

PENGURUSAN MODAL TERAS JAMINAN KESELAMATAN PERBANKAN
MALAYSIA MENANGANI KITARAN EKONOMI
CAPITAL MANAGEMENT AS THE CORE MALAYSIAN BANKING SECURITY ASSURANCE
ON ADDRESSING THE ECONOMIC CYCLE

AHMAD AZAM SULAIMAN @ MOHAMAD, MOHAMMAD TAQIUDDIN MOHAMAD

ABSTRAK

Konsep keselamatan bank amat penting kepada penyelia bank, pemegang saham bank dan pendeposit. Kajian ini mengkaji kesan kitaran ekonomi terhadap perubahan dalam nisbah kecukupan modal bank. Untuk penganggaran model, set data panel perbankan di Malaysia yang tidak berimbang untuk 34 bank digunakan. Data tahunan yang diambil meliputi tempoh masa dari 1994 hingga 2008. Dalam tempoh tersebut, kelakuan keseluruhan kitaran ekonomi Malaysia di ambilkira, iaitu fakta penting yang mengarah kepada matlamat utama kajian untuk menganalisa samada wujud hubungan antara keperluan modal dan kelakuan bank merentasi kitaran ekonomi. Hubungan songsang antara modal penimbal dan kitaran ekonomi menunjukkan bank kurang membina modal semasa ekonomi sedang mengembang dan kurang mengambil kira dengan ciri-ciri semula jadi kitaran ekonomi dan tidak melakukan penganggaran risiko semasa berlaku ekonomi mengembang

Kata Kunci: Pengurusan Modal, Keselamatan bank

ABSTRACT

The concept of bank security is very important for bank supervisors, bank shareholders and depositors. This study examined the effects of economic cycles on the changes of banks' capital adequacy ratio. To estimate the model, a set of imbalance panel data of banking in Malaysia that include 34 banks are used. The annual data cover the period from 1994 to 2008. During this period, the general behavior of the economic cycle in Malaysia were considered, which is the important fact that leads to the main goal of this study, to analyze whether there is correlation between capital requirements and bank behavior across economic cycles. The inverse relationship between buffer capital and economic cycles shows that less bank capital were generated during economic expansion and less concern was given to the natural features of the economic cycle and not making estimation of risk occurrence during economic expansion.

Keywords: Capital Management, Bank Security

PENGENALAN

Konsep keselamatan bank amat penting kepada penyelia bank, pemegang saham bank dan pendeposit. Bank pusat sebagai pengawalselia utama memerlukan keselamatan bank untuk menjamin kekuahan sistem kewangan negara, manakala pemegang saham akan kehilangan pelaburan tanpa keselamatan bank. Para pendeposit pula memerlukan keselamatan bank demi menjamin keselamatan deposit mereka. Keselamatan sesebuah bank berkait rapat dengan jumlah modal bank tersebut. Dengan itu, dapat diandaikan semakin banyak modal sesebuah bank, semakin selamat bank tersebut. Sebanyak manakah modal yang diperlukan untuk menjamin keselamatan bank? Dengan kata lain, bagaimanakah kita menentukan sama ada bank kita mempunyai modal yang mencukupi? Kecukupan modal dapat ditentukan melalui nisbah-nisbah modal tertentu yang mempunyai kelebihan dan kelemahan masing-masing. Oleh itu kajian ini dibuat bagi menganalisis nisbah kecukupan modal bank di bank-bank yang mengamalkan sistem perbankan islam. Selain itu, kajian ini juga akan mengkaji kesan kitaran ekonomi terhadap perubahan dalam nisbah kecukupan modal bank.

Pengawalseliaan yang dikenakan ke atas sistem perbankan merangkumi pelbagai aspek. Antaranya adalah penetapan kecukupan modal bank, kadar bunga, kematangan, penarafan dan juga aspek pegangan ekuiti dalam syarikat korporat bukan kewangan. Kajian ini dilakukan untuk melihat aspek pengawalseliaan terhadap kecukupan modal yang ditetapkan ke atas bank. Kajian seperti ini telah menarik minat ramai pengkaji antaranya Flannery (1989), Dewatripont dan Tirole (1995), Gehrig (1995), Blum (1999), Chiuri et al(2002) dan Data et al (1999). Pengkaji-pengkaji di atas melihat bagaimana pengawalseliaan terhadap kecukupan modal bank memberikan impak ke atas pengurusan bank dari pelbagai segi seperti pengurusan modal dan risiko.

