

ANALISIS FAKTOR PERINGKAT KEDUA TERHADAP PRINSIP-PRINSIP PENGURUSAN KUALITI

LIM KONG TEONG
TANG SWEE MEI
*Kolej Perniagaan
Universiti Utara Malaysia*

ABSTRAK

Kajian empirikal ini menggunakan analisis faktor peringkat kedua, untuk menguji sama ada set prinsip-prinsip pengurusan kualiti yang disintesis daripada falsafah guru kualiti serta kerangka anugerah kualiti dan sistem pengurusan kualiti, secara bersama dapat membentuk satu faktor peringkat lebih tinggi yang boleh dinamakan "TQM". Atur cara komputer LISREL 8 (Jöreskog & Sörbom, 1993) telah digunakan untuk menganggar dan menilai kebagusuaian model faktor peringkat kedua yang dikemukakan dengan menggunakan data tinjauan yang diperolehi daripada jabatan pendidikan yang dipilih secara rawak daripada sepuluh buah universiti awam tempatan di Malaysia. Keputusan analisis menunjukkan kesesuaian yang boleh diterima antara model kajian dengan data, dan menyokong kewujudan perhubungan peringkat kedua di antara prinsip-prinsip pengurusan kualiti.

ABSTRACT

This empirical study uses second-order factor analysis to test whether a set of quality management principles, synthesised from quality gurus' philosophies and prominent quality award and quality management system frameworks, together constitute a higher-order factor that may be termed Total Quality Management (TQM). Using survey data collected from educational departments selected randomly from 10 public universities in Malaysia, the LISREL 8 computer program (Jöreskog & Sörbom, 1993) was used to estimate and evaluate the goodness of fit of the proposed second-order factor model. The results indicated that the proposed model fits the data adequately, and support the existence of second-order relationship among the quality management principles, adequately, and support the existence of second-order relationship among the quality management principles.

PENGENALAN

Pengurusan Kualiti Menyeluruh atau Total Quality Management (TQM) merupakan satu falsafah yang menjadi asas kepada usaha penambahbaikan kualiti yang dilakukan oleh sesebuah organisasi dengan objektif utamanya untuk memberi kepuasan hati pelanggan (Cho, 1994; Ho, 1994). TQM pada mulanya digunakan oleh organisasi daripada sektor perkilangan. Kejayaan pelaksanaan TQM oleh organisasi dalam sektor perkilangan telah menarik minat dan mendorong organisasi daripada sektor perkhidmatan, termasuk organisasi pendidikan, untuk turut meneroka dan mengamalkan konsep kualiti perindustrian ini (Lozier & Teeter, 1996).

Sungguhpun model TQM berbeza dari industri ke industri, dan dari organisasi ke organisasi (Cho, 1994), namun wujud konsensus bahawa kejayaan falsafah pengurusan kualiti menyeluruh adalah berkaitan dengan sejauh mana sesebuah organisasi berjaya melaksanakan satu set prinsip yang menjadi asas kepada usaha penambahbaikan kualiti yang dilakukan oleh organisasi berkenaan. Guru kualiti kerap menegaskan kepentingan melaksanakan kesemua prinsip yang menyokong TQM demi memastikan organisasi memperoleh manfaat yang sepenuhnya. Sebagai contoh, Deming (1986) yang telah mensintesis falsafah pengurusan kualitinya kepada 14 perkara atau garis panduan ke arah penambahbaikan kualiti, menegaskan falsafah kualiti yang disarankan oleh beliau hanya akan berjaya sekiranya 14 perkara atau garis panduan tersebut dilaksanakan secara bersama dan bukannya secara berasingan.

Dalam meneliti korelasi antara prinsip-prinsip pengurusan kualiti, Ahire, Golhar dan Waller (1996); Arawati Agus, Suresh Kumar Krishnan dan Sharifah Latifah Syed A. Kadir (2000) serta Grandzol dan Gershon (1998) mencatatkan bahawa semua koefisien korelasi antara prinsip-prinsip pengurusan kualiti adalah positif dan signifikan secara statistik. Berdasarkan dapatan kajian masing-masing, penyelidik cenderung menyokong bahawa prinsip-prinsip pengurusan kualiti seharusnya dilaksanakan secara holistik dan bukannya satu demi satu. Dengan menggunakan analisis LISREL, kajian oleh Tamimi (1998) dalam sektor perniagaan mendapati lapan amalan pengurusan kualiti (komitmen pengurusan atasan, kepimpinan penyeliaan, pendidikan, komunikasi silang fungsi untuk menambahbaik kualiti, pengurusan pembekal, latihan kualiti, inovasi produk/perkhidmatan, dan memberi keyakinan kepada staf) secara serentak membentuk satu faktor peringkat lebih tinggi.

