

Liberalisasi Kewangan dan Kecekapan Kos Perbankan Islam dan Konvensional: Pendekatan Analisis Sempadan Stokastik

(Financial Liberalization and Cost Efficiency in Islamic and Conventional Banking: A Stochastic Frontier Approach)

Abu Dzarr Muhammad Rus
Universiti Teknologi Mara Pahang

Mariani Abdul-Majid
Abu Hassan Shaari Mohd Nor
Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Kertas ini menganalisis kecekapan bank komersial di Malaysia semasa proses liberalisasi kewangan menggunakan Analisis Sempadan Stokastik dengan tumpuan kertas adalah terhadap kecekapan bank Islam asing dan bank konvensional yang mempunyai subsidiari bank Islam. Keputusan menunjukkan bahawa bank konvensional domestik yang menjalankan operasi perbankan Islam mempunyai teknologi yang menjimatkan kos berbanding bank-bank lain. Walau bagaimanapun, bank Islam asing yang agak baru beroperasi mungkin memerlukan lebih masa lagi untuk bersaing kerana didapati kurang cekap. Manakala bank konvensional yang mempunyai subsidiari bank Islam pula tidak menunjukkan kesan perbaikan kecekapan bagi tempoh sampel. Oleh itu, dasar kerajaan untuk meningkatkan kecekapan bank di Malaysia terutama bank domestik melalui kemasukan bank Islam asing dan kemunculan bank Islam subsidiari bagi tempoh sampel masih lagi belum tercapai bagi tempoh sampel.

Kata kunci: Analisis sempadan stokastik; kecekapan; liberalisasi; perbankan

ABSTRACT

This paper analyses the efficiency of Malaysian commercial banks during financial liberalisation using Stochastic Frontier Analysis. Focus of this paper is the efficiency of Islamic foreign banks and conventional banks with Islamic bank subsidiary. The results show that domestic conventional banks which operate Islamic banking have cost-saving technology compared to other banks. While, the relatively new foreign Islamic banks need more time to compete as they are found to be inefficient, conventional banks with Islamic bank subsidiary do not show any improvement in their efficiencies during the sample period. Therefore, by attracting foreign Islamic banks as well as converting Islamic banking windows into Islamic bank subsidiaries, government's objective of improving Malaysian banks efficiency particularly domestic banks during the sample period is yet to be achieved

Keywords: Stochastic frontier analysis; efficiency; liberalisation; banking

PENGENALAN

Sepanjang dua dekad yang lalu, kebanyakan ekonomi baru telah melaksanakan dasar liberalisasi kewangan. Dasar ini bertujuan untuk meningkatkan persaingan, meningkatkan kecekapan peruntukan sumber dan meningkatkan kecekapan institusi kewangan dengan mendedahkan institusi kewangan tersebut kepada persaingan pasaran yang lebih luas (Barajas & Steiner 2000). Program liberalisasi kewangan bertujuan untuk menghapuskan kawalan dan campur tangan kerajaan dalam sistem kewangan sesebuah ekonomi. Dasar kawalan kewangan yang terlalu ketat akan menjejaskan tingkat kecekapan bank dan institusi kewangan lain untuk menjadi pengantara dana daripada penyimpan kepada pelabur (McKinnon 1973; Shaw 1973).

Sebelum berlakunya liberalisasi kewangan, kebanyakan bank dimiliki oleh kerajaan. Keadaan ini menyebabkan bank terpaksa memperuntukkan sebahagian daripada jumlah portfolio pinjaman mereka kepada sektor tertentu berdasarkan kepada keperluan kerajaan. Selain itu, kerajaan turut menentukan kadar faedah ke atas deposit dan pinjaman. Kawalan pemberian lesen dan penubuhan cawangan baru kepada bank tempatan dan asing yang baru turut dilaksanakan oleh kerajaan. Sekatan ke atas urusniaga kewangan asing juga telah dilaksanakan bagi mengawal aliran wang ke dalam dan luar negara (Kumbhakar & Sarkar 2003; Isik & Hassan 2003).

Liberalisasi kewangan telah dilakukan di beberapa negara termasuk negara di Asia Timur terutama selepas krisis kewangan 1997-1998. Semasa krisis kewangan Asia



Timur 1998, (Batchelora & Wadud 2004; Margono et al. 2009; Sufian 2009) mendapati sektor perbankan telah menunjukkan berlakunya ketidakcekapan dan peningkatan pinjaman tidak berbayar yang mendadak serta berterusan (Abdul-Majid 2011). Bagi memulihkan ekonomi dan persediaan menghadapi situasi yang tidak dijangka seperti ini di masa hadapan, kebanyakan negara terlibat termasuk Malaysia telah melaksanakan liberalisasi kewangan. Malaysia telah mengubah struktur institusi perbankan dimana bank komersial di Malaysia telah mula bergabung dengan institusi kewangan yang lain termasuk syarikat kewangan. Penggabungan tersebut adalah merupakan satu langkah bagi meningkatkan keupayaan kewangan bank tersebut. Penggabungan ini telah menyebabkan bilangan bank komersial berkurangan daripada 37 pada tahun 1994 kepada 23 pada tahun 2003 (Bank Negara Malaysia 2005).

Liberalisasi kewangan juga berlaku dengan kemasukan perbankan Islam di pasaran hasil permintaan orang ramai. Malaysia merupakan negara pertama yang menjalankan sistem-dwi perbankan Islam dan konvensional serentak (sistem-dwi) telah menawarkan produk perbankan Islam melalui bank Islam pertama pada 1983. Malaysia terus mengalami liberalisasi kewangan 10 tahun kemudian dengan penawaran produk perbankan Islam di bank konvensional (tetingkap) dengan memenuhi syarat tertentu oleh bank pusat melalui Skim Perbankan Tanpa Faedah (SPTF). Sistem perbankan Islam di Malaysia memasuki fasa liberalisasi pasaran kewangan Islam seterusnya dengan kemasukan tiga buah bank Islam asing daripada Timur Tengah yang telah diberikan lesen oleh Bank Negara Malaysia (BNM) untuk beroperasi di Malaysia bagi mewujudkan persaingan dan meningkatkan prestasi industri perbankan Islam secara keseluruhan. Bank Islam asing tersebut ialah Kuwait Finance House, Al-Rajhi Banking and Investment Corporation dan Qatar Islamic Bank (Bank Negara Malaysia 2005). Menurut (Tahir et al. 2009a), kemasukan bank asing ke Malaysia mendapati telah mewujudkan persaingan bagi bank domestik.

Bagi memperoleh operasi perbankan Islam yang lebih cekap dan fleksibel, perbankan Islam tetingkap menukarkan operasi perbankan tetingkap kepada perbankan Islam subsidiari di mana bank tersebut akan diberikan lesen untuk beroperasi sepenuhnya sebagai bank Islam. Langkah ini juga adalah untuk memperkukuhkan kedudukan perbankan Islam domestik serta menggalakkan perbankan Islam supaya mengembangkan operasi keluar negara (BNM, 2004). Penukaran ini bukan sahaja melibatkan bank domestik sahaja tetapi juga bank asing. Jumlah subsidiari bank Islam adalah sebanyak 12 buah pada tahun 2008 dengan 9 buah subsidiari bank Islam adalah merupakan bank domestik dan selebihnya adalah bank asing (BNM, 2008). Penukaran perbankan tetingkap kepada perbankan Islam sepenuhnya telah menyebabkan bilangan bank yang beroperasi di Malaysia telah meningkat daripada 25 buah kepada 39 buah bank keseluruhannya (BNM, 2009).

Berdasarkan kepada fasa liberalisasi kewangan Islam yang dialami oleh sistem perbankan di Malaysia seperti yang dibincangkan sebelum ini, kajian ini dilakukan bagi mengukur kecekapan sektor perbankan Islam dan konvensional di Malaysia bagi melihat sama ada liberalisasi kewangan ini berjaya meningkatkan kecekapan bank di Malaysia. Secara lebih khusus lagi, objektif kajian ini ialah untuk mengkaji kesan liberalisasi kewangan terhadap kecekapan bank di Malaysia akibat daripada kemasukan bank asing dan menguji sama ada penubuhan subsidiari bank Islam memberi kesan kepada tingkat kecekapan bank dengan menggunakan pendekatan SFA. Hasil kajian mendapati bank Islam asing dengan subsidiari bank Islam kurang cekap berbanding bank yang lain. Perbincangan dalam bahagian berikutnya adalah mengenai kajian lepas dan bahagian ketiga akan membincangkan mengenai metodologi kajian. Perbincangan mengenai keputusan kajian akan dibincangkan dalam bahagian keempat dan akhir sekali ialah bahagian lima yang akan membuat kesimpulan kajian.

