961
Tempoh peruntukan masa bersesuaian	143.66	162.992	.380	.962
Matlamat jelas	143.47	158.907	.710	.961
Matlamat sesuai	143.51	159.721	.676	.961
Garis panduan penggunaan dan susun atur	143.52	160.627	.682	.961
Modul mencapai tahap kualiti kandungan yang dikehendaki	143.57	160.748	.635	.961
Modul mempunyai potensi keberkesanan	143.55	159.843	.674	.961
Modul mudah diguna	143.57	161.340	.567	.961
Modul berpotensi sebagai sumber rujukan	143.43	159.857	.685	.961
Mengesyorkan kepada guru dan ibu bapa lain	143.53	160.657	.666	.961
Mengesyorkan kepada KPM	143.52	160.861	.633	.961

## THE FACTOR OF PRINCIPAL INSTRUCTIONAL LEADERSHIP ROLES THAT CONTRIBUTES THE MOST TO TEACHERS' CREATIVE PEDAGOGY IN KUALA PILAH PRIMARY SCHOOLS, NEGERI SEMBILAN, MALAYSIA

Rahmad Sukor Ab Samad\*, Haris Abd Wahab (PhD) & Lee Yean Nee

University of Malaya  
rahmad@um.edu.my

**Abstrak:** Kajian kuantitatif ini bertujuan menentukan faktor peranan kepemimpinan instruksional pengetua yang menyumbang kepada pedagogi kreatif kebanyakan guru-guru di sekolah-sekolah rendah di Kuala Pilah, Negeri Sembilan, Malaysia. Kerangka konsep kajian ini diadaptasikan dan diolah daripada menggunakan Model *Principal Instructional Management Rating Scale (PIMRS)* oleh Hallinger (1983) dan Model *Creative Pedagogy* oleh Lin (2009). Terdapat sepuluh peranan kepemimpinan di dalam Model *PIMRS* dan tiga elemen dalam Model *Creative Pedagogy*. Hasil kajian menunjukkan bahawa penganjuran perkembangan profesional merupakan faktor yang paling mempengaruhi pedagogi kreatif guru-guru.

**Kata Kunci:** Peranan kepemimpinan insstruksional pengetua, pedagogi kreatif guru-guru, penganjuran perkembangan profesional

### INTRODUCTION

Instructional leadership is proven as an essential tool for an effective school. Kabeta, Manchishi and Akakandelwa (2013) described the instructional leadership being implemented as one of the characteristics of effective schools. Furthermore, leadership is the second most important factor after classroom instruction that influence students' learning among all the other school-related factors (Leithwood, Louis, Anderson, & Wahlstrom, 2004). Previous studies have proven that leadership and classroom instruction are the two main elements in improving school academic performance and achievement.

Instructional leaders should be concerned with school routine jobs, as well as with the implementation of curricula, instruction and assessment at the same time (Peariso, 2011). This is aligned with another variable being discussed in this study which is creative pedagogy. Creative pedagogy is a model developed by Lin (2009) which encompasses a more integrated and interactive process of teaching and learning. It consists of three interrelated elements, namely creative teaching, teaching for creativity and creative learning. It focuses on interactions between teacher and learners' creative efforts, as well as the practice that reflects the various types of teacher beliefs (Lin, 2011a). Therefore, instructional principals play a crucial role in developing and encouraging teachers to conduct teaching and learning creatively. A multitude of instructional leadership roles are deemed as important factors in academic achievement and improvement in teaching pedagogy. Hence, this study is aimed at determining the factor of principal instructional leadership roles that contributes the most to teachers' creative pedagogy.

#### *Background of the Study (Malaysia Context)*

In Malaysia, principals have to be responsible in all aspects of things happening in their schools. Their jobs include managing and administering school curricula as well as co-curricular activities, teacher and pupil welfare, motivating teachers and facilitating them in improving teaching and learning activities, promote a comfortable yet healthy school climate and culture, and last but not least, implement education policies successfully (Quah, 2011). Principals in Malaysia have to allocate and divide their time between instructional and administrative activities (Malaysia Education Blueprint, 2013-2025).

However, according to the Malaysia Education Blueprint (2013-2025), research has shown that instructional activities that directly raise the quality of teaching and learning in the school include lesson observations and curriculum

planning which have a more tangible impact on student outcomes than administrative activities. Instructional leadership roles also include curricular and co-curricular activities to foster pupils' creative thinking skills at the same time (Halizah Awang & Ishak Ramly, 2008). Each and every secondary school teacher is required to apply teaching and learning approaches which will be able to inspire, as well as develop students' thinking skills (Kuldas, Hashim, & Ismail, 2015). Therefore, teachers are encouraged to promote creative thinking skills among the pupils by using various methods of teaching and learning and at the same time pupils are advised to think creatively and innovatively. Pupils are motivated to be creative thinkers in order for them to train themselves to think critically, to learn effectively and to solve problems efficiently.

Furthermore, promoting creative and critical thinking skills is aligned with Malaysia's National Education Philosophy which emphasizes a balanced education. The students are expected to be knowledgeable, besides having the ability to develop different types of thinking skills such as creative thinking and innovation; critical thinking and reasoning; as well as a high learning capacity (Malaysia Education Blueprint, 2013-2025). Since the 1980s, variety types of programs, seminars and short courses have been conducted to equip teachers and college lecturers in teaching thinking skills (Nagappan, 2001). Based on the findings of previous studies, however, most of the teachers were uncertain in teaching creative thinking skills. They are not well-prepared to teach the skills and do not adequately understand the concept of creative thinking skills (Nagappan, 2001).

Malaysia's education system places great emphasis on passive learning and is more concerned with scoring in examinations hence favoring rote memorizations as a learning strategy. Hence, emphases are seldom given to collaborative learning approaches such as open discussions and sharing (Ying & Baboo, 2015). This can cause learners to become more submissive and lack independent and creative thinking skills essential for survival in the real world. Principals play a part in ensuring that teachers in their respective schools are well equipped for creative pedagogy to help foster students' creative thinking skills.

### ***Statement of the Problem***

Although the importance of principal instructional leadership roles and creative pedagogy is to be recognized and acknowledged, a lot of problems still haunt the education field regarding these two issues. For instance, Blasé's study (as cited in Quah, 2011) pointed out that many school administrators focus only on administrative duties and not on the quality of teaching. McEwan's study (as cited in Quah, 2011) asserted that most of the principals do not view instructional leadership as their main focus. This is largely because they lack skills and training in implementing instructional leadership roles as well as not being sufficiently committed and lacking in enthusiasm for what they are supposed to do as school leaders.

Creative pedagogy is also facing issues such as a majority of teachers are lacking in understanding about what constitutes critical and creative thinking, although they have been trained for teaching students in thinking critically and creatively (Stapleton, 2011). Moreover, Kuldas et al. (2015) highlighted that teachers are given insufficient training on utilizing creative and critical thinking skills among students. Nagappan (2001) indicated that forty-one percent of Malaysian public secondary school teachers did not receive any kind of training in teaching creative thinking skills. Furthermore, the teachers who had undergone training were in doubt whether they can bring any significant improvement on their practices of teaching higher-order thinking skills (Nagappan, 2001). Thus, it appears that secondary school teachers in Malaysia are not competent in integrating creative and higher-order thinking skills into their pedagogy.

