

Impak Globalisasi terhadap Produktiviti Faktor Keseluruhan (TFP) Sektor Perkhidmatan di Malaysia

(Globalisation Impact towards Overall Productivity Factor (TFP) Service Sector in Malaysia)

Ferayuliani Yuliyusman

Noorasiah Sulaiman

Rahmah Ismail

Pusat Pengajian Ekonomi

Fakulti Ekonomi dan Pengurusan

Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Sektor perkhidmatan di Malaysia telah dikenal pasti sebagai salah satu sektor utama untuk menggerakkan negara ke arah ekonomi berpendapatan tinggi. Sepertimana yang telah digariskan dalam Rancangan Malaysia Kesepuluh (RMKe-10), sektor perkhidmatan dilihat sebagai bidang baru yang dapat memacu ekonomi Malaysia supaya dapat bersaing dengan negara-negara membangun serta dapat meningkatkan martabat negara dan seterusnya dapat mencapai misi Wawasan 2020. Walau bagaimanapun, globalisasi dilihat sebagai salah satu cabaran besar untuk mengangkat martabat sektor ini dalam menerajui ekonomi negara. Globalisasi memainkan peranan penting serta memberi impak dalam sektor perkhidmatan sama ada secara langsung mahupun tidak langsung. Proses globalisasi seperti penyertaan buruh asing, perdagangan antarabangsa, pelaburan langsung asing dan sebagainya dikatakan akan mempengaruhi produktiviti faktor keseluruhan (TFP) sektor perkhidmatan. Objektif utama artikel ini adalah untuk menganalisis kesan globalisasi terhadap TFP sektor perkhidmatan di Malaysia. Analisis dalam artikel ini akan menggunakan Ujian Panel Statik dan juga Ujian Panel Dinamik. Hasil analisis menunjukkan bahawa globalisasi amat memberi pengaruh kepada TFP sektor perkhidmatan di Malaysia. Hasil selanjutnya menunjukkan semua pemboleh ubah iaitu pelaburan langsung asing (FDI), keterbukaan ekonomi (OPN) dan teknologi (TEC) mempunyai hubungan yang signifikan dalam jangka masa panjang.

Kata kunci: Globalisasi; Produktiviti Faktor Keseluruhan; sektor perkhidmatan

ABSTRACT

The service sector in Malaysia has been identified as one of the key sectors to move the country towards high-income economies. In the Tenth Malaysia Plan, the service sector is seen as new catalyst for Malaysian economic growth that subsequently make it more competitive. Hence, the vision of 2020 Nations status will be achieved. So that Malaysia can compete with other developing countries and increasing nation's status and consequently can achieve a national mission Vision 2020. However, issue of globalization in influencing this sector perceived as either big challenge to raise this sector status in lead national economy. Globalization played an important part and give impact in services sector either directly or indirectly. Globalization process such as foreign labor participation, trade and so on will be affecting on services sector through TFP services sector. The main objective in this study is to identify globalization effect on TFP services sector in Malaysia. This study will use Panel Static Test and Panel Dynamic Test by using MG and PMG Test. Results had showed globalization very giving influence to TFP in services sector in Malaysia and find all variable having significant relationship in long run.

Keywords: Globalisation; Overall Productivity Factor; service sector

PENGENALAN

Dunia kini menjadi lebih kompleks, dinamik dan berlakunya peningkatan ketidakpastian. Proses globalisasi yang berlaku dengan cepatnya telah mendorong kepada perubahan pesat dalam teknologi komunikasi serta informasi khususnya. Keadaan ini menyebabkan ekonomi menjadi lebih saling bergantung. Proses globalisasi ini juga telah membawa kepada peningkatan kecekapan

dalam produktiviti, melalui penggunaan teknologi yang lebih canggih. Bagi negara membangun, pengaliran masuk modal, teknologi baru dan kemahiran pengurusan yang baik dari negara lain akan turut mempengaruhi proses pembangunan ekonomi negara tersebut. Malaysia yang mengamalkan ekonomi terbuka dengan pasaran domestik yang kecil juga turut memperoleh faedah daripada proses globalisasi ini dan tidak terkecuali menerima pelbagai kesan daripada proses globalisasi ini.

Proses globalisasi membawa manfaat dan juga permasalahan baru bagi negara dan masyarakat, khususnya di negara membangun. Selain itu, pemodenan dan globalisasi telah mencetuskan pelbagai isu dan cabaran baru kepada sesebuah negara. Manakala di sudut yang lain pula, proses globalisasi juga telah mencetuskan cabaran yang tidak menentu ke atas anggota masyarakat, agen-agen serta aktor-aktor dalam ekonomi itu sendiri. Sesebuah negara mestilah bersedia untuk menerima arus perubahan globalisasi ini agar tidak ketinggalan serta sejajar dengan perkembangan ekonomi dunia.

Sektor perkhidmatan juga tidak terkecuali dalam menerima impak globalisasi ini. Sejak kebelakangan ini, sektor perkhidmatan telah menerima pelbagai perubahan dan transformasi pengembangan serta kemajuan dalam meningkatkan lagi keupayaan sektor ini seterusnya dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi negara Malaysia. Kesan globalisasi dalam sesebuah sektor boleh dilihat melalui produktiviti faktor keseluruhan (TFP) sektor tersebut. Keadaan ini disebabkan kebiasaannya globalisasi akan memberi kesan secara langsung mahupun tidak langsung terhadap TFP dalam sesebuah sektor. Dalam ekonomi, TFP merujuk kepada pemboleh ubah bukan input yang akan menyumbang kepada jumlah output.