KAJIAN LEPAS

Kecekapan ialah pengukuran kepada prestasi. Ia merupakan indikator bagi mengenalpasti bagaimana sesebuah firma menggunakan sumber bagi menghasilkan output. Berger dan Humphrey (1997) menyatakan bahawa tujuan utama kajian mengenai kecekapan bank ialah untuk memberi maklumat kepada pembuat dasar dalam pelaksanaan liberalisasi kewangan yang boleh dibahagikan kepada empat kategori iaitu: (1) Pengurangan peraturan dan gangguan kewangan; (2) Kegagalan institusi, risiko, pinjaman yang bermasalah dan kualiti pengurusan; (3) Struktur pasaran dan (4) Kesan penggabungan dan pengambilalihan. Pembangunan sektor kewangan menyumbang kepada pertumbuhan produktiviti (Sylviane 2006) dan penyumbang kepada pertumbuhan ekonomi terutamanya dalam pasaran yang baru muncul (Fase & Abma 2003). Manakala Jonas dan King (2008) mendapati bank yang mempunyai kecekapan kos yang tinggi adalah lebih sensitif kepada kejutan monetari. Oleh yang demikian, kajian mengenai kecekapan bank ini akan memberikan pembuat polisi membuat perancangan bagi meningkatkan ekonomi. Penentuan kecekapan bank akan membolehkan pihak bank mengenalpasti apakah faktor yang menyebabkan berlakunya ketidakcekapan dan bertindak untuk mengatasinya bagi memperbaiki kedudukan dalam pasaran (Berger & Humphrey 1997). Kajian yang dilakukan untuk mengukur kecekapan sektor perbankan menggunakan kaedah bukan parametrik dan parametrik termasuk pendekatan sempadan stokastik (SFA), pendekatan pengagihan bebas (DFA), pendekatan sempadan tebal (TFA) dan analisis persampulan data (DEA).

Dari segi kesan krisis kewangan Asia Timur, Kajian mengenai kecekapan bank komersial di negara Asia Selatan yang dijalankan oleh Parera et al. (2007) mendapati krisis kewangan Asian 1997-1999 yang berlaku tidak mempengaruhi kecekapan bank di negara tersebut. Manakala kajian yang dijalankan oleh Margono et al. (2009) mengenai kecekapan bank di Indonesia bagi tempoh 1993 hingga 2000 mendapati bahawa sebelum berlakunya krisis kewangan Asia Timur bagi tempoh 1993 hingga 1997, kecekapan kos telah meningkat sebanyak 30 peratus. Walau bagaimanapun, Margono et al. (2009) mendapati kecekapan kos secara purata menunjukkan penurunan selepas krisis kewangan dan bank asing yang bergabung mencatatkan kecekapan yang lebih tinggi berbanding bank swasta atau bank kerajaan. Sufian (2009) mendapati sektor perbankan di Malaysia telah menunjukkan berlakunya ketidakcekapan semasa krisis kewangan Asia Timur 1998.

Dari segi perbandingan antara kecekapan bank Islam dan konvensional, terdapat keputusan yang bercampur mengikut metod, sampel dan tempoh kajian. Dengan metod DEA, Sufian (2007) mendapati bahawa kecekapan perbankan Islam berkurangan pada tahun 2002 dan meningkat semula pada tahun 2003 dan 2004. Manakala Batchelora dan Wadud (2004) mendapati kecekapan bank Islam mengalami penurunan bagi semasa tempoh 1997-2002. Walau bagaimanapun, analisis SFA mendapati bahawa kecekapan perbankan Islam telah meningkat manakala bagi perbankan konvensional pula adalah stabil bagi tempoh kajian 1997 hingga 2003 (Mokhtar et al. 2006) dan 2000 hingga 2006 (Tahir dan Haron 2008). Dari segi purata kecekapan pula, Mokhtar et al. (2006) dan Abdul-Majid et al. (2005) mendapati bank Islam sepenuhnya di Malaysia mempunyai kecekapan kos yang sama dengan bank konvensional dengan menggunakan SFA. Walau bagaimanapun, kecekapan bank Islam masih rendah berbanding bank konvensional menggunakan DEA (Mokhtar et al. 2008) dan mencatatkan pertumbuhan yang paling rendah dalam perubahan kecekapan menggunakan SFA, indeks *Malmquist* (Omar et al. 2006). Keputusan ini disokong oleh kajian yang menggunakan pendekatan SFA bagi data bank di Malaysia (Abdul-Majid et al. 2011a, 2011b) dan data bank dari beberapa negara. Abdul-Majid et al. (2010) yang mendapati perbankan Islam memerlukan input yang lebih berbanding bank konvensional.

Bertentangan dengan hasil kajian sebelum ini, Alshammari (2003) mendapati bahawa bank Islam mempunyai kecekapan kos yang lebih tinggi relatif kepada bank komersial dan bank pelaburan bagi enam negara Timur Tengah iaitu Kuwait, Oman, Qatar, Bahrain, Arab Saudi dan UAE. Kajian yang hampir sama juga telah dilakukan oleh Al-Jarrah and Molyneux (2005) bagi negara Bahrain, Mesir, Jordan dan Arab Saudi. Didapati bahawa bank Islam beroperasi dengan lebih cekap di mana bank di negara Bahrain adalah merupakan bank yang mencapai kecekapan kos paling tinggi berbanding negara lain. Bank Islam juga mencatatkan kecekapan yang lebih tinggi

berbanding bank konvensional di negara Turki (El-Gamal & Inanoglu 2005). Kertas ini akan menambah lagi kajian yang masih mempunyai keputusan bercampur dari segi kecekapan relatif antara perbankan Islam dan konvensional.

Bila dibandingkan bank Islam sepenuhnya dan perbankan Islam yang beroperasi di bank konvensional, bank Islam sepenuhnya didapati lebih cekap (Mokhtar et al. 2008). Operasi perbankan Islam di bank konvensional telah ditukar kepada bank Islam subsidiari bermula 2005 secara berperingkat di Malaysia. Kesan penubuhan bank Islam subsidiari ke atas kecekapan bank ini perlu dilihat dan sehingga kini tiada kajian yang melihat isu ini, oleh itu kertas ini akan menyumbang kepada bidang ini dengan mengkaji kesan tersebut.

Kajian lepas berikutnya tertumpu kepada hubungan antara kecekapan bank dan liberalisasi kewangan. Penghapusan kawalan dan campur tangan kerajaan adalah bertujuan untuk memulihkan dan mengukuhkan mekanisme harga, serta memperbaiki keadaan persaingan pasaran (Hermes & Lensink 2005). Kecekapan dan produktiviti bank dijangka dapat ditingkatkan dengan adanya liberalisasi kewangan (Berger & Humphrey 1997; Hardy & Patti 2001; Atallah et al. 2004) dan penswastan bank (Williams & Nguyen 2005). Ini adalah kerana pasaran kewangan domestik yang lebih terbuka kepada persaingan akan terus meningkatkan tekanan untuk mengurangkan kos, manakala pada masa yang sama, perbankan baru dan teknik pengurusan risiko serta instrumen kewangan dan perkhidmatan baru dapat diimport (Claessens et al. 2001). Beberapa kajian lepas menunjukkan bahawa kemasukan bank asing telah mewujudkan persaingan dengan bank domestik berdasarkan anggaran kecekapan yang lebih baik bagi bank domestik (Tahir et al. 2009a; Sufian 2007; Kamaruddin 2008). Walaubagaimanapun Batchelora dan Wadud (2004) memperoleh keputusan yang sebaliknya berdasarkan kajian kecekapan bank di Malaysia bagi tempoh 1997-2002. Bank milik asing yang mempunyai kecekapan yang tinggi juga didapati di negara Eropah Timur dan Tengah (Staikouras et al. 2008; Yildirim & Philippatos 2007; Kaoutsomanoli et al. 2009), Afrika Tengah (Chen 2009) dan di India (Kalluru & Bhat 2009). Oleh kerana keputusan yang bercampur diperoleh berkaitan kecekapan relatif antara bank domestik dan asing, kajian ini akan memperkayakan lagi perdebatan ini.

Berbeza dengan Mamatzakis et al. (2008) yang mendapati kecekapan bank simpanan, institusi kredit yang besar dan bank milikan kerajaan di Eropah yang mempunyai kecekapan kos yang lebih tinggi berbanding milik swasta, Shujie et al. (2007) yang mengkaji bank di China dan Kumbakar dan Wang (2007) mendapati kecekapan bank milik kerajaan adalah lebih rendah berbanding bank swasta. Walau bagaimanapun, Sufian (2009) mendapati bank milik kerajaan tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kecekapan. Kertas ini akan menyumbang kepada kajian tentang kecekapan relatif

bank milik kerajaan dan swasta yang masih diperdebatkan ini.