Since there are problems in integrating creative and higher-order thinking skills among primary school students by the teachers, instructional leaders play crucial roles in promoting and assisting teachers to conduct teaching and learning in a creative way. Hence it is important to determine the significant predictor or factor of principal instructional leadership roles which can help teachers to manage teaching and learning creatively. The discussion is reflected in the following Figure 1.

### Conceptual Framework

Figure 1 illustrates the conceptual framework for this research. The framework was adapted from the Hallinger (1983) and Lin (2009) models.

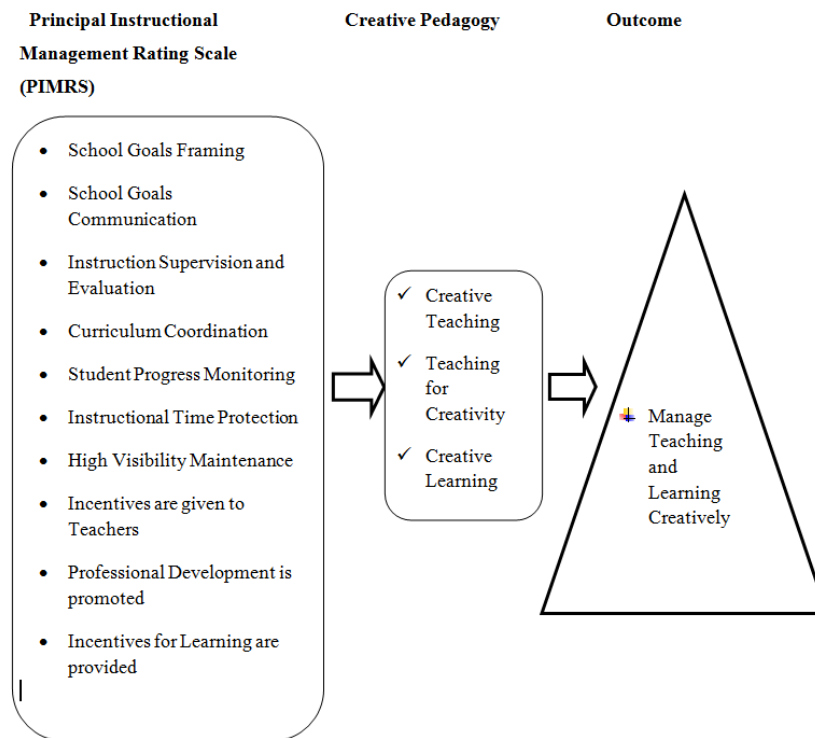


Figure 1. Principal Instructional Management Rating Scale (PIMRS) and Creative Pedagogy Conceptual Framework (Adapted from the Hallinger (1983) and Lin (2009) models)

### Research Question

What is the factor of principal instructional leadership roles that contributes the most to teachers' creative pedagogy in managing teaching and learning creatively in primary schools of Kuala Pilah?

The related hypotheses are stated in the following:

**Ho** : School goals framing, school goals communication, instruction supervision and evaluation, curriculum coordination, student progress monitoring, instructional time protection, high visibility maintenance, incentives are given to teachers, professional development is promoted and incentives for learning are provided are not the factors contributing most to teachers' creative pedagogy in Kuala Pilah primary schools.

**Ha** : School goals framing, school goals communication, instruction supervision and evaluation, curriculum coordination, student progress monitoring, instructional time protection, high visibility maintenance, incentives are given to teachers, professional development is promoted and incentives for learning are provided are factors contributing most to teachers' creative pedagogy in Kuala Pilah primary schools.

## METHODOLOGY

Solving a problem in an orderly and formal way is considered as research methodology, (Rajasekar, Philominathan, & Chinnathambi, 2013). Research methodology is a scientific study in discovering how the research is being conducted. Quantitative approach was adopted as the research design for this study. Survey method was used to collect data by using questionnaires and the data were analyzed statistically, in order to know the trends or attitudes descriptions of a population (represented in a sample from the population) (Creswell, 2012), in this study. The attitude description for this study was the factor of principal instructional leadership roles that contributes the most to teachers' creative pedagogy in Kuala Pilah primary schools.

### *Sample*

The targeted population for this study is the total number of primary school teachers in the Kuala Pilah district, which is 888 as shown in the website of the District Education Office of Kuala Pilah. However, it is not feasible to examine the whole population in most of the cases (Jackson, 2003). Therefore, a representative sample from the targeted population always becomes the choice of researchers. Simple random sampling was chosen as the technique for sample selection in order to represent the whole population of primary school teachers in Kuala Pilah. First and foremost, the researcher wrote down 48 school names (there are 48 schools in Kuala Pilah) on 888 slips of paper. For example, if National School of Kepis has 30 teachers, hence, there will be 30 pieces of paper written NSK (abbreviation). After all the slips of papers have been written down with the school names clearly, they were put into an empty box. The researcher drew out 300 school names from the box. Hence, the sample was successfully selected. Finally, the researcher grouped the names into their respective schools. Hence, 15 primary schools in Kuala Pilah district were selected to fulfill the number of teachers (respondents) required which is 269. The sample size of 269 for this study was determined using the Krejcie and Morgan Table of Sample Size Determination.

### *Instrument*

A questionnaire is the only instrument applied in this study. Part A of the questionnaire consists of five demographic questions. Meanwhile, the items in Part B were adapted and adopted based on the Principal Instructional Management Rating Scale (PIMRS) model. The model was developed by Hallinger in 1983. Other than that, the items in Part C (teachers' creative pedagogy) were constructed based on a variety of resources that focus on the creative pedagogy framework.

### *Instrument Validity and Reliability*

The instrument content validity was evaluated by a panel of evaluators. They are two professors from the University of Malaya who are experts in educational management and educational leadership, as well as one expert from the English Language Teaching Centre (ELTC), who is a master's holder in TESOL (Teaching English to Speakers of Other Languages). The panel evaluated the instrument to meet the required standards (Cooper & Schindler, 2006).

Apart from determining the content validity of the questionnaire items, the validity of the instrument was measured by using the Normality Test. The results indicated that the researcher could use empirical tests such as *t*-test, Pearson Correlation test, ANOVA and so forth. This is because the data were normally distributed; hence, all types of parametric tests can be used.

The instrument reliability was measured using Cronbach's alpha coefficient. The result showed that the instrument adopted for this study has a high reliability value of .949.

### *Data Analysis*

In this study, inferential statistical analysis (Multiple Regression Analysis) was used to measure the factor of principal instructional leadership roles that contributes the most to teachers' creative pedagogy in managing teaching and learning creatively.

## RESULTS

The final results indicate that four predictors contribute significantly to teachers' creative pedagogy. Furthermore, the four predictors have correlations with teachers' creative pedagogy. The predictors are (a) professional development is promoted, (b) instructional time protection, (c) high visibility maintenance, and (d) school's goals communication. Nevertheless, professional development is promoted was found to be the factor of principal instructional leadership role that contributes the most to the dependent variable which is teachers' creative pedagogy. The following tables indicate the detailed explanations about the regression model of variables entered; relationship between factors of principal instructional leadership roles and teachers' creative pedagogy; regression model of ANOVA<sup>a</sup> test; and lastly coefficients of regression analysis on teachers' creative pedagogy.