Pada masa kini, kerajaan Malaysia memberikan perhatian yang lebih meluas dalam sektor perkhidmatan yang dahulunya dikategorikan sebagai sektor ketiga terpenting. Kenyataan ini telah dibuat oleh perdana menteri Malaysia kita sendiri, iaitu Yang Berbahagia Datuk Seri Najib Tun Razak dalam Rancangan Malaysia Kesepuluh (RMKe-10) serta dalam pembentangan bajet 2011. Beliau telah menyatakan salah satu usaha kerajaan yang mendapat perhatian meluas dalam RMKe-10 ialah untuk mewujudkan ekonomi diteraju oleh sektor swasta di mana hasrat kerajaan adalah untuk meliberalisasi sektor perkhidmatan. Dalam laporan RMKe-10 menyatakan bahawa membangunkan sektor perkhidmatan yang moden, dinamik dan berorientasi terbuka bagi membolehkannya menjadi pemangkin utama pertumbuhan ekonomi negara. Dalam tempoh Rancangan Malaysia Kesembilan (RMKe-9), walaupun kadar pertumbuhan guna tenaga adalah lebih perlahan iaitu 1.6 peratus setahun, namun sebanyak 0.9 juta pekerjaan telah diwujudkan, terutamanya dalam sektor perkhidmatan. (Malaysia 2011)

Kesedaran betapa pentingnya sektor perkhidmatan dari segi potensi sumbangannya kepada KDNK dan pertumbuhan KDNK serta jangkaan untuk menyumbang dalam peratusan yang besar dalam perbelanjaan pengguna, maka sektor ini perlu diliberalisasikan lagi bagi meningkatkan pertumbuhan ekonomi negara. Selain itu, sektor ini juga perlulah meningkatkan produktiviti TFP kerana dengan adanya TFP yang baik dan lebih cekap akan dapat merealisasikan hasrat negara dalam membangunkan sektor perkhidmatan khususnya. Sektor perkhidmatan yang semakin berkembang ini juga dilihat sebagai alat bidang baru yang dapat memacu ekonomi

negara supaya dapat bersaing dengan negara-negara membangun seterusnya dapat meningkatkan martabat negara dalam mencapai misi negara maju Wawasan 2020. Bagi mencapai hasrat murni ini, beberapa rintangan dan kekangan yang bakal ataupun sedang dihadapi mestilah dapat diatasi terutamanya proses globalisasi yang sentiasa berlaku dari semasa ke semasa. Negara Malaysia mestilah bersedia menerima kemasukan baru serta cabaran hebat yang diberikan melalui proses globalisasi ini kerana proses globalisasi ini sangat berkait rapat dengan sektor perkhidmatan dan memberi kesan terhadap TFP. Di antara cabaran hebat kesan globalisasi ini termasuklah seperti buruh asing dan pelaburan langsung asing. Selain itu, pemindahan teknologi atau peralatan baru serta teknologi baru yang dibawa masuk dari negara luar juga merupakan salah satu kesan daripada proses penglobalisasian dunia dan akan memberi kesan terhadap sektor-sektor di negara tertentu. Oleh yang demikian, negara perlulah bersedia menepis segala cabaran ini dan impak positif kesan dari pengglobalisasian mestilah diimplementasikan dalam sektor perkhidmatan bagi memajukan lagi sektor ini. Selain daripada itu juga, keterbukaan ekonomi juga merupakan salah satu alat globalisasi yang terpenting dalam mempengaruhi ekonomi di sesebuah negara.

Usaha kerajaan untuk meningkatkan sektor perkhidmatan sebagai penjana utama ekonomi negara terpaksa berhadapan dengan proses globalisasi yang berterusan dari semasa ke semasa. Bagi menaiktaraf ekonomi negara sejajar dengan ekonomi negara-negara maju yang lain, kita perlulah melangkah seiring serta dapat mengatasi segala kekangan yang wujud daripada proses globalisasi tersebut. Oleh yang demikian, di sini dapat dilihat bahawa untuk meningkatkan sektor perkhidmatan ini, cabaran utama yang perlu diatasi ialah proses globalisasi. Maka, kajian ini dibuat berdasarkan permasalahan kajian iaitu sejauh mana globalisasi memberi impak terhadap TFP sektor perkhidmatan. Indikator globalisasi seperti pelaburan langsung asing (FDI), pemindahan teknologi dan keterbukaan ekonomi akan dilihat dan kesannya terhadap TFP sektor perkhidmatan serta sejauh mana penentu indikator globalisasi tersebut dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi Malaysia.

Secara keseluruhannya objektif artikel ini adalah untuk mengenal pasti kesan globalisasi terhadap TFP sektor perkhidmatan di negara Malaysia.

LITERATUR

Menurut Kartz (1969) dalam Idris (2007) TFP bukan sahaja bermaksud pembaikan teknologi, tetapi juga peningkatan kualiti input kerana faktor lain seperti pembangunan dan juga pengurusan sumber manusia. Menurutnya lagi, ramai penyelidik berpendapat bahawa TFP sebagai sumbangan kemajuan teknologi. Selain itu, TFP merujuk kepada keluaran tambahan yang dihasilkan daripada pembaikan dalam kaedah pengeluaran tanpa

perubahan dalam input buruh dan modal. TFP juga termasuklah peningkatan teknologi dan pengetahuan inovasi, teknik pengurusan yang lebih baik, faedah daripada pengkhususan, peningkatan kecekapan serta pendidikan, kemahiran dan pengalaman pekerja.

Jens J. Kruger (2001) telah menggunakan indeks Malmquist bagi mengkaji impak globalisasi terhadap TFP antara 87 negara bagi tahun 1960 hingga 1990. Hasil kajiannya telah mendapati bahawa trend globalisasi telah menyebabkan berlakunya perubahan dalam produktiviti semasa tahun 1960 hingga tahun 1990. Selanjutnya, beliau mendapati perpindahan modal daripada kesan global memberikan kesan yang besar antara kumpulan negara yang dikaji. Apabila proses globalisasi semakin rancak, didapati perubahan kecekapan dalam teknologi turut meningkat dan seterusnya TFP sesebuah negara juga meningkat.

Pelaburan langsung asing (FDI) merupakan salah satu faktor berlakunya perpindahan teknologi di kebanyakan negara membangun. Findlay (1978) menyatakan FDI boleh meningkatkan produktiviti negara tuan rumah dengan mempunyai teknik pengurusan yang lebih maju dan teknologi dari firma asing dapat disebar kepada syarikat tempatan. Syarikat multinasional kebiasaannya menggunakan teknologi paling maju dan terkini dan berlaku perpindahan teknologi. Walau bagaimanapun, berdasarkan kajian di negara membangun, Van Pottelsberghe dan Lichtenberg (2001) mendapati bahawa pemindahan teknologi melalui FDI hanya mungkin berlaku sekiranya negara tempat mereka melabur, melakukan ataupun terlibat dalam aktiviti penyelidikan dan pembangunan (P&P). Namun, perkara ini jarang berlaku, malah motif firma asing melabur di luar negara adalah lebih kepada mengeksploitasi kelebihan teknologi mereka berbanding untuk menyebarkan teknologi mereka.