Sungguhpun literatur cenderung menyokong wujudnya perhubungan peringkat kedua di antara prinsip-prinsip pengurusan kualiti, namun kajian empirikal untuk menguji usul tersebut amat terhad (Tamimi, 1998). Kajian ini diharapkan dapat memenuhi sedikit sebanyak jurang dalam pengetahuan empirikal dan teori dalam bidang ini. Secara spesifik, kajian empirikal ini menggunakan analisis faktor peringkat kedua untuk menguji sama ada prinsip-prinsip pengurusan kualiti yang disintesis daripada falsafah kualiti beberapa orang guru kualiti (seperti Deming, Juran & Crosby) dan kerangka bagi beberapa anugerah kualiti dan sistem pengurusan kualiti (seperti Anugerah Kualiti Baldrige, Anugerah Kualiti Eropah, Anugerah Kualiti Perdana Menteri dan ISO 9000) merupakan subset kepada satu faktor peringkat kedua yang dinamakan "TQM". Rasional menjalankan analisis faktor peringkat kedua dalam kajian ini ialah "TQM" merupakan pemboleh ubah pendam peringkat kedua yang dihipotesiskan terbentuk daripada sembilan prinsip pengurusan kualiti yang setiap satunya merupakan pemboleh ubah pendam peringkat pertama. Tambahan lagi, teknik ini juga telah digunakan oleh penyelidik yang lain untuk tujuan yang sama (Tamimi, 1998). Dengan menggunakan data tinjauan yang dikutip daripada organisasi pendidikan tinggi awam di Malaysia, perisian LISREL 8.20 digunakan untuk menganggar dan menilai kesesuaian model yang dikemukakan itu.

Bahagian seterusnya akan menerangkan konstruk kajian, model kajian serta metodologi kajian. Ini diikuti dengan perbincangan berkenaan penganggaran dan penilaian kebagusuaian model kajian, implikasi kajian, batasan kajian, cadangan untuk kajian susulan serta kesimpulan kajian.

Konstruk dan Model Kajian

Set prinsip pengurusan kualiti dalam kajian ini terdiri daripada sembilan prinsip berikut: komitmen seluruh organisasi kepada kualiti (KOMITMEN), perancangan untuk kualiti (RANCANG), tumpuan pada pelanggan (pelajar) (FOKUS), penglibatan kakitangan secara menyeluruh (LIBAT), latihan dan pembangunan (LATIHAN), pengurusan mengikut fakta (FAKTA), penambahbaikan secara berterusan (TAMBAIK), tumpuan pada proses dan pencegahan (PROSES), serta pemberian pengiktirafan (IKTIRAF) (Crosby, 1979; Deming, 1986; EFQM, 1999; Juran, 1986; MAMPU, 2000; NIST, 2000; PKPA, 1996). Item-item yang digunakan untuk mengukur setiap prinsip pengurusan kualiti tersebut adalah seperti dipaparkan dalam Jadual 1.

Jadual 1
Item-Item Prinsip Pengurusan Kualiti

Prinsip 1: Komitmen seluruh organisasi kepada kualiti	
komit1	Penerapan nilai-nilai penting kualiti seperti “kepuasan hati pelanggan”, “kecacatan (kegagalan) sifar”, dan “betul kali pertama” dalam jabatan.
komit2	Pemberian keutamaan kepada kualiti berbanding dengan kos yang terlibat dalam setiap aspek kerja yang dijalankan dalam jabatan.
komit3	Usaha jabatan dalam memastikan pernyataan dasar jabatan berhubung dengan kualiti pendidikan difahami dan dilaksana di seluruh jabatan.
Prinsip 2: Perancangan untuk kualiti	
rancang1	Proses perancangan yang komprehensif serta sistematik untuk mencapai objektif kualiti bagi operasi yang dijalankan oleh jabatan khususnya yang berkaitan dengan kualiti pendidikan.
rancang2	Input daripada staf diambil kira di dalam membuat perancangan untuk menambahbaik prestasi jabatan dalam bidang pengajaran dan pembelajaran.
rancang3	Penyebaran (<i>deployment</i>) rancangan penambahbaikan kualiti pendidikan bagi menjajarkan proses kerja dalam jabatan.
rancang4	Kepatuhan dan pelaksanaan rancangan yang telah digubal oleh jabatan untuk menambahbaik kualiti pendidikan.
Prinsip 3: Tumpuan pada pelanggan (pelajar)	
fokus1	Usaha jabatan (seperti temu-bual dan tinjauan) untuk mengesan masalah akademik pelajar (seperti sebab pelajar tercicir atau menggugur kursus).
fokus2	Pemantauan tahap kepuasan hati pelajar berhubung dengan pengalaman pembelajaran.
Prinsip 4: Penglibatan staf secara menyeluruh	
libat1	Usaha jabatan dalam mewujudkan sistem (seperti borang-borang khas, peti cadangan, dan lain-lain) untuk memudahkan staf memaklumkan masalah atau cadangan kepada pihak pengurusan jabatan.