Based on Table 1, the four predictor variables in the regression model for teachers' creative pedagogy are (a) professional development is promoted, (b) instructional time protection, (c) high visibility maintenance and (d) school's goals communication at  $p < .05$ . These four types of predictors are the contributory factors for the dependent variable in this study which is teachers' creative pedagogy. Hence, the other remaining 6 types of factors which were not entered into the regression model are the excluded variables which do not contribute to the dependent variable.

Table 1  
Regression Model of Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Method
1	Promoting professional development	Stepwise (Criteria: Probability- of-F-to-enter $\leq$ .050, Probability-of-F-to remove $\geq$ .100).
2	Instructional time protection	Stepwise (Criteria: Probability- of-F-to-enter $\leq$ .050, Probability-of-F-to remove $\geq$ .100).
3	High visibility maintenance	Stepwise (Criteria: Probability- of-F-to-enter $\leq$ .050, Probability-of-F-to remove $\geq$ .100).
4	School's goals communication	Stepwise (Criteria: Probability- of-F-to-enter $\leq$ .050, Probability-of-F-to remove $\geq$ .100).

a. Dependent Variable: Teachers' Creative Pedagogy

Table 2  
Relationship between Factors of Principal Instructional Leadership Roles and Teachers' Creative Pedagogy

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.576 <sup>a</sup>	.332	.329	.286
2	.641 <sup>b</sup>	.410	.406	.269
3	.657 <sup>c</sup>	.432	.426	.265
4	.664 <sup>d</sup>	.441	.432	.263

a. Predictors: (Constant), professional development is promoted

b. Predictors: (Constant), professional development is promoted, instructional time protection

c. Predictors: (Constant), professional development is promoted, instructional time protection, high visibility maintenance

d. Predictors: (Constant), professional development is promoted, instructional time protection, high visibility maintenance, school's goals communication

e. Dependent Variable: Teachers' Creative Pedagogy

Table 2 indicates that the correlation between teachers' creative pedagogy and the predictor variable of promoting professional development is .576. Meanwhile, correlation between the dependent variable and the combination of promoting professional development and instructional time protection predictor variables is .641. Lastly, the correlation between the dependent variable and the linear combination of the four predictor variables is .664. In conclusion, the four types of predictor variables do have significant relationships with the dependent variable which is teachers' creative pedagogy.

Besides that, the  $R^2$  value of .332 indicates that 33.2% of the change in the dependent variable (teachers' creative pedagogy) is caused by a change in the predictor variable of promoting professional development. Whereas, the combination of promoting professional development and instructional time protection contributes an additional 7.8% change to teachers' creative pedagogy, the combination of promoting professional development, instructional time protection and high visibility maintenance contributes another 1.2% change to the dependent variable. In conclusion, the four predictor variables combined have contributed 44.1% to teachers' creative pedagogy (dependent variable).

Table 3  
*Regression Model of ANOVA<sup>a</sup> Test*

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	10.836	1, 267	10.836	132.532	.000 <sup>b</sup>
2	13.406	2, 266	6.703	92.575	.000 <sup>c</sup>
3	14.111	3, 265	4.704	67.181	.000 <sup>d</sup>
4	14.402	4, 264	3.601	52.045	.000 <sup>e</sup>

a. *Dependent Variable: Teachers' creative pedagogy*

b. *Predictors: (Constant), professional development is promoted*

c. *Predictors: (Constant), professional development is promoted, instructional time protection*

d. *Predictors: (Constant), professional development is promoted, instructional time protection and high visibility maintenance*

e. *Predictors: (Constant), professional development is promoted, instructional time protection, high visibility maintenance and school's goals communication*

Table 4  
*Coefficients Regression Analysis on Teachers' Creative Pedagogy*

Model	Variables	Standard Coefficients (Beta/ $\beta$ )	t-value	Sig.
4	(Constant)		9.554	.000
	Promoting professional development	.236	3.393	.001
	Instructional time protection	.230	3.777	.000
	High visibility maintenance	.176	2.625	.009
	School's goal communication	.147	2.050	.041

a. *Dependent Variable: Teachers' Creative Pedagogy*

Based on Table 3 and 4, promoting professional development is the factor of principal instructional leadership roles which significantly [ $F(1, 267) = 132.532, p < .05$ ] contributes 33.2% of the variance ( $R^2 = .332$ ) in teachers' creative pedagogy. This means promoting professional development ( $\beta = .236, p < .05$ ), or the capability of principals in supporting and promoting professional development among teachers is the main indicator in helping teachers to manage teaching and learning process creatively.

In addition, the combination of professional development is promoted and instructional time protection contributes 7.8% to the change of the variance ( $R^2 = .410$ ) in teachers' creative pedagogy. Whereas, the other two predictor variables (high visibility maintenance and school's goals communication) do contribute a change in dependent variable, but their contribution is small, at 2.2% and 0.9% respectively. Besides that, the null hypothesis has been rejected as there are four predictor variables that contribute to the dependent variable (teachers' creative pedagogy).

Moreover, the factor of promoting professional development was found to be the factor contributing the most among the four predictor variables.

## DISCUSSION

From the analysis, the factor of principal instructional leadership roles that contributes the most to teachers' creative pedagogy has been identified, which is promoting professional development. This was supported by many previous researchers such as Blasé and Blasé (2000); Bredeson (2000); Graczewski, Knudson, & Holtzman (2009); Sanzo, Sherman & Clayto (2011); Khoza (2012). Hallinger & Wang (2015); as well as Wang, Gurr, & Drysdale (2016).

First and foremost, Blasé and Blasé (2000) indicated that one of the major elements of effective instructional leadership in affecting teachers' classroom teaching was promoting professional growth, based on the reports of more than 800 teachers in the United States of America. Other than that, the importance of teacher professional development in pedagogical practices also has been emphasized by Graczewski et al. (2009) where principals in the study were found to be actively participating in professional development and had made it as one of their routine responsibilities. In addition, principals were playing an active role in creating and enhancing access to quality professional development, which was found to be widespread in primary schools across the region. Graczewski et al. (2009) also found that 77% of primary school teachers stated that the principal provided resources and encouraged them to be involved in professional development so that they can discover their own needs.

Besides that, Bredeson (2000) emphasized that school leaders are important contributors to teacher professional development. Highly effective principals are able to motivate teachers toward greater levels of independence and professional autonomy. These principals behave as role models, instructional leaders, facilitators and coaches to the teachers besides ensuring students' learning outcomes. They should not become the controller or director who always inspect and oversee teachers' and students' work. The rigidity and power exerted by the leaders will threaten professional development of teachers. Furthermore, according to Khoza (2012), personal development was deemed as crucial in enhancing a sound culture for teaching and learning. Teachers who get support from school leaders are able to improve their teaching and learning. These teachers feel grateful and appreciated when school leaders encourage them to pursue studies and participate in other kinds of training.