Berdasarkan perbincangan di atas, kesimpulan dapat dibuat bahawa liberalisasi kewangan dapat meningkatkan tahap kecekapan bank dari segi pengurusan kos dan risiko (Berger & Humphrey 1997; Hardy & Patti, 2001; Claessens et al. 2001; Ataulloh et al. 2004). Walau bagaimanapun, sehingga kini tiada kajian yang melihat kesan kemasukan bank Islam asing ke atas kecekapan bank. Oleh itu, kajian ini akan dapat memberi sumbangan dalam melihat kesan liberalisasi kewangan ke atas dasar kemasukan bank Islam asing dan penukaran operasi perbankan Islam di bank konvensional kepada subsidiari bank Islam sepenuhnya dari segi memperbaiki tingkat kecekapan bank di Malaysia.

SPESIFIKASI DAN PEMBENTUKAN MODEL

DATA DAN SAMPEL

Data yang digunakan dalam kajian ini diperoleh dari pengkalan data Bankscope Bureau van Dijk (BvD), laporan tahunan bank komersial, laporan Bank Negara Malaysia. Kajian ini melibatkan semua bank komersial di Malaysia bagi tempoh 1996 hingga 2008. Walau bagaimanapun, 287 sampel diperoleh akibat data yang tidak lengkap serta penggabungan bank. Kesemua data dinyatakan dalam Ringgit Malaysia (RM) dan diselaraskan dengan inflasi menggunakan pendeflasi Keluaran Negara Kasar Malaysia (KNK).

Jadual 1 menunjukkan sampel bagi institusi perbankan di Malaysia mengikut kategori bagi tempoh kajian yang dilakukan. Bilangan institusi perbankan di

Malaysia telah meningkat dari 14 (1996) kepada 25 (2004) akibat peningkatan bilangan bank asing hasil dari proses liberalisasi yang dilaksanakan kerajaan. Bilangan bank domestik pula tidak banyak berubah bagi tempoh di atas. Walau bagaimanapun bilangan bank keseluruhan berkurangan kepada 20 (2006) sebelum meningkat semula kepada 26 (2007). Peningkatan bilangan bank pada akhir tempoh sampel disebabkan oleh penubuhan bank Islam subsidiari dengan mengasingkan operasi Sistem Perbankan Islam (SPI) dari operasi bank konvensional di samping kemasukan bank Islam asing bermula 2006. Sehingga akhir 2008, hanya terdapat lima buah bank Islam asing yang beroperasi di Malaysia.

SPESIFIKASI MODEL KECEKAPAN KOS BANK

Pendekatan ekonometrik yang digunakan dalam kajian ini adalah pendekatan SFA yang menguji kecekapan bank Islam dan bank konvensional di Malaysia. Institusi bank boleh diklasifikasikan sebagai multi-produk di mana bank mempunyai 3 input dan 2 output. Pembolehubah bersandar ialah jumlah kos dan pembolehubah tidak bersandar ialah output dan input harga. Jumlah kos boleh didefinisikan sebagai kos operasi dan kewangan, yang dikira sebagai jumlah perbelanjaan buruh, perbelanjaan modal fizikal dan pembayaran pendapatan kepada pendeposit bagi bank Islam atau perbelanjaan faedah bagi bank konvensional.

Input harga ialah harga buruh (W_1), harga modal kewangan (W_2) dan harga modal fizikal (W_3). W_1 adalah perbelanjaan buruh dibahagikan dengan bilangan pekerja sepenuh masa. Perbelanjaan buruh adalah termasuk upah, bonus, faedah pemberhentian pekerja dan lain-lain kos

JADUAL 1. Sampel bank di Malaysia mengikut pemilikan, 1996-2008

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Jumlah
Keseluruhan bank	14	23	25	28	23	23	22	24	25	23	20	26	11	287
Bank asing ^d	4	6	7	9	11	11	11	12	13	13	11	15	8	131
Dengan SPI	1	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	1	41
Tanpa SPI	3	4	4	6	8	7	7	8	9	9	7	11	7	90
Dengan subsidiari bank Islam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tanpa subsidiari bank Islam	4	6	7	9	11	11	11	12	13	13	11	15	8	131
Bank konvensional sepenuhnya ^b	4	6	7	9	11	11	11	12	13	13	11	12	6	126
Bank Islam sepenuhnya ^a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	8
Bank domestik ^c	10	17	18	19	12	12	11	12	12	10	9	11	3	156
Dengan SPI ^c	7	15	16	17	9	9	8	9	9	7	4	4	1	115
Tanpa SPI	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	5	7	2	41
Dengan subsidiari bank Islam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	7	3	18
Tanpa subsidiari bank Islam	10	17	18	19	12	12	13	12	12	8	3	4	0	140
Bank konvensional sepenuhnya	9	16	17	18	10	10	9	10	10	8	8	9	3	137
Bank Islam sepenuhnya ^a	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	0	19

Nota:

^a Tiada penggabungan bagi bank Islam

^b Termasuk penggabungan 3 bank asing

^c Pada 1999(dinyatakan dalam perakaunan 2000), dua bank yang mempunyai operasi SPI telah bergabung dan aset SPI telah dipindahkan untuk menubuhkan bank Islam.

^{d,e} Semuanya bank konvensional kecuali bank Islam sepenuhnya.

kakitangan. W_2 adalah jumlah pendapatan yang dibayar kepada pendeposit dibahagi dengan jumlah deposit. Jumlah deposit ini terdiri daripada dana pelanggan dan dana jangka pendek. W_3 ialah perbelanjaan modal fizikal dibahagi dengan aset tetap. Perbelanjaan modal fizikal ialah jumlah perbelanjaan ke atas aset tetap yang diperuntukkan kepada perabot, peralatan, premis bank termasuk susut nilai dan pentadbiran serta perbelanjaan am. Output bank ialah jumlah pinjaman (Y_1) dan perolehan lain-lain aset (Y_2).

Kajian ini juga akan mengambil kira beberapa faktor persekitaran operasi yang lain. Faktor kualiti pinjaman (Z_1) adalah merujuk kepada nisbah pinjaman tidak berbayar (NPL) kepada jumlah pinjaman (William & Nguyen 2005; Mamatzakis, et al. 2008; Lensink, et al. 2008; Chen, 2009; Koutsomanoli-Filippaki et al. 2009). Apabila membuat perbandingan bagi kecekapan, bank perlu mempunyai kualiti output yang homogen. Sebaliknya perbezaan kualiti pinjaman yang tidak dapat diukur akan menyebabkan ianya diukur sebagai ketidakcekapan. Oleh yang demikian, pembolehubah pinjaman ini dijangkakan akan mempunyai koefisyen yang positif dimana bank yang mempunyai nisbah pinjaman tidak berbayar kepada pinjaman (NPL) yang tinggi akan turut menyumbang kepada kos yang tinggi.

Selain itu, nisbah ekuiti kepada jumlah aset (Z_2) akan digunakan selari dengan (Girardone et al. 2004; William & Nguyen 2005; Staikouras et al. 2008; Lensink, et al. 2008), memandangkan pembolehubah tersebut penting dalam pengawalan model. Nisbah ekuiti kepada jumlah aset ini mengukur kecenderungan bank terhadap pengambilan risiko. Lebih rendah nisbah ekuiti kepada jumlah aset maka lebih rendah tingkat kecekapan kerana ekuiti yang rendah menunjukkan faedah yang lebih besar manakala penambahan ekuiti akan meningkatkan kos berbanding meningkatkan deposit. Oleh itu, bank yang tidak suka mengambil risiko akan dikatakan tidak cekap jika pembolehubah ekuiti kepada aset diabaikan.

Pembolehubah persekitaran termasuk pembolehubah dami yang digunakan bertujuan untuk memastikan perbezaan antara ciri-ciri bank dan persekitaran operasi yang mempengaruhi kos dapat dikawal. Bagi mengawal kesan bank Islam ke atas kos bank maka pembolehubah dami bagi bank Islam domestik (Z_3) dan bank Islam asing (Z_4) akan digunakan. Pembahagian dami bank Islam kepada domestik dan asing adalah bertujuan untuk melihat adakah terdapat perbezaan bagi kedua-dua pembolehubah tersebut ke atas pasaran kewangan Malaysia.

Bank yang mempunyai pemilikan pihak asing melebihi 50 peratus boleh dinyatakan sebagai bank asing, manakala bank yang mempunyai pemilikan domestik melebihi 50 peratus adalah merupakan bank domestik. Walau bagaimanapun, kebanyakan bank konvensional domestik di dalam sampel turut melaksanakan SPI dan hanya terdapat sebahagian sahaja bank konvensional asing yang mempunyai SPI. Oleh yang demikian, pembolehubah dami

pemilikan bank asing dan pemilikan domestik yang mempunyai operasi perbankan Islam (SPI) perlu dimasukkan dimana pemilikan bank asing yang tidak mempunyai operasi SPI (Z_7), pemilikan bank asing yang mempunyai operasi SPI (Z_5) dan pemilikan bank domestik yang mempunyai operasi SPI (Z_6). Manakala pemilikan domestik yang tidak mempunyai SPI sebagai kes asas yang diukur sebagai malar.