(sambungan Jadual 1)

libat2	Pemberian kuasa kepada staf untuk membuat keputusan dalam menangani isu kualiti yang berkaitan dengan pelajar.
libat3	Usaha jabatan untuk menyemai rasa tanggungjawab di kalangan staf dalam isu-isu yang berkaitan dengan kualiti pendidikan (seperti keciciran pelajar, kemerosotan prestasi akademik pelajar, dan lain-lain).
libat4	Usaha jabatan dalam mewujudkan struktur pasukan (seperti pasukan silang fungsian, kumpulan meningkatkan kualiti kerja dan sebagainya) untuk membolehkan staf menyalurkan sumbangan mereka secara berkesan dalam usaha menambahbaik kualiti pendidikan.
Prinsip 5: Latihan dan pembangunan	
latihan1	Pemberian latihan untuk mendedahkan staf kepada konsep pengurusan kualiti.
latihan2	Pendidikan dan latihan secara komprehensif disediakan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran staf agar dapat menjalankan tugas masing-masing dengan sempurna.
latihan3	Mengambil kira input daripada staf ketika membangun program latihan dan pendidikan staf.
latihan4	Peruntukan sumber (contoh: masa, kewangan) untuk tujuan latihan dan pembangunan staf.
Prinsip 6: Pengurusan mengikut fakta	
fakta1	Penggunaan pangkalan data (seperti data kepuasan hati pelajar, prestasi akademik, kadar keciciran pelajar) untuk merancang dan mengurus setiap aspek kerja yang dijalankan khususnya yang berkaitan dengan kualiti pendidikan.
fakta2	Keputusan dibuat berdasarkan kepada data yang terjamin ketepatannya.
fakta3	Penganalisaan data berkenaan proses kritikal (seperti proses pengajaran dan pembelajaran, proses pembangunan program pengajian dan kursus, dan lain-lain) yang mempunyai kesan ke atas kualiti pendidikan bagi mengenal pasti kelemahan-kelemahan yang memerlukan perhatian segera.

(sambungan Jadual 1)

fakta4	Penggunaan alat kualiti (seperti kaedah statistik, histogram, analisis Pareto, carta kawalan dan lain-lain) untuk menganalisis data dalam usaha menambahbaik kualiti pendidikan.
Prinsip 7: Penambahbaikan secara berterusan	
tambahk1	Penambahbaikan secara berterusan' sebagai budaya kerja dalam jabatan.
tambahk2	Jabatan sentiasa berusaha untuk mengenal pasti, mempelajari, mengubahsuai dan melaksanakan amalan-amalan terbaik daripada jabatan yang lain (dalaman atau luaran) untuk mencapai prestasi unggul dalam bidang pendidikan.
Prinsip 8: Tumpuan pada proses dan pencegahan	
proses1	Penetapan standard kualiti bagi setiap aktiviti dalam proses kritikal jabatan (seperti proses pengajaran dan pembelajaran, proses pembangunan program pengajian dan kursus, dan lain-lain) yang mempunyai kesan ke atas kualiti pendidikan.
proses2	Penilaian secara berkala dilakukan ke atas proses kritikal untuk memastikan standard kualiti yang telah ditetapkan sentiasa dicapai.
proses3	Setiap aspek kerja dalam jabatan yang mempunyai kesan ke atas kualiti pendidikan dikawal untuk mengelakkan kegagalan.
Prinsip 9: Pemberian pengiktirafan	
iktiraf1	Sistem pengiktirafan yang menyokong aktiviti-aktiviti berpasukan yang berkaitan dengan kualiti pendidikan.
iktiraf2	Pemberian pengiktirafan kepada staf berdasarkan kecemerlangan prestasi berhubung dengan kualiti pendidikan.
iktiraf3	Perkhidmatan cemerlang staf dan sumbangan mereka dalam menambahbaik kualiti pendidikan sentiasa diberi pengiktirafan yang sewajarnya oleh pihak pengurusan jabatan.