In line with Hallinger and Wang (2015), the encouragement given to teacher professional learning brings the greatest impact on students' learning outcomes. Principals are encouraged to arrange for, provide, or notify teachers about relevant opportunities for professional staff development programs or training. Wang et al. (2016) also asserted that among the four successful school leadership elements examined in their studies, promoting professional development was found to be the most common strategy for enhancing school capabilities. Successful principals redesigned the school structures, facilitated improvements in teachers' work and enhanced teachers' competency in teaching via professional development programs. Sanzo et al. (2011) highlighted that it is crucial to provide meaningful professional development to teachers and the school as a whole. To instill a culture that values the importance of professional development and implements it effectively in schools is a complicated process. Hence, principals have to manage professional development programs carefully in schools for maximum benefit.

## CONCLUSION

Overall, it is crucial for a principal or a school leader to support and provide opportunities as well as training to teachers so that teachers can develop themselves and gain more knowledge. Instructional leaders should promote lifelong learning and encourage teachers to pursue studies as well as participate in the required training so that they can deliver quality and creative instruction. Since a majority of primary and secondary school teachers are found lacking in creative thinking skills and many are ambiguous in conducting creative pedagogy in schools, the Ministry of Education in Malaysia should put more effort in addressing this issue in order to cultivate more capable and competent teachers in implementing creative pedagogy in education. Creative pedagogy requires a lot of support and encouragement from instructional leaders so that creative thinking skills can be instilled among the students.

Therefore, the Ministry Education and instructional leaders have to collaborate with teachers to achieve the ultimate goal of cultivating creative thinking skills in students for the future.

## REFERENCES

- Blasé, J. & Blasé, J. (2000). *Effective instructional leadership: Teachers' perspectives on how principals promote teaching and learning in schools*. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.456.5752&rep=rep1&type=pdf>
- Bredeson, P.V. (2000). *The School Principal's Role in Teacher Professional Development*. Retrieved from <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/1367458000200114>
- Cooper, D. R., & Schindler, P. S. (2006). *Business research methods* (9<sup>th</sup>ed.). New York, NY: McGraw-Hill
- Creswell, J.W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4<sup>th</sup>ed.). Retrieved from <https://www.google.com/webhp?sourceid=chromeinstant&ion=1&espv=2&ie=UTF8#q=creswell%202014%20educational%20research>
- Graczewski, C., Knudson, J., & Holtzman, D. J. (2009). *Instructional leadership in practice: What does it look like, and what influence does it have?* Retrieved from <http://asge6130instructionalleadership.wikispaces.com/file/view/Instructional+Leadership+in+Practice.pdf>
- Halizah Awang, & Ishak Ramly. (2008). *Creative thinking skill approach through Problem-Based Learning: Pedagogy and practice in the Engineering classroom*. Retrieved from <http://waset.org/publications/15369/creative-thinking-skill-approach-through-problem-based-learning-pedagogy-and-practice-in-the-engineering-classroom>
- Hallinger, P., & Wang, W. C. (2015). *Assessing instructional leadership with the Principal Instructional Management Rating Scale*. Retrieved from <http://ezproxy.um.edu.my:2433/book/10.1007/978-3-319-15533-3>
- Jackson, S. L. (2003). *Research methods and statistics: A critical thinking approach*. Belmont, CA: Wadsworth/Thomson Learning.
- Kabeta, R.M., Manchishi, P.C. & Akakandelwa, A. (2013). *Instructional leadership and its effect on the teaching and learning process: The case of head teachers in selected Basic Schools in the Central Province of Zambia*. Retrieved from <http://www.ijsr.net/archive/v4i4/SUB153255.pdf>
- Khoza, J.F. (2012). *The relationship between the school principals' instructional leadership prole and the academic performance of pupils in Swaziland primary schools*. Retrieved from [http://uir.unisa.ac.za/bitstream/handle/10500/13245/dissertation\\_khoza\\_jf.pdf?sequence=1](http://uir.unisa.ac.za/bitstream/handle/10500/13245/dissertation_khoza_jf.pdf?sequence=1)
- Krejcie, R.V. & Morgan, D.W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
- Kuldass, S., Hashim, S., & Ismail, H. N. (2015). *Malaysian adolescent students' needs for enhancing thinking skills, counteracting risk factors and demonstrating academic resilience*. Retrieved from <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02673843.2014.973890>
- Leithwood, K., Louis, K. S., Anderson, S., & Wahlstrom, K. (2004). *How leadership influences student learning*. Retrieved from <http://www.wallacefoundation.org/knowledgecenter/schoolleadership/keyresearch/Documents/How-Leadership-Influences-Student-Learning-ExecutiveSummary.pdf>
- Lin, Y.-S. (2009). *Teacher and pupil responses to a creative pedagogy — Case studies of two primary classes in Taiwan*. Unpublished Doctoral Thesis, Exeter: University of Exeter.

- Lin, Y. S. (2011a). *Teacher and pupil responses to a creative pedagogy: Case studies of two primary sixth-grade classes in Taiwan*. Retrieved from <https://ore.exeter.ac.uk/repository/bitstream/handle/10036/79393/LinY.pdf?sequence=2>
- Lin, Y. S. (2011b). *Fostering creativity through education: A conceptual framework of creative pedagogy*. Retrieved from <http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?paperID=6710>
- Malaysia Education Blueprint 2013-2025(Preschool to Post -Secondary Education).(2013) Retrieved from [http://www.moe.gov.my/cms/upload\\_files/articlefile/2013/articlefile\\_file\\_003108.pdf](http://www.moe.gov.my/cms/upload_files/articlefile/2013/articlefile_file_003108.pdf)
- Nagappan, R. (2001). *The teaching of Higher-Order Thinking Skills in Malaysia*. Retrieved from <http://nsrajendran.tripod.com/Papers/asiapacificjournal.pdf>
- Peariso, J. F. (2011). *A study of principals' instructional leadership behaviors and beliefs of good pedagogical practice among effective California High Schools serving socio economically disadvantaged and English learners*. Retrieved from <http://digitalcommons.liberty.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1456&context=doctoral>
- Quah, C. S. (2011). *Instructional leadership among principals of secondary schools in Malaysia*. Retrieved from <http://www.interestjournals.org/full-articles/instructional-leadership-among-principals-of-secondary-schools-in-malaysia.pdf?view=inline>
- Rajasekar, S., Philominathan, P., &Chinnathambi, V. (2013).*Research methodology*. Retrieved from [http://www.researchsystem.siam.edu/images/independent/Role\\_of\\_Entrepreneurship\\_in\\_Future\\_Economic\\_Development\\_of\\_Taiwan/Chapter\\_3.pdf](http://www.researchsystem.siam.edu/images/independent/Role_of_Entrepreneurship_in_Future_Economic_Development_of_Taiwan/Chapter_3.pdf)
- Sanzo, L.K., Sherman, W.H., &Clayto, J. (2011).*Leadership practices of successful middle school principals*. Retrieved from <http://ezproxy.um.edu.my:2128/doi/pdfplus/10.1108/09578231111102045>
- Stapleton, P. (2011). *A survey of attitudes towards critical thinking among Hong Kong secondary school teachers: Implications for policy change*. Retrieved From [https://www.researchgate.net/publication/251707958\\_A\\_survey\\_of\\_attitudes\\_towards\\_critical\\_thinking\\_among\\_Hong\\_Kong\\_secondary\\_school\\_teachers\\_Implications\\_for\\_policy\\_change](https://www.researchgate.net/publication/251707958_A_survey_of_attitudes_towards_critical_thinking_among_Hong_Kong_secondary_school_teachers_Implications_for_policy_change)
- Wang, L.H.,Gurr, D.,&Drysdale, L. (2016).*Successful school leadership: Case studies of four Singapore primary schools*. Retrieved From <http://ezproxy.um.edu.my:2128/doi/pdfplus/10.1108/JEA-03-2015-0022>
- Ying, N. I. &Baboo, S. B. (2015).*Creative pedagogies and video making: a study on Malaysian adolescents' participation in environmental issues*. Retrieved from [https://www.academia.edu/12775605/CREATIVE\\_PEDAGOGIES\\_AND\\_VIDEO\\_MAKING\\_A\\_STUDY\\_ON\\_MALAYSIAN\\_ADOLESCENTS\\_PARTICIPATION\\_IN\\_ENVIRONMENTAL\\_ISSUES](https://www.academia.edu/12775605/CREATIVE_PEDAGOGIES_AND_VIDEO_MAKING_A_STUDY_ON_MALAYSIAN_ADOLESCENTS_PARTICIPATION_IN_ENVIRONMENTAL_ISSUES)