Pembolehubah dami bagi pemilikan kerajaan (Z_8) di mana pihak kerajaan mempunyai lebih 50 peratus pemilikan dalam bank. Menurut Berger et al. (2005) kebanyakan bank pemilikan kerajaan tidak mempunyai prestasi yang baik relatif kepada bank swasta kerana bank tersebut telah ditetapkan dengan objektif tertentu oleh kerajaan seperti pembangunan sesebuah industri dan kawasan (Kumbhakar & Sarkar 2003, Isik & Hassan 2003).

Bermula 2005, bank konvensional telah mula menubuhkan bank Islam subsidiari bagi menggantikan operasi perbankan Islam (SPI). Ini adalah bertujuan untuk memastikan operasi perbankan Islam menjadi lebih tersusun di bawah satu entiti yang berasingan dan lebih diterima ramai. Pembolehubah bank dengan subsidiari bank Islam (Z_9) akan dimasukkan dalam kajian ini bagi melihat kesan keatas kecekapan kos bank.

Selain itu, faktor krisis kewangan juga perlu diambil kira untuk melihat kesan krisis kewangan kepada kos bank iaitu krisis kewangan Asia Timur 1998 (Z_{10}). Apabila berlakunya krisis kewangan, bank akan mengambil langkah mengurangkan pekerja dan juga perbelanjaan bagi mengurangkan kos operasi. Oleh yang demikian, pembolehubah krisis kewangan ini dijangka akan mempunyai koefisyen yang negatif. Pembolehubah dami bagi tahun 1998 (Z_{11}) dan 2008 (Z_{12}) akan dimasukkan ke dalam model bagi melihat kesan ke atas peristiwa yang berlaku pada tahun tersebut di mana krisis kewangan Asia Timur berlaku pada tahun 1998 dan krisis kredit global berlaku pada tahun 2008. Faktor persekitaran ini penting bagi mengawal kesan perubahan pasaran kewangan ke atas institusi perbankan.

Faktor penggabungan bank juga akan memberi kesan kepada kos bank (Thoraneenitiyan & Avkiran 2009; Sufian 2004). Untuk mengawal faktor tersebut maka pembolehubah dami bagi penggabungan bank (Z_{13}) juga akan dimasukkan dalam kajian. Dami penggabungan ini dijangkakan akan mempunyai kesan yang positif ke atas kos kerana bank memerlukan masa untuk mengintegrasikan sistem dan kakitangan (Peristani 1997).

Jadual 2 menunjukkan statistik diskriptif bagi sampel bank Malaysia bagi tahun 1996 hingga 2008. Berdasarkan statistik tersebut, terdapat perbezaan yang ketara bagi pinjaman yang diberikan oleh bank di mana pemberian pinjaman yang paling rendah adalah sebanyak RM320 ribu berbanding bank yang mempunyai jumlah pemberian pinjaman yang paling tinggi sebanyak RM995.5 juta. Perbezaan yang ketara ini menunjukkan bahawa aktiviti pemberian pinjaman adalah berbeza mengikut saiz dan keupayaan bank menilai risiko yang bakal dihadapi. Walau

JADUAL 2. Statistik diskriptif bagi sampel bank, 1996-2008

Simbol	Pembolehubah	Purata	Sisihan Piawai	Min	Mak
C	Jumlah kos (RM, Juta)	21.45	145.45	0.138	1762.10
	<i>Output</i> (RM, Juta)				
Y_1	Pinjaman	133.66	170.98	0.317	995.53
Y_2	Perolehan lain-lain aset	82.74	104.29	1.517	637.74
	<i>Harga input</i> (RM, Juta)				
W_1	Harga buruh	0.00	0.03	0.0002	0.36
W_2	Harga modal kewangan	0.04	0.02	0.005	0.16
W_3	Harga modal fizikal	1.64	2.09	0.180	13.79
	<i>Pembolehubah kawalan</i>				
Z_1	Kualiti pinjaman	0.11	0.10	0.001	0.768
Z_2	Risiko	0.11	0.06	0.001	0.372
Z_3	Bank Islam domestik	0.07	0.25	0	1
Z_4	Bank Islam asing	0.02	0.14	0	1
Z_5	Bank asing dengan SPI	0.14	0.35	0	1
Z_6	Bank domestik dengan SPI	0.40	0.49	0	1
Z_7	Bank konvensional milikan asing	0.46	0.50	0	1
Z_8	Bank milikan kerajaan	0.17	0.37	0	1
Z_9	Bank konvensional dengan subsidiari bank Islam	0.06	0.24	0	1
Z_{10}	Pasca krisis kewangan Asia Timur	0.87	0.33	0	1
Z_{11}	Krisis kewangan Asia Timur	0.09	0.28	0	1
Z_{12}	Krisis kewangan global	0.04	0.19	0	1
Z_{13}	Penggabungan	0.26	0.44	0	1

bagaimanapun, nisbah pinjaman tidak berbayar ke atas pinjaman yang tinggi iaitu 0.77 menunjukkan bahawa pemberian pinjaman melibatkan risiko dan ianya akan menyebabkan sesebuah bank terpaksa menanggung kerugian dan ianya akan mempengaruhi kecekapan bank tersebut.

MODEL KECEKAPAN KOS BANK

Terdapat beberapa kaedah yang boleh digunakan untuk menguji kecekapan iaitu model ekonometrik (parametrik) dan linear (bukan parametrik) sebagai mana yang dinyatakan oleh Berger dan Humprey (1997). Pengujian parametrik mempunyai kelebihan di mana ianya membenarkan ralat dalam pengujian kecekapan. Walau bagaimanapun, pendekatan parametrik memerlukan penentuan bentuk fungsi kos dan keuntungan. Penggunaan pendekatan bukan parametrik adalah lebih mudah di mana ianya tidak memerlukan spesifikasi bentuk fungsi (Coelli 2005). Pendekatan bukan parametrik tidak mengambilkira ralat dalam pengujian kecekapan sepertimana pendekatan parametrik. Kaedah parametrik yang biasa digunakan ialah pendekatan stokastik sempadan, pendekatan sempadan tebal (*thick frontier*) dan pendekatan pengagihan-bebas manakala kaedah bukan parametrik ialah analisis penghapusan bebas *hull* dan juga analisis persampulan data.

Pendekatan perantaraan akan digunakan dalam pembentukan model fungsi kos di mana ianya telah banyak

digunakan dalam beberapa kajian bank konvensional (Okuda & Hashimoto 2004; Perera et al. 2007; Shujie et al. 2007; Kumbhakar & Wang 2007; Weill 2007), bank Islam (Mokhtar et al. 2006; Izah & Haron 2008;) dan kedua-dua bank Islam dan konvensional (Abdul Majid et al. 2009; Mokhtar et al. 2006; Jarrah & Molyneux 2005). Pendekatan perantaraan ini merupakan pendekatan yang paling sesuai digunakan dengan konsep perbankan Islam kerana diandaikan firma kewangan bertindak sebagai perantara bagi penyimpan dan peminjam dan jumlah pinjaman dan sekuriti sebagai output manakala deposit serta buruh dan modal fizikal sebagai input (Sufian 2007). Selain itu, perbankan Islam menggunakan kontrak perkongsian untung rugi yang melibatkan pemilikan sesuatu ekuiti dan pihak bank merupakan perantara bagi pendeposit dan pelabur dengan mengubah deposit kepada perolehan aset (Abdul Majid et al. 2009).

Oleh yang demikian, kajian ini akan menggunakan SFA untuk menganggarkan fungsi kos bagi bank komersial di Malaysia. Model bagi fungsi kos boleh dinyatakan sebagai:

$$\ln C_{n,t} = f(Y_{n,t}, W_{n,t}, Z_{n,t}) + \varepsilon_{n,t} \quad (1)$$

dimana $C_{n,t}$ ialah jumlah kos bagi pengeluaran bagi firma pada masa t , $Y_{n,t}$ ialah vektor bagi output, $W_{n,t}$ ialah vektor bagi input harga dan $Z_{n,t}$ ialah vektor bagi faktor exogenous. Berdasarkan kepada Aigner et al. (1977), diandaikan terma ralat stokastik sebagai:

$$\varepsilon_{n,t} = v_{n,t} + u_{n,t} \quad (2)$$

dimana $v_{n,t}$ dan $u_{n,t}$ adalah bertaburan secara bebas; $v_{n,t}$ mewakili ralat rawak yang tidak dapat dikawal dan diandaikan bertaburan secara normal dengan nilai min sifar dan varian, $\sigma_v^2 \cdot u_{n,t} \geq 0$ diperolehi daripada taburan satu bahagian yang di andaikan untuk mengenalpasti kecekapan. Seperti kebanyakan kajian yang lain, $u_{n,t}$ diandaikan diperolehi daripada taburan separa normal dengan nilai min adalah sifar dan varian σ_u^2 . Berdasarkan kepada andaian tersebut maka kajian ini akan turut menggunakan pendekatan yang sama seperti yang telah digunakan oleh Jondrow et al. (1982) untuk mendapatkan log kemungkinan yang dinyatakan sebagai parameter dua varian iaitu $\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$ akan memberikan varian ralat terubah dan $\lambda = \sigma_v \sigma_u$ yang akan mengukur jumlah variasi yang berubah daripada ketidakcekapan relatif kepada gangguan stokastik.