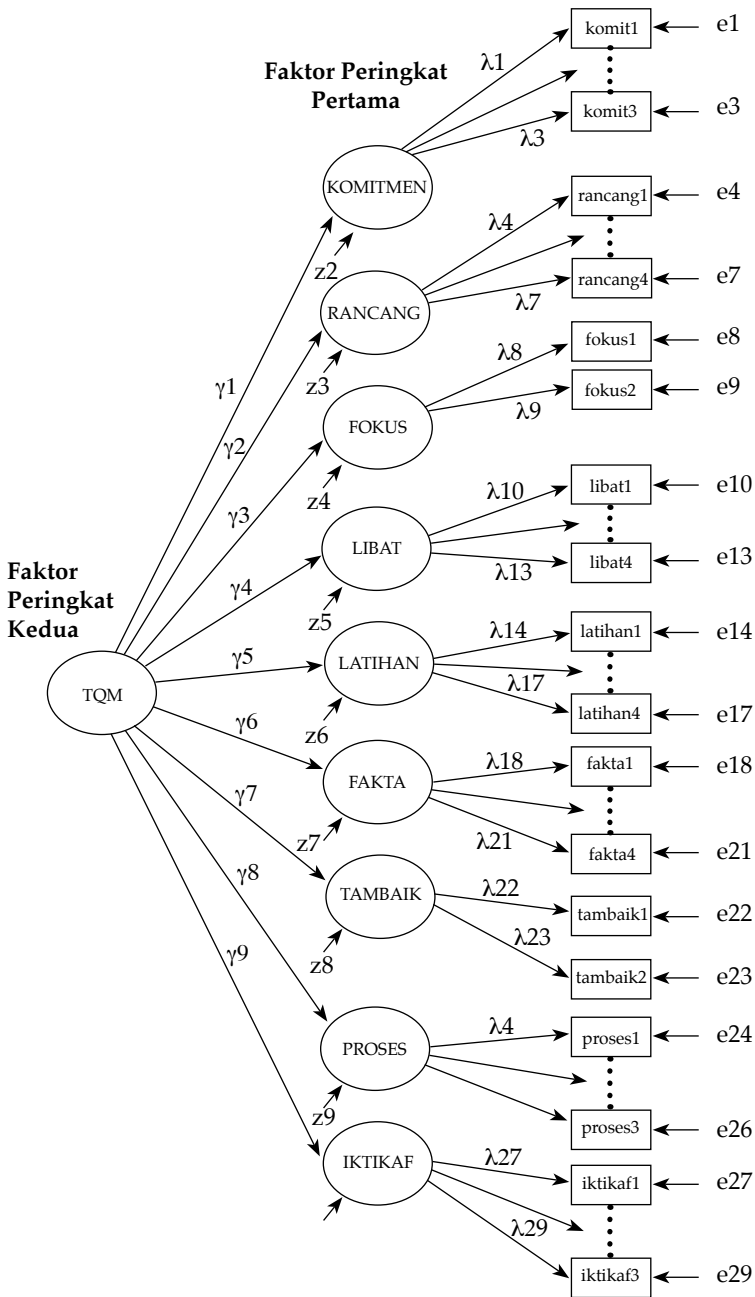
Set prinsip pengurusan kualiti ini adalah sepadan dengan instrumen pengurusan kualiti yang dibina oleh kebanyakan penyelidik yang lain seperti Ahire dan rakan (1996); Grandzol dan Gershon (1998); Powell (1995) serta Saraph, Benson dan Schroeder (1989). Skala pemeringkatan selang dengan tujuh mata "0 = tidak diamalkan/ tiada" hingga "6 = sangat tinggi" digunakan untuk mengukur tahap amalan aspek tertentu bagi setiap prinsip pengurusan kualiti oleh sesebuah organisasi pendidikan.

Seperti yang disebutkan sebelum ini, hipotesis yang akan diuji dalam kajian ini ialah sama ada sembilan prinsip pengurusan kualiti secara bersama membentuk satu faktor pendam "TQM". Rajah 1 memaparkan gambar rajah lintasan analisis faktor peringkat kedua bagi TQM. Ia dapat dibahagikan kepada dua bahagian: (1) model ukuran - persamaan ukuran diguna untuk menghubungkan pemboleh ubah penunjuk dengan prinsip pengurusan kualiti yang berkenaan; (2) model berstruktur - persamaan berstruktur diguna untuk menghubungkan sembilan prinsip pengurusan kualiti dengan faktor pendam TQM.

Dengan merujuk kepada Rajah 1, $\lambda_1, \dots, \lambda_{29}$ adalah muatan faktor peringkat pertama iaitu koefisien regresi bagi model ukuran yang menghubungkan pemboleh ubah penunjuk dengan prinsip pengurusan kualiti yang berkenaan; $\gamma_1, \dots, \gamma_9$ adalah muatan faktor peringkat kedua iaitu koefisien regresi bagi model berstruktur yang menghubungkan prinsip pengurusan kualiti dengan faktor pendam TQM; e_1, \dots, e_{29} adalah ralat ukuran dalam pemboleh ubah penunjuk; manakala z_1, \dots, z_9 adalah reja dalam perhubungan berstruktur antara faktor pendam TQM dengan prinsip-prinsip pengurusan kualiti.

METODOLOGI KAJIAN

Populasi kajian ini merangkumi semua jabatan pendidikan (fakulti, pusat pengajian atau sekolah) yang menawarkan program ijazah sarjana muda dan telah beroperasi lebih daripada lima tahun di sepuluh buah universiti awam tempatan. Berdasarkan buku kalendar tahun 2000 bagi setiap universiti tempatan, terdapat 122 buah jabatan yang dapat dikenal pasti (rujuk Jadual 2). Menurut Sekaran (2000), saiz sampel minimum yang diperlukan dalam kajian ini ialah 84 buah jabatan pendidikan. Maka sebanyak 100 jabatan pendidikan telah dipilih secara pensampelan rawak mudah daripada senarai lengkap yang terdiri daripada 122 buah jabatan pendidikan.



Rajah 1
Model analisis faktor peringkat kedua bagi TQM

Responden dalam kajian ini ialah pihak pentadbir (seperti dekan, timbalan dekan, ketua jabatan) di jabatan pendidikan yang diselidik. Subjek yang lebih berpengetahuan berhubung dengan amalan organisasi di organisasi masing-masing diberi keutamaan sebagai responden. Daripada 100 buah jabatan pendidikan yang disampel dalam kajian ini, sebanyak 85 buah jabatan pendidikan telah mengembalikan borang soal selidik yang lengkap dan boleh digunakan untuk kajian ini, iaitu 85% kadar respon. Analisis data melibatkan maklumat yang dibekalkan oleh 85 orang pentadbir berhubung dengan tahap amalan prinsip-prinsip pengurusan kualiti di organisasi masing-masing.