## THE RELATIONSHIP BETWEEN SENSORY PROCESSING PATTERNS AND ANXIETY AMONG INTERNATIONAL STUDENTS

**Somayeh Khodabakhsh**

UCSI University

*skh.psy@gmail.com*

**Loh Sau Cheong (PhD) & Noor AishahRosli (PhD)**

University of Malaya

**Abstrak:** Kebimbangan adalah salah satu masalah psikologi yang mencatat tahap yang tinggi dan sering berlaku dikalangan orang dewasa terutamanya dalam kalangan pelajar universiti. Tujuan kajian ini adalah untuk meneroka hubungan diantara kerisauan dan corak pemprosesan sensori dalam diri pelajar. Tiga ratus lima puluh empat pelajar yang berumur diantara 20-45 tahun telah melengkapkan soal selidik Demografi *Adolescent/Adult Sensory Profile*, *PROMIS Depression Item bank* dan *PROMIS Anxiety Item bank*. Analisis Korelasi Pearson menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang signifikan yang positif diantara tiga daripada corak pemprosesan sensori dan kerisauan, termasuklah *sensation avoiding*, *sensory sensitivity*, dan *low registration*. Analisis Regresi Berganda menunjukkan bahawa *sensory avoiding* and *sensory sensitivity* adalah peramal yang signifikan berlakunya kerisauan. Corak pemprosesan sensori mempunyai kesan keatas tahap kerisauan seseorang individu. Kajian ini mempunyai implikasi kepada ahli professional kesihatan mental seperti ahli psikologi pendidikan dan kaunselor.

**Kata Kunci:** *Pemprosesan sensori, kerisauan, pelajar antarabangsa*

### INTRODUCTION

According to the World Health Organization (2012), anxiety is among the most common psychological difficulties among adults. The studies in different nations revealed that university students are experiencing anxiety (Bayram&Bilgel, 2008; Eisenberg, Gollust, Golberstein, & Hefner, 2007; Hunt & Eisenberg, 2010; Shamsuddin et al., 2013). International students especially need to adjust to a new educational system and a new social environment (Hyun, Quinn, Madon, & Lustig, 2007). Besides that, they often struggle with language barriers, immigration difficulties, culture shock, social adjustment, and homesickness (Sümer, Poyrazli, & Grahame, 2008). Because of the constant need for cultural adjustment and for coping with all these stresses, international students are at greater risk for various psychological problems (Misra& Castillo, 2004; Mori, 2000). Several studies have explored anxiety from different perspectives in international students, but one of the areas requiring more investigation is how students are adapting to the environment from the perspective of sensory experiences. Therefore, the purpose of this study was to explore anxiety from the sensory processing perspective to expand knowledge in mental health.

Sensory processing is defined as the method through which the nervous system receives, organizes, and understands sensory stimuli from inside and outside the body to enable decisions on reacting to the environment (Humphry, 2002). According to Dunn's sensory model (1997), people have different neurological thresholds and different responses to sensory inputs. They may have low or high thresholds and passive or active responses. Each of these components is in the continuum (neurological threshold and self-regulation response) and by interactions between them, four different sensory processing patterns emerge which are sensation seeking (high threshold and active response), sensation avoiding (low threshold and active response), sensory sensitivity (low threshold and passive response), and low registration (high threshold and passive response) (Dunn, 2001). Based on each sensory pattern the interventions are designed to help individuals fulfill sensory needs (Brown & Dunn, 2002).

Although most people have balanced sensory processing abilities, 15% of the total population has more intense sensory processing patterns (Miller, Anzalone, Lane, Cermak, & Osten, 2007). Extreme sensory processing patterns are related to psychological difficulties (Schaaf et al., 2015; Tomchek, Little, & Dunn, 2015; Ben-Avi, Almagor, & Engel-Yeger, 2012). Several studies explored sensory processing in different group of populations with psychological

problems such as people with obsessive-compulsive disorder (Dunn & Bennett, 2002; Kusunoki, Sato, Taga, Yoshida, Komori, Narita, Ozaki, 2000; Rieke & Anderson, 2009), schizophrenia (Braff, 1993; Melle, Friis, Hauff, & Island, 1996; Muntaner, Pulver, McGrath, & Eaton, 1993), anxiety (Kinnealey & Fuiiek, 1999), social anxiety (Hofmann & Bitran, 2007; Neal, Edelmann, & Glachan, 2002), avoidant personality disorder (Meyer & Carver, 2000), relationship anxiety (Jerome & Liss, 2005), alexithymia (Liss, Mailloux, & Erchull, 2008; Nyklíček & Vingerhoets, 2000), and depression (Aron, Aron, & Davies, 2005; Dickens, McGowan, & Dale, 2003; Kimball, Birstler, Bosse, Nelson, & Woods, 2012; Liss, Mailloux, & Erchull, 2008; Rotenberg & Cholostoy, 2004). Each of these studies explored different sensory patterns, mostly sensory sensitivity, and not the four sensory patterns based on Dunn's model of sensory processing in one study and not in the international student population. Therefore, to fill the gap in existing literature, the purpose of this study was to explore the relationship between sensory processing patterns and anxiety in international students.

## METHOD

### *Participants and Sampling Procedure*

Three hundred and fifty four international students who met inclusion criteria as studying full-time in Master or Ph.D. programs in University of Malaya participated in the study. Exclusion criteria were having no history of diagnosed mental disorder or illness and using no medication on a daily basis.

According to University of Malaya International Graduate Studies (IGS) Centre, the population of all active international postgraduate students in University of Malaya in 2014 was 2293 students. As proposed by Krejcie and Morgan (1970) the appropriate sample size for this population is minimum 331 participants. The multistage random sampling was applied and from the University of Malaya, five faculties were chosen randomly. The classes and laboratories were selected randomly from each of the selected faculties. Students completed the instruments and after excluding the uncompleted questionnaires, the total number of 354 participants was the final sample in this study.