Peranggaran kebolehdajadian maksimum (MLE) digunakan bagi menganggarkan fungsi translog kos pelbagai produk yang akan memberikan penghampiran darjah-kedua terhadap sebarang fungsi kos. Fungsi kos yang lengkap setelah mengambilkira pemboleh ubah persekitaran dan andaian homogeniti bagi input harga serta membenarkan terma ralat terubah ialah:

$$\begin{aligned} \ln \tilde{C}_{n,t} = & \varphi + \sum_{k=1}^{K-1} a_k \ln P_{k,n,t} \\ & + 0.5 \sum_{k=1}^{K-1} \sum_{s=1}^{K-1} a_{k,s} \ln P_{k,n,t} \ln P_{s,n,t} \\ & + \sum_{m=1}^M \beta_m \ln Y_{m,n,t} \\ & + 0.5 \sum_{m=1}^M \sum_{f=1}^M \beta_{m,f} \ln Y_{m,n,t} \ln Y_{f,n,t} \\ & + \sum_{k=1}^{K-1} \sum_{m=1}^M \theta_{k,m} \ln P_{k,n,t} \ln Y_{m,n,t} + \sum_{k=1}^{K-1} \delta_k \ln P_{k,n,t} \\ & + \sum_{m=1}^M \psi_m \ln Y_{m,n,t} + \lambda_1 t + 0.5 \lambda_1 r^2 \\ & + \sum_{h=1}^H \zeta_h Z_{h,n,t} + v_{n,t} + u_{n,t} \end{aligned}$$

Dimana,

$$P_{k,n,t} = W_{k,n,t} / W_{K,n,t} \text{ dan } \tilde{C}_{n,t} = C_{n,t} / W_{K,n,t}$$

$$P_{k,n,t} = W_{k,n,t} / W_{K,n,t} \text{ dan } C_{n,t} = C_{n,t} / W_{K,n,t}$$

$k = 1, \dots, K$ dan $s = 1, \dots, K$ adalah merupakan indek bagi harga input; $m = 1, \dots, M$ dan $j = 1, \dots, M$ adalah indek bagi harga output; $h = 1, \dots, H$ adalah indeks bagi pemboleh ubah persekitaran manakala $\alpha, \beta, \theta, \psi$ dan ζ adalah mewakili parameter penganggar. Piawai simetri juga dikenakan kepada parameter peringkat kedua: $\alpha_{ks} = \alpha_{sk}$ dan $\beta_{mj} = \beta_{jm}$. Semua pemboleh ubah dalam penghampiran telah dinyatakan kepada nilai minimum. Penganggaran kebolehdajadian maksimum (MLE) akan digunakan dalam

membuat penganggaran bagi parameter dalam persamaan (3) dan juga parameter serta σ^2 .

Berdasarkan kepada spesifikasi dan andaian dalam model maka pengukuran kecekapan kos boleh diperolehi sebagai nisbah terhadap kos yang diperhatikan untuk kecekapan kos yang dianggarkan. Ianya boleh dinyatakan sebagai:

$$CE_{n,t} = \exp(u_{n,t}) \tag{4}$$

Kecekapan kos ini diukur dengan menggunakan julat antara 1 hingga infiniti di mana nilai satu menggambarkan kecekapan. Walau bagaimanapun, $CE_{n,t}$ bergantung kepada ketidakcekapan yang tidak boleh diperhatikan, $\mu_{n,t}$.

KEPUTUSAN KAJIAN

PENGANGGARAN FUNGSI KOS

Jadual 3 menunjukkan penganggaran parameter fungsi kos. Model I mempunyai 12 pemboleh ubah persekitaran Z_1, Z_2, \dots, Z_{12} , manakala model II tidak termasuk pemboleh ubah dami bank milikan kerajaan (Z_8), bank domestik dengan subsidiari Islam (Z_9), krisis kewangan Asia (Z_{10}), krisis kewangan Asia (Z_{11}) dan krisis kewangan global 2008 (Z_{12}), di mana pemboleh ubah ini tidak signifikan pada aras keertian 10 peratus. Oleh itu, hanya model II yang akan dibincangkan dalam kajian ini. Pemboleh ubah dami bank domestik dengan SPI (Z_6) dikawal dalam model II, model II tidak bertumpu sepenuhnya jika Z_6 dikeluarkan, manakala penggabungan (Z_{13}) adalah untuk melihat kesan penggabungan ke atas kecekapan kos. Penggabungan tidak dapat diuji dalam Model I kerana mengakibatkan model tidak bertumpu sepenuhnya.

Berdasarkan nilai penganggaran lamda ($\lambda = \alpha_l / \sigma_v$) 7.595 yang signifikan pada aras keertian 10 peratus, sisihan penganggaran daripada sempadan adalah disebabkan oleh ketidakcekapan berbanding gangguan stokastik. Kualiti pinjaman (Z_1) menunjukkan nilai yang positif seperti yang dijangkakan. Ini bermakna lebih rendah kualiti output (nisbah pinjaman tidak dibayar kepada pinjaman yang tinggi) maka lebih tinggi kos pengawasan yang terpaksa ditanggung oleh bank. Akibat dari krisis kewangan, nisbah pinjaman tidak dibayar kepada pinjaman telah meningkat secara purata bagi tahun 1997-1999 yang mengakibatkan kecekapan kos bank meningkat.

Pemboleh ubah risiko (nisbah ekuiti kepada aset), Z_2 mempunyai hubungan negatif dengan kos. Ini bermakna bank yang mempunyai nisbah ekuiti kepada aset yang tinggi akan mempunyai kos yang lebih rendah berbanding dengan bank yang bergantung kepada deposit untuk mendapat dana.

Tidak seperti kebanyakan kajian terdahulu (Batchelora & Wadud 2004; Abdul Majid et. al. 2005; Omar et. al. 2006; Mokhtar et. al., 2006; Sufian 2007;

JADUAL 3. Penganggaran kemungkinan maksimum bagi parameter fungsi kos

Koefisyen	Parameter	Model I		Model II	
		Nilai yang dianggar	Ralat Piawai	Nilai yang dianggar	Ralat Piawai
ϕ_0	Konstan	-0.141*	0.075	-0.244***	0.052
α_1	$\ln P_1$	0.456***	0.029	0.449***	0.030
α_2	$\ln P_2$	0.569***	0.044	0.569***	0.045
β_1	$\ln Y_1$	0.691***	0.030	0.669***	0.027
β_2	$\ln Y_2$	0.277***	0.032	0.247***	0.033
$\beta_{1,2}$	$\ln Y_1 \ln Y_2$	-0.178***	0.017	-0.178***	0.017
$\beta_{1,1}$	$(\ln Y_1)^2$	0.181***	0.012	0.176***	0.012
$\beta_{2,2}$	$(\ln Y_2)^2$	0.192***	0.025	0.195***	0.023
$\theta_{1,1}$	$\ln P_1 \ln Y_1$	0.039**	0.017	0.036**	0.018
$\theta_{1,2}$	$\ln P_1 \ln Y_2$	-0.060***	0.023	-0.071***	0.023
$\theta_{2,1}$	$\ln P_2 \ln Y_1$	-0.001	0.020	0.001	0.021
$\theta_{2,2}$	$\ln P_2 \ln Y_2$	0.010	0.023	0.017	0.022
$\alpha_{1,2}$	$(\ln P_1)^2$	0.130***	0.020	0.134***	0.019
$\alpha_{1,2}$	$\ln P_1 \ln P_2$	-0.096***	0.031	-0.091***	0.027
$\alpha_{2,2}$	$(\ln P_2)^2$	0.094**	0.044	0.076*	0.040
λ_1	T	-0.001	0.014	-0.003	0.012
$\lambda_{1,1}$	t^2	0.002	0.003	0.004*	0.002
δ_1	$\ln P_1 t$	0.006	0.009	0.009	0.008
δ_2	$\ln P_2 t$	-0.011	0.008	-0.015**	0.007
ψ_1	$\ln Y_1 t$	0.011**	0.004	0.010**	0.005
ψ_2	$\ln Y_2 t$	-0.009*	0.005	-0.010*	0.005
ζ_1	Kualiti pinjaman	0.357***	0.114	0.332***	0.106
ζ_2	Risiko	-0.567**	0.235	-0.730***	0.240
ζ_3	Bank Islam domestik	0.140**	0.057	0.169***	0.043
ζ_4	Bank Islam asing	0.202***	0.048	0.210***	0.044
ζ_5	Bank asing dengan SPI	0.178***	0.030	0.249***	0.028
ζ_6	Bank domestik dengan SPI ¹	-0.076*	0.043	-0.053	0.036
ζ_7	Bank konvensional asing	-0.379***	0.046	-0.356***	0.041
ζ_8	Bank milikan kerajaan	-0.038	0.028		
ζ_9	Bank konvensional dengan subsidiari bank Islam	-0.028	0.042		
ζ_{10}	Pasca krisis kewangan Asia Timur	-0.005	0.058		
ζ_{11}	Krisis kewangan Asia Timur	-0.024	0.040		
ζ_{12}	Krisis kewangan global	0.004	0.039		
ζ_{13}	Penggabungan ²			0.132***	0.024
λ	Lambda	5.772***	1.951	7.595**	3.248
Σ	Sigma	0.171***	0.011	0.168***	0.009
Log likelihood			264.002		276.095

Nota: *, ** dan *** Signifikan pada aras keertian 10, 5 dan 1 peratus.

