

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_{Modul}) used to assess the quality of a teaching module. The development of the PK_{Modul} instrument was guided by protocols from the American Psychological Association (2014). This PK_{Modul} 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_{Modul} and have been named as 'quality of content', 'potential effectiveness' and 'overall satisfaction'. In sum, PK_{Modul} contains 46 items and is presented in the form of four level Likert scale. Internal consistency for PK_{Modul} was obtained at $\alpha = 0.96$, and the intra-class correlation coefficient (ICC) was 0.95. The empirical results indicated that PK_{Modul} 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 keberkesanannya 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_{Modul} 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_{Modul} untuk menilai sebuah modul pengajaran yang diberi oleh penyelidik. Subjek kajian rintis diminta memberi komen berhubung dengan kesukaran menggunakan PK_{Modul} khususnya berkaitan dengan kejelasan item dan laras bahasa. Subjek kajian rintis dapat menjawab kesemua item yang dikemukakan dalam PK_{Modul}. Tiada komen diberi dan tiada cadangan daripada mereka untuk mengeluarkan mana-mana item dari PK_{Modul}. Walau bagaimanapun, penambahbaikan telah dilakukan berdasarkan pandangan daripada subjek rintis, iaitu kedua-dua bahagian A dan bahagian B dalam PK_{Modul} 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_{Modul} 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_{Modul}, 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_{Modul}.

Tempoh selama dua minggu telah ditetapkan untuk responden menjawab PK_{Modul}. Kemudian responden diminta untuk mengepos kembali hanya PK_{Modul} 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_{Modul}. Kesahan konstruk PK_{Modul} 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_{Modul} 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 ≥ 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_{Modul} 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_{Modul}. Nilai *Cronbach's alpha* melebihi .70, menunjukkan ketekalan dalaman yang baik bagi instrumen baru (Nunnally & Bernstein, 1994; Radhakrishna, 2007).

Susulan daripada proses ini, PK_{Modul} 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_{Modul}.

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_{Modul}. 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)
Taburan:		
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)
Jantina:		
Lelaki	22.5% (20)	27.1% (16)
Perempuan	77.5% (69)	72.9% (43)
Umur:		
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)
Kelayakan:		
SPM	-	59.3% (35)
STPM	-	10.2% (6)
Diploma	-	10.2% (6)
Ijazah	97.8% (87)	20.3% (12)
Ijazah Lanjutan	2.2% (2)	-
Pengalaman mengajar:		
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)	-
Keadaan pekerjaan ibu bapa:		
Bekerja	-	67.8% (40)
Tidak bekerja	-	32.2% (19)

Kesahan Konstruk Instrumen

Skala PK_{Modul} merupakan skala Likert (skala ordinal). Ini bermakna kesemuapembolehubah 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_{Modul} 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_{Modul}.

Berdasarkan kriteria bahawa hanya faktor yang nilai *eigen* ≥ 1 akan dikekalkan (Field, 2000), didapati terdapat 11 faktor yang menunjukkan nilai *eigen* ≥ 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_{Modul} ($N = 148$)

No. Item	Bahagian B PK _{Modul} (Ringkasan Item)	Faktor		
		1	2	3
Faktor 1: Kualiti Kandungan Modul				
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
Faktor 2: Potensi Keberkesanan Modul		
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 digunakan424
20	Cadangan media414
Faktor 3 : Kepuasan Keseluruhan Modul		
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 mensintesiskan 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_{Modul} 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_{Modul} adalah memuaskan bagi instrumen kajian yang baru dibina (Nunnally & Bernstein, 1994; Radhakrishna, 2007). Nilai *alpha* > .7 juga menunjukkan item-item dalam PK_{Modul} 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_{Modul} 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_{Modul} dan didapati melebihi 0.5 bagi setiap sub skala. Ini membuktikan PK_{Modul} adalah tekal dan stabil untuk diguna pakai sebagai instrumen penilaian kualiti modul pengajaran.

Justifikasi Indikator Kualiti Modul

PK_{Modul} 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_{Modul} 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_{Modul}.

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_{Modul}

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_1 , Q_2 dan Q_3 . Bagi memudahkan pengguna PK_{Modul} 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_{Modul} ($n = 148$), julat skor bagi PK_{Modul} 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_{Modul} 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_{Modul} 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_{Modul} 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_{Modul} 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
- 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
- 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

Lampiran 1**Instrumen Penilaian Kualiti Modul (PK_{Modul})****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 kefungsiian 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
Prof. Dr. Lee Lay Wah - 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