Songqing Jing et al. (2002) menerangkan dalam kajian mereka untuk membina rangka kerja bagi melihat trend pelaburan domestik dan antarabangsa dalam penyelidikan pertanian dan mengukur kesannya terhadap TFP. Sumbangan utama metodologi adalah untuk menyediakan ukuran yang lebih baik dan langkah-langkah yang khusus bagi teknologi tanaman daripada program penyelidikan negara China dan daripada pengimport sistem penyelidikan pertanian antarabangsa. Hasil kajian mereka telah mendapati bahawa dari 1980 hingga 1995, TFP negara China bagi pengeluaran beras, gandum dan jagung telah meningkat dengan cepat akibat daripada pertumbuhan teknologi baru. Keadaan ini menunjukkan bahawa di negara China, apabila teknologi meningkat dan semakin canggih, maka TFP sektor pertanian juga turut meningkat.

Sangho Kim dan Hyunjoon Lim (2007) mengkaji hubungan di antara perdagangan dan pertumbuhan TFP di Korea dari tahun 1980 hingga tahun 2003. Kajian empirikal telah menunjukkan bahawa wujudnya hubungan penyebab Granger daripada import terhadap

pertumbuhan TFP dan kehadiran hubungan sebab akibat bagi mana-mana eksport dan TFP. Berdasarkan hubungan sebab penyebab di antara import dan pertumbuhan TFP, pertumbuhan TFP dianalisis menggunakan pelbagai pemboleh ubah perdagangan bersama-sama dengan pelaburan P&P dan juga saiz kerajaan. Hasil kajian menunjukkan import mempunyai kesan positif dan sangat penting kepada TFP berbanding dengan eksport. Selain daripada itu, hasil kajian juga menunjukkan bahawa kesan bermanfaat import terhadap pertumbuhan TFP bukan sahaja akibat daripada tekanan kompetitif dan pengetahuan baru yang diperoleh daripada persaingan asing dalam konteks peningkatan import barang akhir tetapi juga daripada pemindahan teknologi yang dibawa dan diimport dari negara maju.

METODOLOGI DAN SPESIFIKASI MODEL

Analisis dalam artikel ini menggunakan data panel yang menggabungkan kedua-dua data, iaitu data keratan rentas dan data siri masa. Data yang dikumpul dan digunakan dalam kajian ini adalah data siri masa sekunder yang meliputi tempoh 25 tahun bermula dari 1983 hingga 2007. Kajian ini meliputi 19 sub-sektor perkhidmatan yang dipilih dan dapat dilihat pada Lampiran 1 di halaman 11. Sub-sektor perkhidmatan yang dipilih adalah berdasarkan bidang keutamaan seperti mana yang telah dibentangkan dalam bajet 2011. Data asas dalam kajian ini diperoleh daripada Laporan Penyiasatan Industri Sektor Perkhidmatan yang diperoleh daripada Jabatan Perangkaan Malaysia (JPM). Selain itu, data lain yang turut digunakan diperoleh daripada Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri (MITI) dan Lembaga Kemajuan Perindustrian Malaysia (MIDA). Penganggaran model dibuat dengan menggunakan fungsi pengeluaran Cobb-Douglas. Data kemudiannya dianalisis menggunakan perisian Stata 10 dan juga *E-views 7*. Kajian ini menggunakan kaedah data panel dinamik yang menggabungkan data siri masa dan keratan rentas dimana keratan rentas adalah lebih besar dari siri masa iaitu $N > T$. Analisis adalah merangkumi pendekatan kesan tetap (*Fixed Effect*) dan pendekatan kesan rawak (*Random Effect*). Pendekatan yang digunakan dalam menganalisis data ialah regresi *Pooled Mean Group* (PMG), *Mean Group* (MG) dan ujian Hausman. Ujian PMG dan MG dilihat bagi melihat kesan jangka panjang dan kesan jangka pendek pemboleh ubah yang terlibat dalam kajian ini.

PENGANGGARAN TFP

Pengukuran TFP adalah berkaitan dengan spesifikasi dan penganggaran fungsi pengeluaran. Model yang digunakan dalam kajian ini menganggarkan TFP berdasarkan kerangka pertumbuhan perakaunan yang dipelopori oleh Solow (1957). TFP adalah *residual* dan dianggap

mewakili perubahan teknologi. TFP merupakan kecekapan ekonomi dan teknikal dengan sumber seperti modal dan buruh ditukar kepada keluaran. Berdasarkan rangka kerja ini, secara matematikanya, fungsi pertumbuhan output berbentuk Cobb-Douglas yang digunakan dalam kajian ini boleh ditulis sebagai:

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha} \quad (1)$$

Kemudian persamaan (1) boleh dinyatakan dalam bentuk log-linear seperti berikut:

$$\ln Y = \ln A + \alpha \ln K + (1 - \alpha) \ln L + \mu \quad (2)$$

Di mana, Y = nilai output benar (RM), K = nilai modal benar (RM), L = bilangan guna tenaga (orang), α = parameter bagi modal, $1 - \alpha$ = parameter bagi buruh, dan μ = sebutan rawak.

Nilai TFP boleh dihitung dengan menggunakan kaedah residual berdasarkan daripada persamaan (2) iaitu:

$$\begin{aligned} \text{TFP} = & \text{pertumbuhan output} - \\ & [(\alpha)(\text{purata pertumbuhan buruh})] - \\ & [(1 - \alpha)(\text{purata pertumbuhan modal})] \quad (3) \end{aligned}$$

Di mana, pertumbuhan output = nilai output sektor perkhidmatan ataupun hasil (Y), α = nilai koefisien bagi modal dan $1 - \alpha$ = nilai koefisien bagi buruh.

Setelah nilai TFP dihitung, maka analisis model perlu dilakukan. Bagi penganggaran model TFP sektor perkhidmatan, pemboleh ubah bersandar adalah TFP sektor perkhidmatan manakala pemboleh ubah tidak bersandar yang digunakan adalah nilai FDI, keterbukaan ekonomi (OPN), jumlah perjanjian pemindahan teknologi (TEC) dalam sektor perkhidmatan dan jumlah buruh (L) serta nisbah modal- buruh (K/L).