Dari segi kecukupan modal, bank-bank yang menghadapi kekurangan modal akan menimbulkan konflik kerana pihak pengurusan bank akan cuba untuk memanipulasi model risiko dalamannya untuk mengurangkan kesan penetapan peraturan kecukupan modal. Peningkatan dalam kerugian oleh bank-bank individu menunjukkan bahawa institusi perbankan jarang menginternalisasikan kos kegagalan ke atas pelabur, agensi kerajaan, pendeposit dan kestabilan secara keseluruhannya. Lebihan modal merupakan langkah insurans bertentangan dengan kos yang mungkin berlaku disebabkan oleh kerugian pinjaman tidak dijangka dan kesukaran dalam menaikkan Basel II. Pada margin, premium insurans sama dengan pulangan ekuiti atau kadar faedah pada hutang bawahannya di mana bank mesti membayar untuk menarik Basel II. Dijangkakan peningkatan harga mempunyai kesan yang negatif pada lebihan modal. Sekiranya insurans bertentangan dengan kegagalan untuk memenuhi keperluan, hujah ini penting di mana modal penimbal perlu berubah dengan secara positif dengan ketidaktentuan.

Kerugian pinjaman tidak dijangka mungkin disebabkan kejutan rawak atau maklumat tak simetri dalam hubungan pemberi pinjaman dan peminjam. Oleh itu pemeriksaan yang lebih meluas dan pemantauan diperlukan. Bank perlu mengadakan modal pelarasaran risiko aset bagi nisbah minimum 8 peratus. Bank menghadapi sekatan pada nisbah hutang bawahannya untuk modal ekuiti tambahan kepada nisbah kecukupan modal minimum. Peminjam boleh meningkatkan pemahaman bank tentang risiko yang terabit dalam setiap projek (Hellwig 1991). Namun, pemeriksaan dan pemantauan memerlukan kos yang mahal. Baki kos bank dan keuntungan daripada aktiviti-aktiviti ini adalah bertentangan dengan kos lebihan modal. Kewujudan skala ekonomi pada pemeriksaan dan pemantauan bagi sesebuah bank bersaiz besar dijangka akan mengurangkan aktiviti pemeriksaan dan pemantauan dengan modal lebihan. Oleh itu kemungkinan saiz bank akan memberi kesan negatif terhadap lebihan modal. Kesan saiz yang negatif boleh juga terjadi disebabkan oleh kesan kepelbagaian. Bank mempelbagaikan portfolio bagi mengurangkan kemungkinan mengalami kebocoran nisbah modal dan kepelbagaian bertambah dengan saiz bank.

Pengambilan risiko pemberat yang konsisten adalah tidak cukup untuk membentulkan kesan *moral hazard* dalam liabiliti bank yang terhad. Ini boleh dirujuk kepada kajian yang dilakukan oleh Freixas dan Rochet (1997), Kim dan Santomero (1988), Koehn dan Santomero (1980) dan Rochet (1992a, b). Rochet, selari dengan Merton (1977), menunjukkan bank dengan satu modal yang rendah untuk nisbah aset akan memilih satu portfolio dengan risiko maksimum dan kepelbagaian minimum. Oleh itu, jika kesan *moral hazard* penting maka berkemungkinan mendapatkan hubungan negatif antara risiko dan modal penimbal. Menurut Furfine (2001), perubahan dalam pemantauan pengawalseliaan bank menjelaskan nisbah modal mereka. Dengan konsisten dijangkakan peningkatan dalam penelitian pengawalseliaan akan meningkatkan modal penimbal. Tambahan pula, sesebuah bank boleh menggunakan lebihan modal sebagai satu keperluan kemampuan membayar atau kemungkinannya untuk tidak gagal. Oleh itu, lebihan modal boleh digunakan sebagai satu instrumen bagi bank yang bersedia untuk membayar dalam persaingan untuk simpanan yang tidak selamat dan pasaran pembentukan wang. Dijangkakan bank akan mengambil kira modal penimbal yang relatif. Contohnya saiz modal penimbal mereka berbanding dengan pesaing mereka. Berger et al. (1995) menyangkal bank boleh memegang lebihan modal untuk digunakan kepada peluang pelaburan tidak dijangka.