### *Instruments*

The Adolescent/Adult Sensory Profile® (AASP) (Brown & Dunn, 2002) provides a tool for recording an individual's responses to sensory events in daily life, thereby combining a sensory processing framework perspective with daily life performance. AASP includes 60 items in a self-report questionnaire according to the sensory processing categories. The items on the AASP represent one of the four quadrants (sensation seeking, sensation avoiding, sensory sensitivity, and low registration), which are based on Dunn's (1997) model of sensory processing. Sensory processing categories (taste/smell, movement, visual, touch, activity level, and auditory), the neurological threshold continuum (low and high), and the behavioral response/self-regulation continuum (passive and active) are revealed from the profile. In each item, participants indicate how often they respond to a sensory input by using a five-point Likert scale (from 1 = almost never to 5 = almost always). The report of studies showed that this questionnaire has good internal consistency with coefficient alpha values from .63 to .82 in different studies (Pearson Education, 2008; Brown & Dunn, 2002; Brown, Tollefson, Dunn, Cromwell, & Fillion, 2001). The permission for using the AASP was obtained by purchasing the original copies of the instrument from the copyright holder/publisher.

PROMIS® Anxiety Item Bank is an instrument assessing self-report fear, anxious misery, hyper-arousal, and arousal somatic symptoms (Pilkonis et al., 2011). In this study, the PROMIS® anxiety item bank was used that consists of 29 items with a seven-day period and a five-point scale (from 1 = never to 5 = always). According to previous studies (Pilkonis et al., 2011) PROMIS® Item bank has acceptable psychometric properties to use.

A Demographic Questionnaire included questions concerning age, gender, marital status, nationality, medical history, psychiatric history, and using psychiatric medicine.

### *Procedure*

We obtained ethical approval from the University of Malaya to conduct the research. In a multistage random sampling as mentioned in sampling procedure section, we approach the students. The participants completed the questionnaires after signing the consent form.

### *Data analysis*

The Pearson Correlation and Multiple Regression analysis were employed to explore the relationship between sensory processing patterns and anxiety and its predictability.

## RESULTS

Based on the demographic questionnaire, the participants' ages ranged from 20 to 45 years with the average age of 29.68 years ( $SD = 5.42$ ). From them, the number and valid percent of 244 (68.9%) were male, and 110 (31.1%) were female. In terms of marital status 230 (65%) were single, 117 (33.1%) were married, four (1.1%) was divorced, and three (.8%) was in other marital status that includes separated (1 student) and engaged (2 students). The participants were from 24 different nationalities with a high level of English language proficiency in accordance with the university requirements.

As for descriptive statistics of variables, the four categories of sensory processing range from 17 to 62. The Mean value of Sensation Seeking is 45.33 ( $SD = 7.42$ ), the Mean value of Sensation Avoiding is 39.45 ( $SD = 6.89$ ), the Mean value of Sensory Sensitivity is 37.74 ( $SD = 8.17$ ), the Mean value of Low Registration is 31.88 ( $SD = 6.52$ ). The level of anxiety in participants ranges from 31.60 to 70.30, with a Mean value of 53.34 ( $SD = 7.45$ ). According to PROMIS Anxiety instrument, Mean for the normal population including different races, ages, and genders in the US was 50 ( $SD = 10$ ) (Pilkonis et al., 2011).

To make sure that data can be analyzed by Pearson Correlation and Multiple Regression analysis, the assumptions underlying this inferential statistics method was tested. In this regard, bivariate normality of distribution, skewness, kurtosis, linearity, and homoscedasticity, tolerance, and variance inflation factor (VIF) were examined.

Normality of variables can be assessed by either statistical or graphical methods. Two components of normality are skewness and kurtosis. Skewness has to do with the symmetry of the distribution; a skewed variable is a variable whose mean is not in the center of the distribution. Kurtosis has to do with the peakedness of a distribution. (Tabachnick&Fidell, 2013)

While there are tests that can be used to evaluate skewness and kurtosis values, these are too sensitive with large samples. With reasonably large samples, skewness will not create essential difference in the analysis. Kurtosis can result in an underestimate of the variance, but this risk is also reduced with a large sample. Therefore, investigating the shape of the distribution through histograms or normal Q-Q plot is recommended (Tabachnick&Fidell, 2013; Field, 2013; Pallant, 2011). Besides that, as Pallant (2011) stated, many scales and measures used in the social sciences have scores that are skewed, either positively or negatively. This does not necessarily indicate a problem with the scale, but rather reflects the underlying nature of the construct being measured. Clinical measures of anxiety or depression are often positively skewed in the general population, with most people recording relatively few symptoms of these disorders (Pallant, 2011).

In this study, skewness investigation was done to ensure normality. Upon visual examination of the Q-Q Plot of variable, the data were considered sufficiently normal to allow for parametric testing. The other assumptions for Pearson Correlation are linearity and homoscedasticity. Linearity means that the relationship between the two variables must be linear, that is, a straight line can most accurately represent the relationship. In addition, homoscedasticity indicates the variability of scores along one variable should remain constant at all values of the other variable. By using Scatterplots the assumptions of linearity and homoscedasticity was tested and it was considered to meet the assumptions to use Pearson correlation to analyses the data. Besides that, the assumptions of tolerance and variance inflation factor were met as it is reported in Table 2.

After considering the assumptions for Pearson Correlations and Multiple Regression methods, the data was analyzed. As it is shown in Table 1, the results indicated that there is a significant and positive correlation between three of the sensory processing patterns (sensation avoiding, sensory sensitivity, and low registration) and anxiety.

According to Cohen (1988) the effect size of correlation between sensation avoiding and anxiety is medium. The correlation is positive, indicating that an increase in sensation avoiding level will result in increasing the anxiety level. The correlation strength of sensory sensitivity and anxiety is also medium. There is also a significant and positive

correlation between low registration and anxiety with small correlation strength. As it is shown in Table 1, the correlation between sensation seeking and anxiety is negative and statistically not significant.

Table 1

*Pearson Correlation between Sensory Processing Patterns and Anxiety (N=354)*

	Anxiety	
	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)
Sensation Seeking	-.045	.399
Sensation Avoiding	.356**	.000
Sensory Sensitivity	.353**	.000
Low Registration	.238**	.000

Linear Multiple Regression was used to explore the contribution of each sensory processing pattern to the level of anxiety in participants. As Table 2 shows, sensory avoiding ( $\beta = .192, p < .05$ ) and sensory sensitivity ( $\beta = .180, p < .05$ ) are making a significant unique contribution to the prediction of the anxiety. The other two sensory processing patterns, sensation seeking ( $\beta = .090, p > .05$ ) and low registration ( $\beta = .099, p > .05$ ) are not making a significant contribution to the prediction of anxiety level in this study.