Kesahan dan kebolehpercayaan merupakan ciri penting bagi suatu instrumen pengukuran (Salkind, 2006). Keputusan analisis faktor ke atas setiap prinsip pengurusan kualiti secara berasingan seperti yang tertera dalam Jadual 3 menunjukkan bahawa hanya satu faktor umum yang diterbitkan.

Jadual 2
Populasi dan Sampel Penyelidikan

Bil.	Universiti	Bilangan jabatan pendidikan	Bilangan sampel jabatan pendidikan
1.	Universiti Malaya	14	11
2.	Universiti Sains Malaysia	24	16
3.	Universiti Kebangsaan Malaysia	17	14
4.	Universiti Putra Malaysia	14	10
5.	Universiti Teknologi Malaysia	10	10
6.	Universiti Utara Malaysia	8	7
7.	Universiti Malaysia Sarawak	9	8
8.	Universiti Malaysia Sabah	9	9
9.	Universiti Pendidikan Sultan Idris	4	4
10.	Universiti Teknologi Mara	13	11
Jumlah		122	100

Jadual 3
Keputusan Analisis Faktor bagi Prinsip-Prinsip Pengurusan Kualiti

Konstruk	Bilangan item	KMO ^a	% varians ^b
Komitmen seluruh organisasi kepada kualiti	3	.655	62.838
Perancangan untuk kualiti	4	.767	64.984
Tumpuan pada pelanggan (pelajar)	2	.500	77.894
Penglibatan kakitangan secara menyeluruh	4	.775	67.006
Latihan dan pembangunan	4	.815	70.845
Pengurusan mengikut fakta	4	.811	75.360
Penambahbaikan secara berterusan	2	.500	83.156
Tumpuan pada proses dan pencegahan	3	.753	83.684
Pemberian pengiktirafan	3	.711	80.055

Nota:

^aIndeks Kaiser-Meyer-Olkin ≥ 0.50 menunjukkan bahawa analisis faktor ke atas item adalah wajar

^bPeratusan varians diterangkan oleh faktor pertama

Hasil analisis kebolehpercayaan adalah seperti yang tertera dalam Jadual 4. Secara keseluruhan, keputusan analisis faktor dan analisis kebolehpercayaan membekalkan bukti yang menyokong kebolehpercayaan dan kesahan instrumen yang dibina untuk mengukur prinsip-prinsip pengurusan kualiti tersebut.

Analisis LISREL telah dijalankan ke atas data yang dikutip untuk menentukan kesesuaian model faktor peringkat kedua bagi TQM yang dikemukakan itu. Dalam penyelidikan ini, semua parameter di dalam model kajian dianggar dengan menggunakan kaedah penganggaran kebolehdajian maksimum dalam perisian LISREL yang merupakan prosedur penganggaran yang paling lazim digunakan dalam bidang pemodelan persamaan berstruktur. Kajian terdahulu telah menunjukkan kaedah penganggaran kebolehdajian maksimum dapat memberi keputusan yang munasabah dengan saiz sampel sekecil 50 sahaja (Arawati Agus, 2001; Hair, Black, Babin, Anderson &

Tatham, 2006). Jadual 5 memaparkan anggaran parameter bagi model kajian serta statistik *t* masing-masing dengan menggunakan kaedah penganggaran kebolehjadian maksimum.

Jadual 4
Keputusan Analisis Kebolehpercayaan bagi Prinsip-Prinsip
Pengurusan Kualiti

Konstruk	Bilangan item	Nilai Cronbach Alpha ^a
Komitmen seluruh organisasi kepada kualiti	3	0.703
Perancangan untuk kualiti	4	0.811
Tumpuan pada pelanggan (pelajar)	2	0.715
Penglibatan staf secara menyeluruh	4	0.825
Latihan dan pembangunan	4	0.861
Pengurusan mengikut fakta	4	0.887
Penambahbaikan secara berterusan	2	0.794
Tumpuan pada proses dan pencegahan	3	0.901
Pemberian pengiktirafan	3	0.874

Nota: ^aNilai *Cronbach Alpha* yang melebihi 0.70 iaitu paras minima dianggap kebolehpercayaan

Penganggaran dan Penilaian Kebagusiaan Model Kajian – Analisis LISREL

Keputusan analisis LISREL dalam Jadual 5 menunjukkan bahawa bagi model ukuran kesemua parameter yang dianggarkan mempunyai tanda positif dan signifikan pada paras kebarangkalian 0.05. Hal ini menunjukkan bahawa kesemua penunjuk pengurusan kualiti menyumbang secara positif dan signifikan kepada prinsip pengurusan kualiti yang berkenaan. Kesemua parameter yang dianggarkan bagi model berstruktur juga mempunyai tanda positif dan signifikan pada paras kebarangkalian 0.05.