Perkaitan di antara risiko dan kecukupan menambahkan lagi pro-kitaran dalam sistem perbankan. Dalam kemerosotan ekonomi, risiko lebih berkemungkinan meningkat dan terlaksana, dan kecukupan modal dengan itu mungkin meningkat. Bank dijangka bertindak balas dengan mengurangkan bekalan pinjaman baru, dan ini akan menghalang pertumbuhan ekonomi dan membesarakan kitaran ekonomi. Tindak balas bank sebaliknya berlaku dalam ekonomi melambung. Bank boleh menggunakan modal penimbal sama ada dalam penurunan atau peningkatan kesan kitaran. Dalam tempoh rangka kerja optimum, bank perlu mengimbangkan keseluruhan keuntungan daripada pegangan lebihan modal yang bertentangan dengan kos pegangan modal ini. Kajian yang dilakukan Chiuri et. al. (2002) dengan menggunakan rangka kerja Peek dan Rosenberg (1995), untuk melihat kesan nisbah kecukupan modal (CAR) dalam pertumbuhan kredit dalam 16 pasaran baru muncul. Mereka menyanggah bahawa CAR mungkin menyumbang kepada mamahan kredit kepada negara pernah mengalami krisis kewangan dan kesan itu

amat ketara bagi bank yang tidak mempunyai modal yang baik. Keputusan mereka menyokong pro-kitaran bagi risiko yang berdasarkan kecukupan modal.

SOROTAN KAJIAN

Bank perlu memegang modal minimum sebagai jaminan keselamatan dan kestabilan. Walau bagaimana pun, Berger et al. (1995) dan Furfine (2000) mendapati beberapa bank memegang lebihan modal bagi mengelakkan kos-kos berkaitan dengan disiplin pasaran dan gangguan pengawal seliaan sekiranya menghampiri atau rendah daripada kecukupan modal kawal selia minimum yang ditetapkan. Flannery (1989) menyimpulkan bahawa peraturan kecukupan modal akan meningkatkan pengambilan risiko oleh bank. Dalam rangka min-varian, Koehn dan Santomero (1980) dan Rochet (1991) menunjukkan bahawa pemilihan wajaran risiko aset yang tidak dibuat dengan berhati-hati akan meningkatkan risiko yang dihadapi oleh bank. Manakala Furlong dan Keeley (1989) menunjukkan bahawa peraturan modal akan mengurangkan pengambilan insentif yang berisiko. Pengkaji-pengkaji lain pula berpendapat bahawa kecukupan modal akan mengurang insentif yang mana akan mengurangkan kualiti portfolio bank (Besanko dan Kanatas, 1993 ; Boot dan Greenboum, 1993).

Pengkaji-pengkaji di atas bagaimanapun telah melihat aspek yang berbeza yang wujud dalam kecukupan modal namun kesemuanya hanya menunjukkan kesan yang statik. Dengan itu, Blum (1999) telah membuat kajian dengan mengambilkira perspektif dinamik dalam sistem perbankan. Kajian ini mendapati peraturan modal akan meningkatkan risiko yang dihadapi oleh bank. Keputusan ini secara tidak langsung menggambarkan bahawa sebarang perubahan ekuiti pada masa akan datang adalah lebih baik bagi bank. Sekiranya kos untuk meningkatkan ekuiti adalah sangat tinggi, maka untuk meningkatkan ekuiti pada masa depan adalah dengan meningkatkan risiko pada masa kini

Kajian untuk melihat kesan peraturan modal secara makro telah dibuat oleh Chiuri et al (2002). Didapati bahawa keperluan aset modal bank yang tinggi menyebabkan bank akan mengurangkan penawaran pinjaman mereka. Ini seterusnya akan memburukkan lagi kekangan kecairan dan juga akan memberikan kesan negatif ke atas aktiviti ekonomi benar. Beliau juga telah mendapati bahawa penetapan kecukupan modal memberikan kesan yang negatif kepada penawaran pinjaman bagi bank-bank domestik. Kesan ini adalah serupa bagi negara-negara yang mengalami krisis ekonomi mahu pun yang tidak mengalami krisis.