SPESIFIKASI MODEL

Analisis dalam artikel menggunakan data panel dalam menganggarkan model TFP. Data panel digunakan kerana ia dapat mengawal bias pemboleh ubah, memberi banyak maklumat mengenai data dan mengurangkan kesan multikolineariti serta penganggaran pekali yang tepat (Hsiao 2003 dan Munoz 2006). Di samping itu, analisis data panel juga membenarkan spesifikasi dinamik. Spesifikasi model dibentuk berdasarkan kajian-kajian lepas. Kajian-kajian lepas menunjukkan pemboleh ubah FDI, OPN dan TEC sebagai penyumbang penting (Findlay 1978, Songqing Jing et al. 2002).

Maka, dalam kajian ini indikator globalisasi yang digunakan adalah FDI, OPN dan juga TEC bagi melihat kesan globalisasi sektor perkhidmatan di Malaysia. Model yang digunakan dalam kajian ini untuk melihat impak globalisasi terhadap TFP sektor perkhidmatan di Malaysia ialah:

$$\begin{aligned} \ln TFP_i = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln \frac{K}{L} + \alpha_2 \ln FDI + \\ & \alpha_3 \ln OPN + \alpha_4 \ln TEC + \ln L + \varepsilon_i \quad (4) \end{aligned}$$

Dengan TFP_i = TFP sektor perkhidmatan terpilih, K/L = nisbah modal-buruh dalam sektor perkhidmatan terpilih. Intensiti modal iaitu nilai aset yang dimiliki oleh sektor perkhidmatan dibahagikan kepada jumlah buruh dalam sektor tersebut. FDI = nilai FDI benar dalam sektor perkhidmatan. OPN = keterbukaan ekonomi benar. Di mana ia, merupakan darjah keterbukaan ekonomi benar. Darjah keterbukaan ekonomi diperolehi daripada jumlah eksport benar (E) ditambah dengan jumlah import benar (M) dan dibahagikan dengan nilai KDNK benar. Iaitu boleh ditulis sebagai: $[(E+M)/KDNK \text{ benar}]$. TEC = teknologi iaitu jumlah perjanjian teknologi agregat yang diukur dari segi bilangan yang dibuat di antara pelabur asing dengan pihak kerajaan. L = bilangan buruh dalam sektor perkhidmatan dan ε_i = ralat. Manakala, \ln = logaritma asli.

KAEDAH ANALISIS DATA

Analisis data panel static Terdapat tiga analisis data panel iaitu penganggar pekali malar, penganggar kesan tetap dan penganggar kesan rawak. Model penganggar pekali malar adalah berkaitan dengan penganggaran menggunakan *Ordinary Least Squares (OLS)*. Manakala bagi model penganggaran kesan tetap berkaitan dengan *Least Square Dummy Variable Model (LSDV)* iaitu merujuk kepada model yang mempunyai kecerunan yang malar tetapi pemalar berdasarkan unit keratan rentas. Model penganggaran kesan rawak pula berkait dengan model regresi dengan ralat unit keratan rentas yang tidak berhubungan dengan ralat pemboleh ubah yang digunakan dalam model.

Kajian ini mempunyai nilai keratan rentas sebanyak 19 sub-sektor perkhidmatan yang terpilih dan jumlah ini adalah lebih besar berbanding jumlah regresor iaitu sebanyak enam pemboleh ubah. Oleh yang demikian, kajian ini akan mengambil kira penganggar kesan rawak kerana memenuhi syarat umum yang dikehendaki, iaitu jumlah regresor mestilah lebih kecil daripada jumlah keratan rentas sekiranya ujian kesan rawak hendak dijalankan. Maka, analisis yang akan dijalankan ke atas penganggar pekali malar, penganggar kesan tetap dan juga penganggar kesan rawak bagi menguji kepadanan pemboleh ubah dalam model.

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengenalpasti penganggar yang terbaik bagi menganggarkan model. Dalam menentukan sama ada model penganggaran pekali malar atau penganggaran kesan tetap menunjukkan model yang lebih baik, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan ujian ujian F-Wald. Bentuk hipotesis ujian adalah seperti berikut:

$$\begin{aligned} H_0 &= \text{penganggaran pekali malar} \\ H_1 &= \text{penganggaran kesan tetap} \end{aligned}$$

Jika F-statistik lebih besar daripada F-kritikal, maka hipotesis nul ditolak menunjukkan bahawa model penganggaran kesan tetap adalah lebih. Keadaan

sebaliknya, jika F-statistik lebih kecil daripada F-kritikal, maka hipotesis nul tidak ditolak dan ini menunjukkan bahawa model penganggar pekali malar lebih baik daripada model penganggar kesan tetap. Selanjutnya bagi menentukan ujian sama ada model kesan tetap atau kesan rawak adalah lebih baik, maka ujian Hausman. Di mana bentuk hipotesis ujian adalah seperti berikut:

$$H_0 = \text{mengikuti kesan rawak}$$

$$H_1 = \text{mengikuti kesan tetap}$$

Sekiranya hasil penganggaran adalah signifikan iaitu nilai P kurang daripada 5%, sehingga H_0 . Oleh itu, model mengikuti kesan tetap adalah lebih baik dan begitu juga sebaliknya.

Analisis data panel dinamik Teknik data panel statik yang berdasarkan sama ada kesan malar, kesan tetap ataupun kesan rawak tidak mampu menyelaras keheterogenandinamik dalam keseimbangan hubungan jangka panjang (Pesaran dan Smith 1995; Pesaran et al. 1999). Oleh yang demikian, dalam analisis ini penganggaran akan dilanjutkan lagi dengan menggunakan data panel dinamik yang terdiri daripada dua model penganggaran iaitu penganggaran *mean group* (mg) dan *pooled mean group* (PMG).

Parameter jangka panjang adalah lebih konsisten apabila dianggarkan menggunakan pendekatan *autoregressive distributed lag* (ARDL) (Pesaran dan Shin 1999). Selain itu, seperti yang didapati oleh Pesaran, Shin dan Smith (1999) pendekatan ini adalah konsisten dan normal *asymptotically* dalam menghasilkan penganggar pekali jangka panjang tidak kira sama ada regressor asas I (1) atau I (0). Oleh itu, anggaran *Mean group* (MG) dan *Pooled Mean Group* (PMG) dijalankan dalam kajian. Kaedah ini amat sesuai untuk analisis data panel dengan tempoh masa dan dimensi keratan rentas yang besar.