SPI bermaksud Skim Perbankan Islam

¹ Z_6 dikekalkan kerana Model II tidak menumpu sepenuhnya apabila ia dikeluarkan.

² Pembolehubah dami penggabungan (Z_{13}) tidak dapat diuji dalam Model I kerana model tidak menumpu sepenuhnya.

Mokhtar et al. 2008; Kamaruddin et. al. 2008; Sufian & Haron 2009), perbincangan mengenai perbankan Islam akan dibahagikan kepada bank Islam domestik, bank Islam asing, bank konvensional domestik dan bank konvensional asing dan setiap satu dengan SPI serta bank konvensional yang mempunyai subsidiari bank Islam bagi melihat kecekapan perbankan Islam secara berasingan. Pembolehubah dami bank Islam domestik (Z_3) menunjukkan bahawa bank Islam domestik mempunyai kos yang lebih tinggi daripada bank lain sebanyak *ceteris paribus* 16.9 peratus. Manakala pembolehubah dami bank Islam asing (Z_4) menunjukkan bahawa bank Islam asing

mempunyai kos 21 peratus lebih tinggi berbanding bank lain. Keputusan ini jelas menunjukkan bahawa bank Islam domestik beroperasi dengan kos yang lebih rendah berbanding bank Islam asing yang mungkin disebabkan kos yang tinggi dihadapi bagi bank Islam asing yang baru mula beroperasi. Perbezaan ini juga mungkin disebabkan oleh bank Islam asing tidak mempunyai banyak cawangan dan bank ini lebih tertumpu di kawasan bandar di mana kos penyewaan premis adalah lebih tinggi (Giokas 2008). Ini bermakna, kedua-dua bank Islam milikan asing dan domestik mempunyai keperluan input yang tinggi berbanding bank-bank lain. Begitu juga dengan

konvensional bank milikan asing yang menjalankan operasi perbankan Islam. Walau bagaimanapun, bank konvensional milikan domestik yang menjalankan operasi perbankan Islam mempunyai kos kecekapan yang rendah.

Dami bagi bank asing dengan SPI (Z_5) menunjukkan hubungan yang positif dengan kos. Ini bermakna bank asing yang mempunyai SPI beroperasi dengan kos 25 peratus lebih tinggi berbanding bank lain. Akhir sekali, dami bank domestik dengan SPI (Z_6) adalah tidak signifikan.

Pembolehubah dami bank asing (Z_7) iaitu bank konvensional asing yang tiada SPI menunjukkan hubungan yang negatif dengan kos di mana bank asing ini mencatatkan kos kecekapan yang rendah berbanding bank lain sebanyak 36 peratus. Keadaan ini mungkin disebabkan oleh sokongan pengurusan yang lebih cekap dan dana daripada bank induk di luar negara. Manakala koefisien pembolehubah dami penggabungan bank (Z_{13}) menunjukkan bank yang bergabung mempunyai hubungan yang positif setelah dimasukkan pembolehubah kawalan yang lain iaitu mempunyai kos 13.2 peratus lebih tinggi berbanding bank lain. Ini mungkin disebabkan oleh proses koordinasi semua operasi bank setelah melakukan penggabungan (Peristani 1997).

ANALISIS PENGANGGARAN KECEKAPAN BANK DI MALAYSIA

Analisis penganggaran kecekapan ini dilakukan bagi melihat tingkat kecekapan sesebuah bank mengikut beberapa pecahan kategori berdasarkan Model II dalam Jadual 2. Berdasarkan Jadual 4, kecekapan bank secara purata bagi keseluruhan tahun di Malaysia adalah 1.149 dimana ianya berada pada julat antara 1.019 dan 1.449. Dalam tempoh kajian, secara purata bank di Malaysia juga menunjukkan arah aliran kecekapan yang semakin merosot dari 1.119 pada 1996 kepada 1.212 pada 2008. Nilai skor kecekapan minimum yang bertambah baik dari 1.023 pada 1996 kepada 1.018 pada 2008 dan nilai maksimum yang semakin merosot dari 1.318 pada 1996 kepada 1.615 pada 2008 menunjukkan walaupun terdapat bank yang menjadi semakin cekap, terdapat sekumpulan bank lain yang semakin tergelincir jauh dari garisan keluaran. Ini menunjukkan terdapat pencapaian tinggi yang diperolehi oleh bank-tercepat (perubahan teknik) dan pada masa yang sama bank-bank yang lain didapati sukar untuk menyaingi kecekapan terbaik ini.

Jadual 4 menunjukkan sedikit variasi dalam skor kecekapan walaupun setelah ditolak kesan faktor persekitaran seperti kos yang lebih tinggi bagi kedua-dua bank Islam milikan asing dan domestik, bank dengan SPI milikan asing. Manakala kos yang rendah bagi bank dengan SPI milikan domestik dan bank asing selain di atas. Perbandingan antara perbankan Islam dan bank konvensional, menunjukkan perbezaan purata kecekapan

yang tidak begitu ketara antara ketiga-tiga kumpulan di mana bank konvensional yang menjalankan operasi perbankan Islam melalui SPI (1.125) berbanding tanpa SPI (1.086), bank Islam (1.118) berbanding bank konvensional (1.130) dan bank yang mempunyai subsidiari bank Islam (1.153) dan tanpa subsidiari bank Islam (1.183).

Walaupun dalam kategori lain, tidak kelihatan perbezaan ketara dalam purata tahunan secara konsisten, semasa krisis ekonomi beberapa kategori bank menunjukkan keputusan sebaliknya. Misalnya, selepas krisis kewangan Asia Timur, bank asing yang dengan SPI, bank domestik dengan SPI, dan bank Islam domestik masing-masing lebih cekap berbanding bank asing tanpa SPI, bank domestik tanpa SPI dan bank konvensional domestik. Begitu juga semasa krisis kewangan global 2008, kategori bank asing menunjukkan bank dengan SPI dan bank Islam masing-masing secara relatifnya lebih cekap berbanding bank tanpa perbankan Islam dan bank konvensional. Mungkin boleh dibuat kesimpulan bahawa perbankan Islam mempunyai "kusyen" kerana tingkat kecekapan bank yang menjalankan perbankan Islam tidak begitu terjejas semasa kemelesetan ekonomi berbanding bank yang tiada operasi perbankan Islam.

Bagi bank konvensional yang mempunyai subsidiari bank Islam (semua milikan domestik) pula (1.153), tiada perbezaan ketara dalam purata kecekapan berbanding bank yang tiada subsidiari bank Islam (1.136) tetapi didapati mereka yang pada mulanya kurang cekap menjadi lebih cekap pada akhir tempoh kajian. Ini mungkin disebabkan oleh penyusunan struktur baru organisasi subsidiari bank Islam yang mengganggu pengurus bank untuk memberi tumpuan kepada pengurusan bank pada awal penubuhannya (Peristani 1997).

Dari segi milikan asing pula, walaupun setelah ditolak kesan kos kecekapan yang tinggi bagi bank Islam asing (Z_4) dan bank konvensional asing dengan SPI (Z_5), Jadual 4 menunjukkan bank asing dalam kategori di atas adalah kurang cekap. Malah, perbezaan purata kecekapan agak ketara bagi bank Islam asing (1.244) berbanding milikan domestik (1.125) mungkin disebabkan bank milik asing yang secara relatifnya agak baru beroperasi dan menumpukan operasi di kawasan bandar seperti yang telah dinyatakan sebelum ini.

Semasa berlaku krisis kewangan Asia Timur, secara purata kecekapan kos adalah lebih baik pada tahun 1998 iaitu pada 1.117 berbanding pada tahun 1997 iaitu pada 1.132. Walau bagaimanapun, purata kecekapan merosot kepada 1.153 pada tahun 1999 dan ianya terus menunjukkan kemerosotan sehingga ke 2006. Ini bermakna krisis kewangan mempunyai impak negatif ke atas kecekapan bank.