Hipotesis nol yang menegaskan bahawa model kajian mempunyai kesesuaian keseluruhan yang baik boleh diuji dengan menggunakan ujian kebagusiaan χ^2 . Menurut Schumacker dan Lomax (1996); nilai

χ^2 yang kecil dan tidak signifikan ($p > 0.05$) menunjukkan bahawa data tercerap adalah sesuai dengan model kajian. Nilai χ^2 bagi model dalam kajian ini ialah 409.22 yang mana adalah tidak signifikan ($p = 0.055$, darjah kebebasan = 365). Dengan yang demikian, hipotesis nol tidak boleh ditolak.

Jadual 5
Anggaran Parameter Terpiawai bagi Model Faktor Peringkat Kedua

Parameter	Anggaran ^a	Nilai t	Parameter	Anggaran ^a	Nilai t
λ_1	0.942	5.292	λ_{20}	<u>1.000</u>	-
λ_2	<u>1.000</u>	-	λ_{21}	0.853	7.396
λ_3	0.706	4.823	λ_{22}	0.960	7.925
λ_4	0.894	5.999	λ_{23}	<u>1.000</u>	-
λ_5	<u>1.000</u>	-	λ_{24}	0.880	10.269
λ_6	0.971	8.232	λ_{25}	<u>1.000</u>	-
λ_7	0.843	5.774	λ_{26}	0.889	11.120
λ_8	0.778	4.986	λ_{27}	0.694	8.252
λ_9	<u>1.000</u>	N/A	λ_{28}	<u>1.000</u>	-
λ_{10}	0.617	5.004	λ_{29}	0.983	10.719
λ_{11}	0.855	7.947	g1	0.523	5.406
λ_{12}	<u>1.000</u>	-	g2	0.550	6.235
λ_{13}	0.871	10.237	g3	0.581	5.764
λ_{14}	0.849	7.054	g4	0.711	7.274
λ_{15}	<u>1.000</u>	-	g5	0.873	7.880
λ_{16}	0.931	8.660	g6	0.890	7.381
λ_{17}	0.885	7.519	g7	0.811	7.391
λ_{18}	0.962	9.660	g8	0.960	7.784
λ_{19}	0.871	9.394	g9	0.825	7.396

Nota: ^aAnggaran yang digaris bawahkan menunjukkan parameter yang dipaksa mengambil nilai 1 demi menetapkan skala bagi pemboleh ubah pendam (Jöreskog & Sörbom, 1993; Tamimi, 1998)

Sebilangan ukuran kebugusuaian yang lain juga telah dikaji dan dicadangkan dalam literatur sebagai pelengkap kebugusuaian χ^2 (Bollen, 1989; Hair & rakan, 2006; Jöreskog & Sörbom, 1993). Bilangan organisasi pendidikan yang terlibat dalam kajian ini hanya 85 buah sahaja. Memandangkan saiz sampel yang terlibat adalah sederhana, maka indeks kesesuaian seperti Nonnormal Fit Index (NNFI), Comparative Fit Index (CFI), Goodness of Fit Index (GFI) dan Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) telah digunakan

untuk menilai kebagusuaian bagi model yang dispesifikasikan. Menurut Byrne (1998); Dillon dan Goldstein (1984); Hair dan rakan (2006); Jaccard dan Wan (1996); Marcoulides dan Schumacker (1996); Marsh, Balla dan McDonald (1988); serta Schumacker dan Lomax (1996); indeks tersebut adalah kurang sensitif kepada saiz sampel dan memberi keputusan yang munasabah apabila saiz sampel adalah sederhana ($50 < n < 100$). Jadual 6 memaparkan indeks kesesuaian yang disebut di atas serta interpretasi masing-masing.

Jadual 6
Kriteria Kebagusuaian dan Interpretasi Kesesuaian Terterima

Kriteria kebagusuaian	Aras berterima	Interpretasi
NNFI	0 (tidak sesuai) hingga 1 (sesuai sempurna)	Nilai hampir dengan 0.90 menunjukkan kesesuaian antara model kajian dengan data tercerap.
CFI	0 (tidak sesuai) hingga 1 (sesuai sempurna)	Nilai melebihi 0.90 menunjukkan kesesuaian antara model kajian dengan data tercerap.
GFI	0 (tidak sesuai) hingga 1 (sesuai sempurna)	Nilai hampir dengan 0.90 menunjukkan kesesuaian antara model kajian dengan data tercerap.
RMSEA	≤ 0.10	Nilai lebih dari 0.10 menunjukkan ketidaksesuaian antara model kajian dengan data tercerap.