Penganggaran Pooled Mean Group (PMG) PMG berdasarkan model ARDL mempunyai kelebihan untuk menentukan hubungan jangka panjang dan jangka pendek yang dinamik. Analisis panel pada pembetulan ralat tanpa had ARDL (Pesaran et al. 1999):

$$\Delta y_{it} = \phi_i y_{i,t-1} + \beta_i' x_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij} \Delta y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \gamma_{ij}' \Delta x_{i,t-j} + \mu_i + u_{it} \quad (5)$$

$$i = 1, 2, \dots; t = 1, 2, \dots, T$$

Dengan, y_{it} adalah pemboleh ubah bersandar, x_{it} ialah $k \times 1$ vektor regresor bagi kumpulan i , μ_i mewakili kesan tetap, ϕ_i ialah pekali skalar pada pemboleh ubah bersandar *lagged*, β_i adalah $1 \times k$ pekali vektor pada pemboleh penerang, λ_{ij} adalah pekali skalar pada pemboleh ubah bersandar pada pembezaan pertama, dan γ_{ij} adalah

$k \times 1$ pekali vektor pada pemboleh ubah penerang pada pembezaan pertama dan nilai tertanggung.

Gangguan dalam model ARDL adalah dianggap tidak bergantung pada semua i dan t , dengan min adalah sifar dan varian melebihi sifar. $\phi_i < 0$ untuk semua i , oleh itu wujud hubungan jangka panjang antara y_{it} dan x_{it} ditakrifkan oleh:

$$y_{it} = \theta_i' x_{it} + \eta_{it} \quad (6)$$

$$i = 1, 2, \dots; t = 1, 2, \dots, T$$

dengan vektor $k \times 1$ adalah pekali jangka panjang, dan η_{it} adalah pegun dengan kemungkinan min bukan sifar (termasuk kesan tetap).

Persamaan (5) boleh ditulis semula sebagai,

$$\Delta y_{it} = \phi_i \eta_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij} \Delta y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \gamma_{ij}' \Delta x_{i,t-j} + \mu_i + u_{it} \quad (7)$$

Dengan $\eta_{i,t-1}$ adalah pembetulan ralat dalam (2), ϕ_i ialah pekali pembetulan ralat yang mengukur kelajuan pelarasan ke arah keseimbangan jangka panjang.

Di bawah rangka kerja umum ini, Pesaran et al. (1999) mencadangkan penganggar PMG. Pengukur PMG membolehkan intersep, pekali jangka pendek dan perbezaan ralat berbeza secara bebas pada semua kumpulan, tetapi pekali jangka panjang terkekang sama iaitu, $\theta_i = \theta$ untuk semua i . Kumpulan yang spesifik jangka pendek dan pekali-pekali jangka panjang dikira oleh penganggar *pooled maximum likelihood*. Alasan untuk menjangkakan hubungan keseimbangan jangka panjang di antara pemboleh ubah yang sama di seluruh kumpulan adalah disebabkan kekangan bajet atau *solvency*, keadaan arbitraj, dan teknologi biasa mempengaruhi semua kumpulan dengan cara yang sama.

Penganggaran Model Mean Group (MG) Menurut Pesaran dan Smith (1995), prosedur kurang terhad membolehkan kepelbagaian semua parameter (mengenakan sebarang sekatan sempadan negara). Ia terdiri daripada menganggarkan penganggaran regresi yang berlainan untuk setiap negara dan mengumpul purata pekali spesifik negara. Kedua-dua penganggaran MG dan PMG memerlukan memilih panjang lag sesuai untuk persamaan negara secara individu; Schwarz Baysian Kriteria (SBC) / Maklumat Akaike Kriteria (AIC). Pengukur MG menyediakan anggaran min jangka panjang yang konsisten walaupun ini akan menjadi tidak cekap jika kehomogenan mencerun. Dalam kehomogenan mencerun jangka panjang, penganggar *pooled* adalah konsisten dan cekap.

Anggaran MG adalah bermakna tanpa wajaran daripada regresi koefisien N individu. Pilihan MG adalah melalui semua panel dalam sampel untuk menganggar parameter daripada persamaan (5). Anggaran MG dibentangkan sebagai model dua persamaan iaitu

vektor kointegrasi normal dan koefisien dinamik jangka pendek.

Ujian Hausman Ujian Hausman ataupun spesifikasi ujian Hausman merupakan ujian statistik ekonometrik yang dicipta Jerry A. Hausman. Ujian ini menilai kepentingan penganggar berbanding dengan penganggar alternatif (Hausman 1978). Kajian ini menggunakan Ujian Hausman untuk membezakan MG dan PMG yang jika di bawah hipotesis nol, perbezaan dalam pekali dianggarkan antara MG dan PMG tidak jauh berbeza dan PMG adalah lebih cekap. Ujian ini juga membantu menilai sekiranya model statistik adalah sepadan dengan data yang digunakan.

Hipotesis homogeniti parameter dasar jangka panjang tidak boleh dianggap sebagai utama, tetapi ia memerlukan diuji secara empirikal dalam semua spesifikasi. Kesan heterogeniti min pekali boleh ditentukan dengan ujian Hausman (Hausman 1978). Ujian Hausman digunakan untuk membezakan MG dan PMG yang jika:

- b = konsisten di bawah hipotesis H_0 and H_a ;
 B = tidak konsisten dibawah H_a , efisien di bawah H_0

HASIL KAJIAN

ANALISIS PENGANGGARAN UJIAN DATA PANEL STATIK KESAN MALAR, KESAN TETAP (*FIXED EFFECT*) DAN KESAN RAWAK (*RANDOM EFFECT*)

Pengujaan hipotesis bagi pemilihan model yang terbaik menggunakan hasil analisis data panel dilakukan. Bagi memilih model terbaik, penganggaran model kesan malar, kesan tetap dan kesan rawak dijalankan. Ujian F –Wald digunakan bagi menguji model penganggar pekali malar dan model penganggar kesan tetap.

- H_0 = penganggaran pekali malar
 H_1 = penganggaran kesan tetap

Didapati, ujian F-Wald, menunjukkan model penganggar kesan tetap adalah lebih baik daripada model penganggar pekali malar. Ini ditunjukkan oleh nilai F-statistik lebih besar daripada nilai F-kritikal ($205.285 > 1.571$). Keputusan ujian dapat dilihat berdasarkan Jadual 1. Nilai R^2 penganggar kesan tetap juga lebih tinggi daripada R^2 penganggar pekali malar iaitu ($0.982 > 0.882$).