Table 2

*Summary of Multiple Regression Analysis for Anxiety (N=354)*

	Anxiety						
	B	SE B	$\beta$	t	Sig	Tolerance	VIF
Sensation Seeking	-.090	.050	-.090	-1.794	.074	.961	1.04
Sensation Avoiding	.208	.078	.192**	2.674	.008	.468	2.138
Sensory Sensitivity	.164	.068	.180*	2.398	.017	.427	2.343
Low Registration	.113	.064	.099	1.770	.078	.777	1.287

## DISCUSSION

These results are in some ways in line with the findings of studies by Ben-Avi et al. (2012), Engel-Yeger and Dunn (2011b), Ahadi and Basharpour (2010), Hofmann and Bitran (2007), Benham (2006), and Jerome and Liss (2005).

The results of this study are consistent with the findings of Engel-Yeger and Dunn (2011) who found strong correlations between anxiety and sensory sensitivity and sensation avoiding, which are both low neurological threshold patterns. In this study, these two sensory processing patterns showed a higher correlation with anxiety level compared to other sensory processing patterns. Similar to the current study, they also found a positive relationship between low registration and anxiety.

The findings of this study are in line with Liss et al. (2008) study. As they identified two potential components of sensory processing sensitivity, which are ease of excitation and low sensory threshold; both are positively related to anxiety. In addition, these sensory sensitivity components have been related to neurotic personality traits (Ahadi & Basharpour, 2010). Moreover, Kimbal et al. (2012) mentioned that sensation avoiding correlated with social introversion, low registration with alienation, thinking disorder, and self-depreciation, and sensory sensitivity with anxiety.

Similarly, as previous studies showed, highly sensitive people experience a higher level of anxiety and high sensory processing sensitivity is associated with greater perceived stress and more frequent symptoms of ill health (Benham, 2006). In other study, individuals reported their anxiety related to their sensitivity to environmental stimuli (Neal et al., 2002).

Pfeiffer and Kinnealey (2003) also found a correlation between sensory defensiveness and anxiety; and found that occupational therapy intervention related to sensory processing resulted in a significant decrease in sensory

defensiveness and anxiety. According to Beck's model (1979), defensiveness is one of the cognitions that underlie anxiety and the harm avoidance is what anxious people are struggling to achieve.

In Beck's cognitive psychopathology model (1979), cognitive schemas related to danger and harm to personal well-being is underlying the experience of anxiety. Anxious individuals mentally focus on danger and harm because of the activation of the maladaptive cognitive schemas, leading them to indiscriminately interpret any environmental events as being dangerous. According to this cognitive model, people have a tendency to exaggerate and enlarge the extent of the danger that they may feel in fearful situations. That is the reason that they feel danger and harm even if the situation and input is very less dangerous and harmful. Considering Beck's cognitive model of psychopathology for anxiety, individuals with sensory processing patterns with a low neurological threshold (sensory sensitivity and sensation avoiding) are receiving most of the stimuli from their environment because of their low thresholds. They can notice even the small amount of stimuli. Therefore, they may more feel themselves the target of harm or danger.

In this study, low registration and anxiety were in a positive relationship. Adults with low registration sensory pattern are the group that notice the stimuli from the environment later than others do. Maybe when they notice the stimuli, it is at their peak and maximum amount and it makes the person feel more in danger and harm that brings anxiety as well. Besides that, low registration and sensory sensitivity are two of the sensory patterns, which are in the passive self-regulation behavioral responses. It means that they are not actively controlling the environment in terms of providing their satisfaction level of input. They are passive with regard to their sensory inputs and let things happen around them without applying control over happenings. Therefore, they may feel environmental stimuli as more uncontrollable, unpredictable, dangerous, and harmful. Consequently, it may increase their level of anxiety.

In this study, the relationship between sensation seeking and anxiety was not statistically significant. Sensation seeking pattern includes high neurological threshold and active responses. Because of these two components, they may feel less danger from the environment as they do not notice some of the stimuli in their environment because of their high threshold and also because they try to control their environment to make the input meet their satisfaction level; hence, they seldom find themselves in overwhelming or uncontrollable situations. These make them not show high anxiety level in their self-report scale as compared to others.

Using the questionnaires in The English language was one of the limitations of this study. Although the study was conducted on international students and based on university requirements they must have high proficiency in The English language, but conducting research on the mother-language of participants is much more reliable as they can answer the items with complete understanding. Besides that, the validity of instruments should be explored on this population.

The results of this study might have implications for different groups of mental health professionals such as psychologists, counselors, and occupational therapists. This study links sensory processing to adults and especially students' daily life and provides the knowledge about how the individuals' sensory processing patterns might relate to their anxiety level.

It is recommended that future studies investigate other psychological difficulties and sensory processing patterns. Moreover, exploring the sensory processing patterns in the individuals with clinical anxiety is recommended. Conducting a mixed-method research, which is combining the AASP and interviews, will be beneficial. Conducting experimental researches to explore the effectiveness of sensory processing interventions on anxiety is recommended.

## CONCLUSION

This study was another attempt to investigate university students' mental health factors. Based on the results, sensory processing patterns might be significantly related to the anxiety level in students. Therefore, mental health professionals, especially university counselors, and educational psychologists should consider the students' sensory processing patterns when they are exploring the possible factors related to their mental health and help students to reduce their psychological difficulties and increase their academic achievement. Other studies are recommended to explore this construct more deeply.

## REFERENCES

- Ahadi, B., & Basharpour, S. (2010). Relationship between sensory processing sensitivity, personality dimensions and mental health. *Journal of Applied Sciences*, 10(7), 570-574.
- Aron, E. N., Aron, A., & Davies, K. M. (2005). Adult shyness: The interaction of temperamental sensitivity and an adverse childhood environment. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31(2), 181-197.
- Bayram, N., & Bilgel, N. (2008). The prevalence and socio-demographic correlations of depression, anxiety and stress among a group of university students. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 43(8), 667-672.
- Beck, A. T. (1979). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. New York, NY: Penguin.
- Beck, A. T., Emery, G., & Greenberg, R. L. (2005). *Anxiety disorders and phobias: A cognitive perspective*. New York, NY: Basic Books.
- Ben-Avi, N., Almagor, M., & Engel-Yeger, B. (2012). Sensory processing difficulties and interpersonal relationships in adults: An exploratory study. *Psychology*, 3(01), 70-77.
- Benham, G. (2006). The highly sensitive person: Stress and physical symptom reports. *Personality and Individual Differences*, 40(7), 1433-1440.
- Braff, D. L. (1993). Information processing and attention dysfunctions in schizophrenia. *Schizophrenia bulletin*, 19(2), 233-259.
- Brown, C., & Dunn, W. (2002). *Adolescent/Adult Sensory Profile: User's manual*. San Antonio, TX: Therapy Skill Builders.
- Brown, C., Tollefson, N., Dunn, W., Cromwell, R., & Fillion, D. (2001). The Adult Sensory profile: Measuring patterns of sensory processing. *The American Journal of Occupational Therapy*, 55(1), 75-82.
- Cohen, J.W. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral science*, 2nd ed. Hillsdale, New Jersey: L
- Dickens, C., McGowan, L., & Dale, S. (2003). Impact of depression on experimental pain perception: a systematic review of the literature with meta-analysis. *Psychosomatic medicine*, 65(3), 369-375.
- Dunn, W. (1997). The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and their families: A conceptual model. *Infants and Young Children*, 9, 23-35.
- Dunn, W. (2001). The sensations of everyday life: Empirical, theoretical, and pragmatic considerations. *The American Journal of Occupational Therapy*, 55(6), 608-620.
- Dunn, W., & Bennett, D. (2002). Patterns of sensory processing in children with attention deficit hyperactivity disorder. *OTJR: Occupation, Participation and Health*, 22(1), 4-15.
- Eisenberg, D., Gollust, S. E., Golberstein, E., & Hefner, J. L. (2007). Prevalence and correlates of depression, anxiety, and suicidality among university students. *American Journal of Orthopsychiatry*, 77(4), 534-542.
- Engel-Yeger, B., & Dunn, W. (2011). Exploring the relationship between affect and sensory processing patterns in adults. *The British Journal of Occupational Therapy*, 74(10), 456-464.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage.