KESIMPULAN

Matlamat kajian ini dibuat adalah untuk mengkaji kesan liberalisasi terhadap kecekapan kos bagi bank Islam relatif

JADUAL 4. Purata kecekapan bagi semua bank mengikut kategori di Malaysia, 1996-2008

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Keseluruhan tahun
Statistik diskriptif														
Purata	1.119	1.132	1.117	1.153	1.155	1.102	1.155	1.177	1.17	1.191	1.096	1.162	1.212	1.149
Sisihan piawai	0.087	0.099	0.075	0.087	0.134	0.114	0.097	0.098	0.109	0.14	0.106	0.173	0.193	0.116
Minimum	1.023	1.028	1.01	1.013	1.019	1.014	1.052	1.012	1.016	1.011	1.014	1.014	1.018	1.019
Maksimum	1.318	1.386	1.258	1.32	1.491	1.388	1.406	1.409	1.515	1.575	1.488	1.661	1.615	1.449
Purata kecekapan														
Semua bank	1.119	1.132	1.117	1.153	1.155	1.102	1.155	1.177	1.17	1.191	1.096	1.162	1.212	1.149
Dengan SPI	1.095	1.108	1.11	1.09	1.148	1.096	1.16	1.183	1.08	1.215	1.131	1.154	1.050	1.125
Tanpa SPI	1.155	1.198	1.137	1.175	1.162	1.109	1.15	1.171	1.177	1.174	1.073	0.142	1.298	1.086
Bank Islam	1.053	1.077	1.047	1.076	1.155	1.059	1.105	1.182	1.24	1.228	1.047	1.037	1.224	1.118
Konvensional	1.031	1.134	1.12	1.156	1.155	1.106	1.161	1.177	1.071	1.187	1.043	1.143	1.207	1.130
Dengan subsidiari bank Islam ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.391	1.066	1.084	1.071	1.153
Tanpa subsidiari bank Islam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.172	1.109	1.185	1.265	1.183
Bank asing	1.205	1.198	1.126	1.172	1.164	1.137	1.188	1.179	1.173	1.187	1.118	1.193	1.265	1.177
Dengan SPI	1.173	1.132	1.078	1.137	1.13	1.136	1.208	1.21	1.205	1.241	1.183	1.178	1.034	1.157
Tanpa SPI	1.215	1.232	1.161	1.172	1.176	1.135	1.177	1.163	1.158	1.163	1.087	1.199	1.298	1.180
Bank Islam ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.265	1.224	1.244
Konvensional	1.205	1.198	1.126	1.16	1.164	1.135	1.188	1.179	1.173	1.187	1.118	1.175	1.289	1.177
Bank domestik	1.084	1.108	1.113	1.15	1.147	1.071	1.123	1.176	1.167	1.195	1.069	1.121	1.071	1.123
Dengan SPI	0.934	1.105	1.051	1.082	1.154	1.078	1.136	1.17	1.15	1.2	1.078	1.131	1.066	1.103
Tanpa SPI	1.094	1.13	1.089	1.185	1.125	1.049	1.088	1.194	1.235	1.184	1.061	1.115	1.073	1.125
Bank Islam	1.053	1.077	1.047	1.076	1.155	1.059	1.105	1.182	1.24	1.228	1.066	1.213	-	1.125
Konvensional	0.979	1.11	1.117	1.154	1.146	1.089	1.126	1.175	1.152	1.055	0.952	1.1	1.071	1.094
Dengan subsidiari bank Islam ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.391	1.066	1.084	1.071	1.153
Tanpa subsidiari bank Islam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.146	1.075	1.185	-	1.136

Nota: ^a Bank Negara Malaysia(BNM) mula memberikan lesen perbankan Islam sepenuh pada 2005 kepada bank asing dan bank konvensional yang mempunyai Skim Perbankan Islam(SPI)

kepada bank konvensional menggunakan SFA bagi tempoh 1996-2008. Berdasarkan kepada penganggaran kecekapan dilakukan, kos bank di Malaysia secara purata adalah 15 peratus lebih tinggi berbanding sempadan kecekapan dan menunjukkan arah aliran yang merosot. Bertentangan dengan keperluan input bank konvensional domestik yang mempunyai perbankan Islam, bank konvensional asing yang mempunyai perbankan Islam memerlukan input yang lebih tinggi. Kedua-dua bank Islam asing dan bank Islam domestik sepenuhnya juga dijangka mempunyai keperluan input yang tinggi berbanding bank konvensional domestik yang mempunyai perbankan Islam. Walaupun setelah diambilkira keperluan input yang rendah bagi bank konvensional domestik dengan perbankan Islam dalam sempadan, kumpulan bank ini masih menunjukkan kecekapan yang sangat baik melalui skor kecekapan yang tinggi. Kesemua keputusan yang dibincangkan ini menunjukkan bahawa bank konvensional domestik yang mempunyai operasi perbankan Islam mempunyai teknologi yang menjimatkan kos.

Bagi bank Islam asing pula, walaupun kosnya yang lebih tinggi telah diambilkira dalam sempadan, bank ini masih dianggarkan kurang cekap melalui skor kecekapannya berbanding bank dalam kumpulan lain. Keputusan ini menunjukkan bank Islam asing yang agak baru beroperasi mungkin memerlukan lebih masa lagi untuk bersaing dalam pasaran. Begitu juga dengan subsidiari bank Islam, keputusan tidak menunjukkan kesan perbaikan kecekapan bagi tempoh sampel. Berdasarkan kesemua keputusan di atas, boleh disimpulkan bahawa usaha kerajaan untuk melihat peningkatan dalam kecekapan pengurusan perbankan Islam terutamanya melalui kemasukan bank Islam asing dan kemunculan bank Islam subsidiari bagi tempoh sampel masih lagi belum tercapai.

Kajian lanjut dengan tempoh sampel yang lebih panjang boleh membantu pembuat dasar untuk merangka dasar akan datang terutama dalam proses liberalisasi pasaran kewangan supaya dapat membantu meningkatkan lagi perkembangan sistem perbankan Islam yang mampu bersaing dengan perbankan konvensional.