Seterusnya ujian Hausman perlu dilakukan di antara kesan tetap dan juga kesan rawak bagi memilih model yang terbaik. Di mana bentuk hipotesis ujian adalah seperti berikut:

- H_0 = model mengikut kesan rawak
 H_1 = model mengikut kesan tetap

Sekiranya hasil penganggaran adalah signifikan, iaitu nilai-p 1.000 adalah lebih besar daripada lima peratus,

JADUAL 1. Hasil Ujian Regresi Pekali Malar dan Kesan Tetap

Pemboleh ubah	Pekali Malar (<i>Pooled</i>)	Kesan Tetap (<i>Fixed Effects</i>)	Kesan Rawak (<i>Random Effect</i>)
Konstan	0.709 (1.689)*	0.750 (4.066)**	-199 (-8.188)**
Ln K/L	0.403 (15.067)**	0.409 (15.976)**	0.387 (12.387)**
Ln FDI	0.011 (0.252)	0.011 (0.714)	-0.011 (-0.684)
Ln TEC	0.135 (3.894)	0.137 (2.363)**	0.001 (0.617)
Ln OPN	0.005 (0.0014)**	0.005 (8.207)**	0.001 (2.389)**
Ln L	-0.073 (-3.385)**	-0.008 (-2.812)**	0.017 (29.282)**
R^2	0.472	0.933	0.882
Ujian F-Wald		H_0 ditolak	
Ujian Hausman		H_0 gagal ditolak	
F-Statistik		280.089	
F-Kritikal (F dalam jadual)		1.571	

** Signifikan pada aras keertian 5%

* Singnifikan pada aras keertian 10%

t-statistik adalah dalam kurungan ()

maka H_0 gagal ditolak. Oleh itu, model mengikut kesan rawak dipilih sebagai model yang terbaik. Keputusan yang dilihat adalah berdasarkan model penganggar kesan rawak kerana merupakan model terbaik dalam menerangkan kesan globalisasi terhadap TFP sektor perkhidmatan. Keputusan yang diperoleh menunjukkan hubungan yang signifikan di antara indikator-indikator globalisasi terhadap TFP sektor perkhidmatan kecuali bagi pemboleh ubah FDI dan TEC. Oleh yang demikian hubungan di antara FDI dan juga TEC memerlukan analisis yang lebih lanjut kerana data yang digunakan disini mempunyai dinamik kompleks dan disifatkan oleh trend yang kuat dan bukan kepegunan. Penganggar tradisional *Pooled* seperti Kesan Tetap dan Kesan Rawak tidak dapat mengenalpasti kesan masa dan setiap sub-sektor dalam jangka panjang atau jangka pendek dinamik. Oleh yang demikian, kaedah ini mungkin tidak sesuai dalam kes kajian ini. Teknik anggaran baru kini boleh didapati dalam kajian lepas yang membenarkan sebarang kesan untuk dikawal dan diukur. Parameter jangka panjang adalah lebih konsisten dianggarkan menggunakan

pendekatan *autoregressive distributed lag* (ARDL). Oleh itu, anggaran *Mean Group* (MG) dan *Pooled Mean Group* (PMG) dijalankan untuk analisis statistik data panel yang dinamik. Kaedah ini amat sesuai untuk menganalisis data panel dengan tempoh masa dan dimensi keratan rentas yang besar.

ANALISIS PENGANGGARAN UJIAN DATA PANEL DINAMIK
 POOLED MEAN GROUP (PMG) DAN MEAN GROUP (MG)

Penganggaran PMG telah dilakukan dan hasil menunjukkan bahawa hubungan jangka panjang mempunyai hubungan yang signifikan terhadap semua pemboleh ubah globalisasi terhadap TFP. Hasil keputusan boleh dilihat dalam Jadual 2 yang menunjukkan wujud hubungan jangka panjang di antara FDI, KL, L, TEC dan juga OPN berdasarkan kepada nilai $P > |z|$ di mana semua pemboleh ubah adalah signifikan sekurang-kurangnya pada aras keertian lima peratus. FDI menunjukkan hubungan yang signifikan secara positif terhadap pertumbuhan TFP sektor perkhidmatan di Malaysia kerana apabila FDI meningkat sebanyak satu peratus, maka TFP dalam sektor perkhidmatan akan meningkat sebanyak 0.07 peratus. Secara umumnya, peningkatan pertumbuhan TFP mempunyai kaitan peningkatan pelaburan. Peningkatan pelaburan yang besar khususnya pelaburan langsung asing telah menjadi saluran bagi teknologi baru memasuki proses pengeluaran.

Begitu juga dengan keterbukaan ekonomi ataupun OPN dan TEC memberikan keputusan yang signifikan dan berhubung positif dengan pertumbuhan TFP sektor perkhidmatan di Malaysia dalam jangka panjang.

Manakala bagi intensiti modal, iaitu K/L, dan L pula menunjukkan hubungan yang signifikan secara positif terhadap pertumbuhan TFP dalam jangka panjang dan jangka pendek. Apabila satu peratus peningkatan dalam intensiti modal per buruh meningkat TFP sektor perkhidmatan meningkat sebanyak 0.91 peratus. Begitu juga dengan teknologi yang menunjukkan nilai koefisien yang positif serta signifikan pada aras keertian lima peratus. Keadaan ini juga mungkin disebabkan oleh daya saingan Malaysia yang mana negara telah diberi kedudukan yang tinggi dari segi tahap pelaburan dan kemampuan untuk menyebarkan, menyerap dan menggunakan teknologi yang diimport. Apabila teknologi meningkat sebanyak satu peratus, maka TFP sektor perkhidmatan turut meningkat sebanyak 13.01 peratus. Keadaan ini adalah benar menurut kajian lepas yang telah dibuat oleh Songqing Jing et al. (2002) menunjukkan di negara China apabila teknologi meningkat maka TFP sektor pertanian juga turut meningkat.