Sumber: Byrne (1998); Hair dan rakan (2006); Schumacker dan Lomax (1996); Jaccard dan Wan (1996)

Nilai NNFI, CFI, GFI dan RMSEA bagi model ini ialah 0.918, 0.926, 0.749 dan 0.038 masing-masing. Indeks kesesuaian menunjukkan kesesuaian yang boleh diterima antara model faktor peringkat kedua dengan data tercerap (Byrne, 1998; Hair & rakan, 2006; Jaccard & Wan, 1996; Schumacker & Lomax, 1996). Di samping itu, koefisien penentu keseluruhan yang bernilai 0.954 bagi semua persamaan

berstruktur secara bersama juga menyokong kesesuaian yang baik. Secara keseluruhan, keputusan ujian hipotesis serta indeks kesesuaian menunjukkan model faktor peringkat kedua yang diketengahkan mempunyai kesesuaian yang munasabah.

IMPLIKASI KAJIAN

Daripada perspektif pengurusan, instrumen tinjauan yang dibina untuk mengukur tahap amalan prinsip-prinsip pengurusan kualiti boleh digunakan oleh sesebuah organisasi pendidikan untuk mengenal pasti bidang pengurusan kualiti yang memerlukan perhatian yang lebih dalam usaha penambahbaikan kualiti pendidikan. Hasil penemuan kajian yang mencadangkan kesemua prinsip pengurusan kualiti perlu dilaksanakan secara bersama dan bukannya secara berasingan mungkin dapat memberi kefahaman mengapa sesetengah inisiatif penambahbaikan kualiti kerap menghadapi kegagalan dalam organisasi yang menganggap prinsip-prinsip pengurusan kualiti sebagai senarai pilihan yang boleh dipilih oleh pengamal. Pendekatan amalan TQM yang memilih prinsip-prinsip pengurusan kualiti tertentu untuk dilaksanakan dan mengabaikan prinsip-prinsip yang lain perlu dihindari kerana kesemua prinsip pengurusan kualiti secara bersama menyokong satu falsafah atau satu konsep iaitu "TQM".

Teknik analisis regresi berganda kerap digunakan oleh penyelidik terdahulu untuk menentukan sama ada pengamalan prinsip-prinsip pengurusan kualiti boleh membantu meningkatkan prestasi organisasi. Penggunaan teknik ini memerlukan para penyelidik membuat andaian bahawa prinsip-prinsip pengurusan kualiti adalah bebas dan tidak mempunyai kaitan antara satu sama lain. Namun keputusan kajian ini membekalkan bukti empirikal awal tentang saling bergantung antara prinsip-prinsip pengurusan kualiti untuk menyokong TQM serta menyarankan prinsip-prinsip pengurusan kualiti perlu diambil kira secara bersama dan bukannya satu demi satu. Prinsip-prinsip pengurusan kualiti perlu dianalisis secara kolektif dalam usaha menentukan sumbangan inisiatif kualiti. Oleh yang demikian, bakal penyelidik dinasihatkan agar memberi perhatian kepada impak secara kolektif prinsip-prinsip pengurusan kualiti ketika melakukan analisis sumbangan amalan TQM.

Batasan Kajian dan Kajian Susulan

Oleh kerana tiada konsensus berkenaan apa yang membentuk TQM, pelbagai istilah telah digunakan oleh organisasi yang mengamalkannya.

Antara istilah lain yang biasa digunakan ialah Total Quality Control, Total Quality Service, Total Quality Organisation, Total Quality Excellence, Total Quality Leadership, Continuous Improvement, Strategic Quality Management, Systematic Improvement, Quality Initiatives, dan lain-lain (Cho, 1994). Di dalam kajian ini, istilah Total Quality Management (TQM) digunakan kerana ia merupakan istilah yang lazim digunakan oleh organisasi yang mengamalkannya, dan dalam literatur berkenaan inisiatif penambahbaikan kualiti (GOAL/QPC, 1991). Di samping itu, ia juga merupakan istilah yang telah diterima pakai dalam Pekeliling Kemajuan Pentadbiran Awam Bilangan 1 Tahun 1992.

Sebarang rangka pengurusan kualiti pada dasarnya perlu mengaitkan amalan kualiti dengan hasil organisasi. Namun, kajian ini hanya memberi tumpuan kepada menguji sama ada prinsip-prinsip pengurusan kualiti yang dikenal pasti secara bersama menyokong satu faktor peringkat lebih tinggi, iaitu faktor pendam TQM. Maka dicadangkan kajian susulan dijalankan untuk menyelidik impak prinsip-prinsip TQM secara kolektif terhadap prestasi organisasi. Literatur berkenaan TQM dalam pendidikan agak jelas tentang perlunya kajian secara rapi dijalankan untuk mengkaji impak amalan TQM ke atas hasil organisasi pendidikan, khususnya yang berhubung dengan hasil pelajar dan hal-hal akademik seperti pengajaran, pembelajaran dan pencapaian akademik.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, keputusan analisis LISREL menyokong prinsip-prinsip pengurusan kualiti merupakan subset kepada satu faktor pendam "TQM". Hasil penemuan penyelidikan ini adalah konsisten dengan hasil kajian Tamimi (1998) bahawa set prinsip-prinsip pengurusan kualiti secara bersama menyokong TQM. Maka penekanan yang sama perlu diberikan kepada semua prinsip yang menyokong TQM. Dalam perkataan lain, hasil kajian ini cenderung menyokong saranan bahawa semua prinsip pengurusan kualiti perlu dilaksanakan secara holistik demi membolehkan falsafah TQM memberi impak yang maksimum. Namun, lebih banyak kajian susulan diperlukan agar dapat membekalkan bukti empirikal yang kukuh untuk menyokong kepentingan melaksanakan kesemua prinsip pengurusan kualiti yang menyokong TQM agar usaha penambahbaikan kualiti serta prestasi organisasi menampakkan hasil. Model TQM yang diketengahkan dalam kajian ini dipercayai amat berguna untuk tujuan kajian susulan bagi menyelidik impak TQM ke