- Friis, S. (1996). The importance of ward atmosphere in inpatient treatment of schizophrenia on short-term units. *Psychiatric Services, 47*(7), 721.
- Hofmann, S. G., & Bitran, S. (2007). Sensory-processing sensitivity in social anxiety disorder: relationship to harm avoidance and diagnostic subtypes. *Journal of anxiety disorders, 21*(7), 944-954.
- Humphry, R. (2002). Young children's occupations: Explicating the dynamics of developmental processes. *The American Journal of Occupational Therapy, 56*(2), 171-179.
- Hunt, J., & Eisenberg, D. (2010). Mental health problems and help-seeking behavior among college students. *Journal of Adolescent Health, 46*(1), 3-10.
- Hyun, J., Quinn, B., Madon, T., & Lustig, S. (2007). Mental health need, awareness, and use of counseling services among international graduate students. *Journal of American College Health, 56*(2), 109-118.
- Jerome, E. M., & Liss, M. (2005). Relationships between sensory processing style, adult attachment, and coping. *Personality and Individual Differences, 38*(6), 1341-1352.
- Kimball, J. G., Birstler, C. T., Bosse, E. F., Nelson, L. M., & Woods, M. R. (2012). The Relationships Among Sensory Processing Styles, Personality Traits, and Body Mass Index: A Pilot Study. *Occupational Therapy in Mental Health, 28*(1), 72-87.
- Kinnealey, M., & Fuiek, M. (1999). The relationship between sensory defensiveness, anxiety, depression and perception of pain in adults. *Occupational Therapy International, 6*(3), 195-206.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement, 30*, 607-610.
- Kusunoki, K., Sato, T., Taga, C., Yoshida, Y., Komori, K., Narita, T., ... & Ozaki, N. (2000). Low novelty-seeking differentiates obsessive-compulsive disorder from major depression. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 101*(5), 403-405.
- Liss, M., Mailloux, J., & Erchull, M. J. (2008). The relationships between sensory processing sensitivity, alexithymia, autism, depression, and anxiety. *Personality and Individual Differences, 45*(3), 255-259.
- Meyer, B., & Carver, C. S. (2000). Negative childhood accounts, sensitivity, and pessimism: A study of avoidant personality disorder features in college students. *Journal of Personality Disorders, 14*(3), 233.
- Miller, L. J., Anzalone, M. E., Lane, S. J., Cermak, S. A., & Osten, E. T. (2007). Concept evolution in sensory integration: A proposed nosology for diagnosis. *American Journal of Occupational Therapy, 61*(2), 135-140.
- Misra, R., & Castillo, L. G. (2004). Academic Stress Among College Students: Comparison of American and International Students. *International Journal of Stress Management, 11*(2), 132.
- Mori, S. C. (2000). Addressing the mental health concerns of international students. *Journal of counseling & development, 78*(2), 137-144.
- Muntaner, C., Pulver, A. E., McGrath, J., & Eaton, W. W. (1993). Work environment and schizophrenia: an extension of the arousal hypothesis to occupational self-selection. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology, 28*(5), 231-238.
- Neal, J. A., Edelman, R. J., & Glachan, M. (2002). Behavioural inhibition and symptoms of anxiety and depression: Is there a specific relationship with social phobia?. *British Journal of Clinical Psychology, 41*(4), 361-374.

- Nyklíček, I., & Vingerhoets, A. J. (2000). Alexithymia is associated with low tolerance to experimental painful stimulation. *Pain*, 85(3), 471-475.
- Pallant, J. (2011). *SPSS Survival Manual 4th edition: A step by step guide to data analysis using SPSS version 18*. Crows Nest. New South Wales: Allen & Unwin.
- Pearson Education, Inc. (2008). Technical Report Adolescent/Adult Sensory Profile. Retrieved from [http://images.pearsonassessments.com/images/tmrs/tmrs\\_rg/AD\\_Adult\\_SP\\_TR\\_Web.pdf?WT.mc\\_id=TMRS\\_Adolescent\\_Adult\\_Sensory\\_Profile](http://images.pearsonassessments.com/images/tmrs/tmrs_rg/AD_Adult_SP_TR_Web.pdf?WT.mc_id=TMRS_Adolescent_Adult_Sensory_Profile).
- Pfeiffer, B., & Kinnealey, M. (2003). Treatment of sensory defensiveness in adults. *Occupational Therapy International*, 10(3), 175-184.
- Pilkonis, P. A., Choi, S. W., Reise, S. P., Stover, A. M., Riley, W. T., & Cella, D. (2011). Item banks for measuring emotional distress from the Patient-Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS<sup>®</sup>): depression, anxiety, and anger. *Assessment*, 18(3), 263-283.
- Rieke, E. F., & Anderson, D. (2009). Adolescent/Adult Sensory Profile and obsessive-compulsive disorder. *American Journal of Occupational Therapy*, 63(2), 138-145.
- Rotenberg, V. S., Cholostoy, A. (2004). Behavioural attitudes in major depression: A pilot investigation. *Homeostasis*, 43(1), 16-18.
- Schaaf, R. C., Cohn, E. S., Burke, J., Dumont, R., Miller, A., & Mailloux, Z. (2015). Linking Sensory Factors to Participation: Establishing Intervention Goals With Parents for Children With Autism Spectrum Disorder. *American Journal of Occupational Therapy*, 69(5).
- Shamsuddin, K., Fadzil, F., Ismail, W. S. W., Shah, S. A., Omar, K., Muhammad, N. A., & Mahadevan, R. (2013). Correlates of depression, anxiety and stress among Malaysian university students. *Asian Journal of Psychiatry*, 6(4), 318-323.
- Sümer, S., Poyrazlı, S., & Grahame, K. (2008). Predictors of depression and anxiety among international students. *Journal of Counseling & Development*, 86(4), 429-437.
- Tabachnick, B. G., and Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics, 6th ed.* Boston: Pearson
- Tomchek, S. D., Little, L. M., & Dunn, W. (2015). Sensory Pattern Contributions to Developmental Performance in Children With Autism Spectrum Disorder. *American Journal of Occupational Therapy*, 69(5).
- World Health Organization, WHO. (2012). Sixty-fifth world health assembly 2012. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/events/2012/wha65/journal/en/index4.html>. (02.07. 2013).