Bagi melihat hubungan jangka pendek pula, jadual yang sama boleh dirujuk dan didapati hanya pemboleh ubah globalisasi iaitu FDI sahaja yang menunjukkan hubungan yang signifikan. Manakala pemboleh ubah TEC dan OPN memberikan kesan yang tidak signifikan terhadap TFP sektor perkhidmatan dalam jangka masa pendek. Pemboleh ubah bukan globalisasi iaitu L dan intensiti K/L menunjukkan hubungan yang signifikan. Hubungan ini boleh dilihat melalui nilai $P > |z|$. Nilai P mestilah kurang daripada 0.05, iaitu pada aras keertian lima peratus. Manakala bagi ujian MG pula menunjukkan semua pemboleh ubah adalah tidak signifikan dan tidak berkolerasi terhadap pemboleh ubah TFP dalam jangka

JADUAL 2. Hasil Ujian PMG dan MG

	Penganggar <i>Pooled Mean Group</i> dan <i>Mean Group</i> (Pemboleh ubah bersandar: ΔTFP_{it})						$\chi^2(2)$	P
	Penganggar PMG			Penganggar MG				
	Koefisien	se	Nilai-p	Koefisien	se	Nilai-p		
ΔFDI_{it}								
Jangka panjang	0.066	0.039	0.086***	-0.249	0.189	0.188		
Jangka pendek	-0.000	0.000	0.099*	0.000	0.000	0.374		
ΔTEC_{it}								
Jangka panjang	13.082	6.243	0.036**	37.536	25.928	0.148		
Jangka pendek	-0.011	0.009	0.281	-0.002	0.015	0.870		
ΔOPN_{it}								
Jangka panjang	37.353	0.225	0.001***	8.051	85.273	0.925		
Jangka pendek	-0.000	0.029	0.696	0.000	0.000	0.907		
ΔL_{it}								
Jangka panjang	0.439	0.028	0.000***	131	0.639	0.925		
Jangka pendek	-0.140	0.042	0.081*	-0.151	0.110	0.170		
ΔKL_{it}								
Jangka panjang	0.557	0.166	0.001***	-0.763	0.729	0.296		
Jangka pendek	-0.000	0.000	0.000***	-0.000	0.000	0.047**		
							Ujian Hausman	0.42
								0.995

Nota: ***/**/* signifikan pada aras keertian 1%, 5%, 10%.

masa panjang iaitu pemboleh ubah K/L, L, TEC, OPN dan FDI. Hubungan dalam jangka pendek juga memberikan hasil keputusan yang sama kecuali bagi pemboleh ubah intensiti modal memberikan hubungan yang signifikan tetapi negatif terhadap TFP. Pemboleh ubah FDI, OPN, TEC dan L adalah tidak signifikan dalam menerangkan TFP.

ANALISIS UJIAN HAUSMAN

Berdasarkan kepada ujian analisis Hausman yang telah dilakukan, hasil keputusan boleh dilihat dalam jadual 2. Keputusan pemilihan model antara PMG dan MG dibuat melalui ujian Hausman. Didapati Ujian Ho menunjukkan $\chi^2(4) = (b-B)'[(V_b - V_B)^{-1}](b-B) = 0.42$ dan $\text{Prob} > \chi^2 = 0.995$ pada aras keertian 0.05. Oleh yang demikian, dapat disimpulkan bahawa penganggar PMG adalah pengukur yang lebih efisien di bawah hipotesis nol, dan PMG adalah pilihan penganggaran model yang terbaik berbanding dengan MG.

KESIMPULAN DAN CADANGAN

Melalui hasil keputusan yang diperoleh daripada penganggaran model yang telah dilakukan, kesemua indikator globalisasi didapati memberi kesan yang signifikan terhadap TFP sektor perkhidmatan di Malaysia. Misalnya pelaburan langsung asing, teknologi dan keterbukaan ekonomi telah memberikan impak yang positif terhadap pertumbuhan TFP sektor perkhidmatan dalam jangka masa panjang. Keadaan ini adalah selari dengan matlamat kerajaan di mana pelaburan dijadikan sebagai alat untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi negara Malaysia.

Begitu juga dengan tahap keterbukaan ekonomi negara yang semakin tinggi turut menyebabkan TFP sektor perkhidmatan semakin meningkat dari semasa ke semasa. Malaysia misalnya adalah di antara negara yang mempunyai tahap keterbukaan ekonomi yang sederhana di dunia, kita tidak boleh menafikan bahawa kita perlu pelaburan asing. Kita perlu memperbaharui daya saing negara untuk membawa pelabur asing kembali ke negara kita, khususnya di sektor-sektor tambah-nilai yang tinggi. Selain daripada itu, kita perlu menyemak dan merombak kerangka dasar yang ada, institusi, prosedur dan proses yang menghalang pelaburan asing untuk membangunkan ekonomi. Pengaliran modal asing yang tinggi akan dapat meningkatkan pendapatan negara kita. Langkah seperti mana yang dilakukan oleh kerajaan Singapura, Hong Kong dan juga Amerika Syarikat dengan melihat dasar keterbukaan negara tersebut adalah lebih tinggi dapat meningkatkan lagi pertumbuhan ekonomi di negara mereka. Suasana pelaburan yang baik contohnya ialah kestabilan kadar pertukaran dan juga kadar bunga merupakan di antara faktor yang terpenting untuk menarik minat pelabur-pelabur asing. Oleh yang demikian kewujudan suasana pelaburan yang lebih

baik dan terbuka adalah penting untuk meningkatkan pendapatan, TFP serta pertumbuhan ekonomi di sesebuah negara. (Steven et al. 1997).

Manakala melalui hasil kajian ini juga FDI didapati memberikan hubungan yang negatif tetapi signifikan terhadap TFP sektor perkhidmatan di Malaysia dalam jangka masa pendek. Keadaan ini mungkin berlaku disebabkan dalam jangka masa pendek syarikat ataupun firma mengalami kejutan kemajuan yang telah dibawa masuk oleh pelabur asing dan memerlukan masa untuk menyesuaikan segala bentuk pelaburan ke dalam firma domestik. Penemuan kajian ini adalah selari dengan hasil dapatan yang telah diperolehi oleh Sailesh (2009) di mana, kajiannya mendapati FDI memberikan kesan yang negatif dalam jangka pendek akibat daripada kejutan kemajuan dan juga kejutan perubahan teknikal yang dialami oleh pelabur asing yang melabur di firma tempatan. Oleh yang demikian kesan positif FDI ke atas TFP hanya boleh dilihat dalam jangka masa panjang sahaja.