atas hasil organisasi pendidikan. Artikel ini diharap dapat merintis jalan dan menarik minat penyelidik sama ada di Malaysia atau di luar negara menjalankan kajian susulan yang dapat membekalkan bukti untuk menyokong kerelevanan konsep TQM dalam konteks pendidikan.

RUJUKAN

- Ahire, S. L., Golhar, D. Y., & Waller, M. A. (1996). Development and validation of TQM implementation constructs. *Decision Sciences*, 27(1), 23-56.
- Arawati Agus (2001). A linear structural modelling of total quality management practices in manufacturing companies in Malaysia. *Total Quality Management*, 12(5), 561-573.
- Arawati Agus, Suresh Kumar Krishnan, & Sharifah Latifah Syed A. Kadir (2000). The structural impact of total quality management on financial performance relative to competitors through customer satisfaction: A study of Malaysian manufacturing companies. *Total Quality Management*, 11(4/6), 808-819.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: John Wiley & Sons.
- Byrne, B. M. (1998). *Structural equation modeling with Lisrel, Prelis, and Simplis: Basic concepts, applications, and programming*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Cho, K. (1994). *Impact of total quality management (TQM) on organizational performance in the US: An empirical investigation of critical success factors*. Unpublished doctoral dissertation, University of Nebraska, Lincoln.
- Crosby, P. B. (1979). *Quality is free*. New York: McGraw-Hill.
- Deming, W. E. (1986). *Out of the crisis*. Cambridge, MA: MIT.
- Dillon, W. R., & Goldstein, M. (1984). *Multivariate analysis: Methods and applications*. New York: John Wiley & Sons.
- EFQM (1999). *The european quality award 1999 information brochure*. Brussels: European Foundation for Quality Management.
- GOAL/QPC (1991). *Total quality management in higher education: A critical assessment*. Methuen, MA: GOAL/QPC.
- Grandzol, J. R., & Gershon, M. (1998). A survey instrument for standardizing TQM modeling research. *International Journal of Quality Science*, 3(1), 80-105.
- Hair, J. F. Jr., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (6th ed.). New Jersey: Pearson Education, Inc.

- Ho, S. K. (1994). Is the ISO 9000 series for total quality management? *International Journal of Quality & Reliability Management*, 11(9), 74-89.
- Jaccard, J., & Wan, C. K. (1996). *Lisrel approaches to interaction effects in multiple regression*. California: Sage Publications, Inc.
- Jöreskog, K., & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural equation modeling with the simplis command language*. IL: Scientific Software International, Inc.
- Juran, J. M. (1986). The quality trilogy. *Quality Progress*, Ogos, 19-24.
- Lozier, G. G., & Teeter, D. J. (1996). Quality improvement pursuits in American higher education. *Total Quality Management*, 7(2), 189-201.
- MAMPU (2000). *Garis panduan permohonan anugerah kualiti perdana menteri sektor awam*. Unit Permodenan Tadbiran Malaysia, Kuala Lumpur, Malaysia: Jabatan Percetakan Negara.
- Marcoulides, G. A., & Schumacker, R. E. (1996). *Advanced structural equation modeling: Issues and techniques*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Marsh, H. W., Balla, J. R., & McDonald, R. P. (1988). Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 103(3), 391-410.
- NIST (2000). *The malcolm baldrige national quality program: 2000 criteria for performance excellence*. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology.
- PKPA (1996). *Garis panduan bagi melaksanakan MS ISO 9000 dalam perkhidmatan awam. Pekeliling Kemajuan Pentadbiran Awam Bil. 2 Tahun 1996*. Malaysia: MDC Penerbit Pencetak Sdn. Bhd.
- Powell, T. C. (1995). Total quality management as competitive advantage: A review and empirical study. *Strategic Management Journal*, 16, 15-37.
- Salkind, N. J. (2006). *Exploring research* (6th ed.). New Jersey: Pearson Prentice-Hall, Inc.
- Saraph, J. V., Benson, P. G., & Schroeder, R. G. (1989). An instrument for measuring the critical factors of quality management. *Decision Sciences*, 20(4), 810-829.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (1996). *A beginner's guide to structural equation modeling*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Sekaran, U. (2000). *Research methods for business: A skill building approach* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Tamimi, N. (1998). A second-order factor analysis of critical TQM factors. *International Journal of Quality Science*, 3(1), 71-79.