RUJUKAN

- Abdul-Majid, M., Mohammed, N. N. G. & Said, F. F. 2005. Efficiency of Islamic Banks in Malaysia. In *Islamic Finance and Economic Development*, edited by Munawar Iqbal and Ausaf Ahmad, 94-115. New York: Palgrave Macmillan.
- Abdul-Majid M., Saal D. & Battisti G. 2011. The impact of Islamic banking on the cost efficiency and productivity change of Malaysian commercial bank. *Applied Economics*, 43(16): 2033-2054.
- Abdul-Majid M., Saal D. & Battisti G. 2011. Efficiency and total factor productivity change of Malaysian commercial banks. *The Service Industries Journal* 31(13): 2117-2143.
- Aigner, D. J., Lovell, C. A. K. & Schmidt, P. 1977. Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics* 6: 21-37.
- Al-Jarrah, I. & Molyneux, P. 2005. Efficiency in Arabian Banking. In *Islamic Perspectives on Wealth Creation*, edited by Munawar Iqbal and Rodney Wilson, 97-117. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Alshammari, S. H. 2003. Structure-conduct-performance and efficiency in Gulf Co-operation Council. PhD Thesis. University of Wales: Bangor.
- Al-Sharkas, A. A., Hassan, M. K. & Lawrence, S. 2008. The Impact of Mergers and acquisitions on the efficiency of the US banking industry: further evidence. *Journal of Business Finance & Accounting* 35: 50-70.
- Ataullah, A., Cockerill, T. & Le, H. 2004. Financial liberalization and bank efficiency: A comparative analysis of India and Pakistan. *Applied Economics*. 36: 1915-1924.
- Barajas, A. & Steiner, R. 2000. The impact of liberalization and foreign investment in Colombia's financial sector. *Journal of Development Economics* 63(1): 157-197.
- Batchelora, V. B. & Wadud W. I. K. M. 2004. Technical and scale efficiency of Islamic Banking operations in Malaysia: An empirical investigation with a longitudinal perspective. *Labuan Bulletin of International Business & Finance* 2(1): 51-69.
- Berger A. N. & Humprey D. B. 1997. Efficiency of financial institutions: International survey and directions of future research. *European Journal of Operational Research* 98(2): 175-212.
- Berger, A. N., George, R. G. C., Cull, R., Klapper, L. & Udell, G. F. 2005. Corporate governance and bank performance: a joint analysis of the static, selection, and dynamic effects of domestic, foreign, and state ownership. *Journal of Banking and Finance* 29(2): 179-221.
- Bank Negara Malaysia. 1997. Annual report, Kuala Lumpur.
- Bank Negara Malaysia. 1998. Annual report, Kuala Lumpur.
- Bank Negara Malaysia. 1999a. Annual report, Kuala Lumpur.
- Bank Negara Malaysia. 1999b. The Central Bank and the Financial System in Malaysia: a Decade of Change 1989-1999. Kuala Lumpur: Bank Negara. Malaysia.
- Bank Negara Malaysia. 2005. Annual report, Kuala Lumpur.
- Bank Negara Malaysia. 2007. Annual report, Kuala Lumpur.
- Bank Negara Malaysia. 2008. Annual report, Kuala Lumpur.
- Bank Negara Malaysia. 2009. Annual report, Kuala Lumpur.
- Chen, C. 2009. Bank Efficiency in Sub-Saharan African Middle-Income Countries. International Monetary Fund Working Paper.
- Claessens, S., Demirguc-Kunt, A. & Huizinga, H. 2001. How does foreign entry affect domestic banking markets? *Journal of Banking and Finance*. 25(5): 891-912.
- Coelli, T., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J. & Battese, G. E., 2005. *An Introduction to Efficiency And Productivity Analysis*. 2nd ed. USA: Springer.
- El-Gamal, M. A. & Inanoglu, H. 2005. Inefficiency and heterogeneity in Turkish Banking: 1990-2000. *Journal of Applied Econometrics* 20(5): 641-65.
- Fase M. M. G. & Abma R. C. N. 2003. Financial environment and economic growth in selected Asian countries. *Journal of Asian Economics* 14: 11-21.
- Fernandez, E. & Shamsudin, R. 2004. Banking on Islamic wealth. *The Edge*, 9 Ogos.
- Fu, X. & Heffernan, S. 2007. Cost X-efficiency in China's banking sector. *China Economic Review* 18(1): 35-53.
- Giokas, D. I. 2008. Cost efficiency impact of bank branch characteristics and location. An illustrative application to Greek bank branches. *Managerial Finance* 34(3): 172-185.
- Girardone, C., Molyneux, P. & Gardener, E. P. M. 2004. Analysing the determinants of bank efficiency: the case of Italian banks. *Applied Economics* 36: 215-27.
- Hardy, D. C. Patti, E. B. 2001. Bank reform and bank efficiency in Pakistan. International Monetary Fund, Working Paper.
- Hermes, N. & Lensink, R. 2005. Does financial liberalization influence saving, investment and economic growth? Evidence from 25 emerging market economies, 1973-1996. University of Groningen, UNU-WIDER discussion paper no. 2005/69.
- Isik, I. & Hassan, M. K. 2003. Financial deregulation and total factor productivity change: An empirical study of Turkish commercial banks. *Journal of Banking and Finance* 27(8): 1455-85.
- Ismail, M. & Rahim, H. A. 2009. Impact of Merger on efficiency and productivity in Malaysian commercial banks. *International Journal of Economics and Finance* 1(2): 225-31.
- Jonas, M. R. & King, S. K. 2008. Bank efficiency and the effectiveness of monetary policy. *Contemporary Economic Policy* 26(4): 579-89.
- Kalluru, S. R. & Bhat, S. K. 2009. Determinants of cost efficiency of commercial banks in India. *ICFAI Journal of Bank Management* 8(2): 32-50.
- Kamaruddin, B. H., Safa, M. S. & Mohd, R. 2008. Assessing production efficiency of Islamic banks and conventional bank Islamic windows in Malaysia. *International Journal of Business and Management Research* 1(1): 31-48.
- Kumbhakar, S. C. & Sarkar, S. 2003. Deregulation, ownership, and productivity growth in banking industry: Evidence from India. *Journal of Money Credit and Banking* 35(3): 403-24.
- Kumbhakar, S. & Wang, D. 2007. Economic reforms, efficiency and productivity in Chinese banking. *Journal of Regulatory Economics* 32(2): 105-29.
- Koutsomanoli-Filippaki, A., Margaritis, D. & Staikouras, C. 2009. Efficiency and productivity growth in the banking industry of Central and Eastern Europe. *Journal of Banking & Finance* 33(3): 557-67.
- Lensink, R., Meesters, A. & Naaborg, I. 2008. Bank efficiency and foreign ownership: Do good institutions matter? *Journal of Banking & Finance* 32(5): 834-44.
- McKinnon, R. I. 1973. *Money and Capital in Economic Development*. Washington, D.C.: The Brookings Institution.
- Mamatzakis, E., Staikouras, C. & Koutsomanoli-Filippaki, A. 2008. Bank efficiency in the new European Union member

- states: Is there convergence? *International Review of Financial Analysis* 17(5): 1156-72.
- Margono, H., Sharma, S. C. & Melvin P. D. I. 2009. Cost efficiency, economies of scale, technological progress and productivity in Indonesian banks. *Journal of Asian Economics*.
- Mokhtar, H. S. A., Abdullah, N. & Al-Habshi, S. M. 2006. Efficiency of Islamic banking in Malaysia: A stochastic frontier approach. *Journal of Economic Cooperation* 27(2): 37-70.
- Mokhtar, H. S. A., Abdullah N. & Al-Habshi, S. M. 2008. Efficiency and competition of Islamic banking in Malaysia. *Humanomics* 24(1): 28-48.
- Okuda, H. & Hashimoto, H. 2004. Estimating cost functions of Malaysian commercial banks: the differential effects of size, location, and ownership. *Asian Economic Journal* 18(3): 233-59.
- Omar, M. A., Rahman, A. R. A., Yusof, R. M., Majid, M. S. A. & Rasid, M. E. S. M. 2006. Efficiency of commercial banks in Malaysia. *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance* 2(2): 19-42.
- Papadopoulos, S. 2008. New evidence on efficiency in Scandinavian banking. *International Research Journal of Finance and Economics* 19: 34-47.
- Perera S., Skully M. & Wickramanayake J. 2007. Cost efficiency in South Asian banking: the Impact of bank size, state ownership and stock exchange listings. *International Review of Finance* 7: 35-60.
- Peristani, S. 1997. Do mergers improve the X-efficiency and scale efficiency of US banks? Evidence from the 1980s. *Journal of Money, Credit and Banking* 29: 326-37.
- Shaw, E. S. 1973. *Financial Deepening in Economic Development*. New York: Oxford University Press.
- Shujie, Y., Chunxia, J., Genfu, F. & Willenbockel, D. 2007. WTO challenges and efficiency of Chinese banks. *Applied Economics* 39(5): 629-43.
- Staikouras, C., Mamatzakis, E. & Koutsomanoli-Filippaki, A. 2008. Cost efficiency of the banking industry in the South Eastern European region. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 18(5): 483-97.
- Sufian, F. 2004. The efficiency effects of bank mergers and acquisitions in a developing economy: evidence from Malaysia. *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies* 1(4): 53-74.
- Sufian, F. 2009. Determinants of bank efficiency during unstable macroeconomic environment: Empirical evidence from Malaysia. *Research in International Business and Finance* 23(1): 54-77.
- Sufian, F. & Abdul-Majid, M. Z. 2007. Singapore banking efficiency and its relation to stock returns: A DEA window analysis approach. *International Journal of Business Studies* 15(1): 83-106.
- Sufian, F. & Habibullah, M. S. 2009. Do mergers and acquisitions leads to a higher technical and scale efficiency? A counter evidence from Malaysia. *African Journal of Business Management*, 9(8): 340-49.
- Sylviane, G. J., Ping, H. & Zhicheng L. 2006. Financial development, economic efficiency, and productivity growth: evidence from china. *The Developing Economics* 44(1): 27-52.
- Tahir, I. M. & Haron, S. 2008. Technical efficiency of the Malaysian commercial banks: a stochastic frontier approach. *Banks and Bank Systems* 3(4): 65-72.
- Tahir, I. M., Bakar, N. M. A. & Haron. S. 2009a. Estimating technical and scale efficiency of Malaysian commercial banks: A non-parametric approach. *International Review of Business Research Papers* 5(1): 113-23.
- Tahir, I. M., Bakar, N. M. A. & Haron. S. 2009b. Evaluating efficiency of Malaysian banks using data envelopment analysis. *International Journal of Business and Management Research* 4(8).
- Thoraneenitiyan, N. & Avkiran, N. K. 2009. Measuring the impact of restructuring and country-specific factors on the efficiency of post-crisis East Asian banking systems: Integrating DEA with SFA. *Socio-Economic Planning Sciences* 1(3).
- Weill, L. 2007. Is there a gap in bank efficiency between CEE and Western European countries? *Comparative Economic Studies* 49(1): 101-27.
- Williams, J. & Nguyen, N. 2005. Financial liberalization, crisis, and restructuring: a comparative study of bank performance and bank governance in South East Asia. *Journal of Banking and Finance* 29: 2119-54.
- Yildirim, H. S. & Philippatos, G. C. 2007. Efficiency of banks: recent evidence from the transition economies of Europe, 1993-2000. *European Journal of Finance* 13(2): 123-43.

Abu Dzarr Muhammad Rus
Fakulti Pengurusan Perniagaan
Universiti Teknologi Mara Pahang
26400 Bandar Jengka, Pahang, Malaysia
abudzarr@pahang.uitm.edu.my

Mariani Abdul-Majid*
Abu Hassan Shaari Mohd Nor#
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600, UKM Bangi, Selangor, Malaysia
*mariani@ukm.my
#ahassan@ukm.my