TEC dan juga OPN pula menunjukkan hubungan yang tidak signifikan terhadap TFP dalam jangka masa pendek. TEC dan OPN yang tidak signifikan dalam jangka masa pendek ini mungkin disebabkan oleh penerimaan teknologi baru memerlukan masa yang agak panjang untuk melihat kesannya terhadap produktiviti dan juga TFP sektor perkhidmatan di Malaysia. Kesan yang tidak signifikan ini juga telah diperolehi berdasarkan kajian lepas yang pernah dilakukan oleh Haddad et al. (1999) dan beliau menyatakan syarikat akan cenderung untuk mempelajari teknologi maju dengan menerima teknologi baru yang dibawa melalui kegiatan perdagangan. Tetapi untuk mempelajari teknologi baru yang dibawa dari syarikat asing ini akan memerlukan masa yang panjang untuk diadaptasi ke dalam syarikat tempatan ataupun domestik.

Secara keseluruhannya kajian ini dapat disimpulkan bahawa indikator globalisasi seperti FDI, keterbukaan ekonomi dan juga perpindahan teknologi mendatangkan kesan kepada TFP sektor perkhidmatan dan mempunyai hubungan yang signifikan sama ada memberi kesan negatif mahupun positif. Berdasarkan hasil penganggaran regresi pada persamaan panel data dinamik, kesemua pemboleh ubah globalisasi iaitu FDI, OPN dan TEC adalah signifikan dalam menerangkan perubahan TFP. Oleh yang demikian, dalam era globalisasi dan liberalisasi kini, sektor perkhidmatan perlu meningkatkan daya saingnya menerusi perubahan teknologi dan kecekapan tenaga kerja supaya mempunyai lebih kemampuan untuk menembusi pasaran antarabangsa dan akhirnya menjana keuntungan yang lebih besar. Kemahiran buruh misalnya amatlah penting dalam menyesuaikan teknologi baru dan ini boleh diperolehi melalui latihan pekerja untuk meningkatkan kemahiran. Penggunaan modal yang cekap pula boleh dikaitkan dengan Penyelidikan dan Pembangunan (P&P) dalam mendapatkan teknologi yang sesuai. Dalam hal ini, peruntukan P&P perlu ditekankan

demi membangunkan teknologi baru yang lebih sesuai dengan keperluan industri. Oleh itu dapat disimpulkan bahawa globalisasi memberikan impak yang pelbagai terhadap TFP dalam sektor perkhidmatan Malaysia.

RUJUKAN

Easton, S. T. & Walker, M. A. 1997. Income, growth, and economic freedom. *American Economic Review* 87(2): 328-32.

Findlay, R. 1978. Relative backwardness, direct foreign investment, and the transfer of technology: A simple dynamic model. *Quarterly Journal of Economics* 92(4): 1-16.

Haddad, M., De Melo, J. & B. Horton. 1996. Trade Liberalization, Exports and Industrial Performance, In *Industrial Evolution in Developing Countries: Micro Patterns of Turnover, Productivity and Market Structure*, edited by Roberts, M. J. and Tybout, J. R. Washington DC: Oxford University Press.

Hausman, J. A. 1978. Specification tests in econometrics. *Econometrica* 46(6): 71.

Hsiao, C. 2003. *Analysis of Panel Data*. 2nd edition. Cambridge: Cambridge University Press.

Idris Jajri. 2007. Determinants of total factor productivity growth in Malaysia. *Journal of Economic Cooperation* 28(3): 41-58

Jabatan Perangkaan Malaysia 2005-2009. Putrajaya: Jabatan Perangkaan Malaysia.

Jens J. K. 2001. *Total Factor Productivity, The East Asian Miracle, and The World Production Frontier*. Darmstadt: Darmstadt Technical University, Department of Business Administration, Economics and Law, Institute of Economics

Kartz, J. M. 1969. *Production Functions, Foreign Investment and Growth, A Study Based on the Manufacturing Sector 1946-1961*. Amsterdam: North Holland Publishing Company.

Kementerian Kewangan Malaysia. 2009. *Laporan Ekonomi 2008/2009*. Kuala Lumpur: Percetakan Nasional Malaysia.

Kementerian Kewangan Malaysia. 2009. *Laporan Ekonomi 2009/2010*. Putrajaya: Percetakan Nasional Malaysia.

Malaysian Productivity Corporation (MPC). 2010. *Laporan Produktiviti 2009/2010*. Selangor: MPC.

Munoz, T. G. 2006. Inbound international tourism to Canary Islands: a dynamic panel data model. *Tourism Management* 27: 281-291.

Pesaran, M. H. & Im, K. S. & Shin, Y. 1995. Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. *Cambridge Working Papers in Economics* 9526. Faculty of Economics, University of Cambridge.

Sailesh Tanna. 2009. The impact of foreign direct investment on total factor productivity growth: International evidence from the banking industry. *Managerial Finance* 35(3): 297-31.

Sangho Kim & Hyunjoon Lim. 2007. Imports, Exports, and Total Factor Productivity in Korea.

Songqing Jin, Jikun Huang, Ruifa Hu & Scott Rozelle. 2002. The creation and spread of technology and total factor productivity in China's agriculture. *American Agricultural Economics Association* 84(4): 916-930.

Unit Perancang Ekonomi. Rangka Rancangan Jangka Panjang. Pelbagai tahun.

Van Pottlesberghe de la Potterie, Bruno dan Frank Lichtenberg. 2001. Does foreign direct investment transfer technology across borders? *The Review of Economics and Statistics* 83(2): 490-497.

Ferayuliani Yuliyusman*
 Noorasiah Sulaiman**
 Rahmah Ismail***
 Pusat Pengajian Ekonomi
 Fakulti Ekonomi dan Pengurusan
 Universiti Kebangsaan Malaysia
 43600 Bangi Selangor D. E.
 Malaysia

* ferafyy@gmail.com
 ** rasiahs@ukm.my
 *** rahis@ukm.my

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Senarai sub-sektor Perkhidmatan Terpilih

Sub-sektor	Sub-sektor terpilih
1	Peguam
2	Akauntan
3	Arkitek
4	Pelukis pelan bangunan
5	Jurutera
6	Juruukur
7	Sekolah persendirian
8	Perkhidmatan perubatan
9	Perkhidmatan pergigian
10	Veterinar
11	Hospital dan rumah bersalin persendirian
12	Perkhidmatan broker stok, saham, komoditi dan tukaran wang asing
13	Ejen hartanah
14	Perkhidmatan penayangan wayang gambar,
15	Pengangkutan bas,
16	Pengangkutan muatan,
17	Agensi pengiklanan
18	Penginapan
19	Perkhidmatan agensi pengembaraan dan perator pelancongan