Noor Mohammad Sabbagh (2004) telah mengkaji mengenai faktor-faktor penentu nisbah kecukupan modal (CAR) pada Bank-bank di Jordan. Bagi memenuhi objektif kajian, penulis telah menggunakan kaedah analisis data ke atas 17 buah bank di Jordan dalam dua tempoh masa iaitu sebelum dan selepas pengaplikasian nisbah kecukupan modal 8%. Seterusnya penulis menganalisis data menggunakan kaedah korelasi dan regresi bagi mengkaji kesan terhadap CAR. Kajian mendapati wujud hubungan negatif di antara CAR dengan saiz bank manakala kesan positif bagi CAR dengan pinjaman per nisbah aset bank (loan to assets ratio, LAR) dan nisbah ekuiti (EQR). Berdasarkan keputusan ini, bank-bank di Jordan disarankan supaya mengekalkan atau menambah modal pengurusan bank mereka untuk tujuan meningkatkan keselamatan ke atas sistem bank dan pendeposit.

Yuyun Nurul Aini (2006) seterusnya membuat analisis terhadap pengaruh nisbah kecukupan modal, nisbah pinjaman ke atas deposit, pulangan ke atas aset dan saiz perniagaan bank terhadap perubahan keuntungan institusi bank yang tersenarai di Bursa Saham Jakarta (BEJ). Penulis menggunakan kaedah analisis regresi linear berganda bagi mendapatkan hasil kajian terhadap 16 buah syarikat menggunakan lima pembolehubah yang terdiri daripada CAR, LDR, ROA, SIZE dan perubahan keuntungan untuk tempoh enam tahun. Hasil kajian menunjukkan bahawa CAR, LDR, ROA berhubung positif terhadap perubahan keuntungan bank yang tersenarai di Bursa Saham Jakarta, manakala SIZE pula tidak mempengaruhi perubahan keuntungan bank.

Kesan aset bersih bank dan peraturan kecukupan modal terhadap makroekonomi telah dikaji oleh Atsushi Miyake dan Tomatsu Nakara (2007), secara umumnya mendapati peraturan kecukupan modal adalah sebagai penstabil yang mana ia mengurangkan kesan makroekonomi akibat dari pengeluaran atau produktiviti yang negatif. Penguatkuasaan peraturan kecukupan modal akan meningkatkan modal jangka panjang namun ia akan menyebabkan kemelesetan ekonomi dalam jangka pendek. Oleh itu, apabila hasil pengeluaran menjadi negatif, peraturan kecukupan modal akan diperketatkan, kerana keadaan ini akan menyebabkan keadaan ekonomi yang buruk.

J. Mukuddem-Petersen dan M.A. Petersen (2007) mengkaji tentang penerapan teori pengoptimuman stocastik aset dan pengurusan kecukupan modal di institusi perbankan. Kajian ini

menekankan amalan meminimum risiko yang berkaitan dengan aset dan peraturan modal. Analisis yang dibuat ini bergantung kepada *dynamics of the capital adequacy ratio (CAR)*, dimana iaanya dihitung menggunakan tatacara stocastik, dengan membahagikan kawalselia modal bank (*regulatory bank capital, RBC*) dengan aset berwajaran risiko (*risk weighted assets, RWAs*). Hasil kajian menunjukkan bahawa CAR dapat dioptimalkan dalam peruntukan ekuiti bank dan sampai satu peringkat di mana hutang dan ekuiti tambahan bank boleh ditingkatkan. Kajian ini juga menyediakan ilustrasi aspek amalan pengurusan bank dan hubungannya dengan peraturan ini.

Christine Brown dan Kevin Davis (2008) mengkaji mengenai pengurusan modal di institusi kewangan khususnya yang melibatkan bank. Dalam kajian ini, institusi kewangan seperti Credit Unions menyediakan satu ujian asas bagi menilai kesan peraturan modal dan teori-teori kelakuan pengurusan modal dalam institusi kewangan. Penggunaannya terhad kepada modal ekuiti luaran dimana pengumpulan modal harus dipenuhi dengan pergantungan kepada pendapatan utama bank. Dalam kajian ini penulis telah membina beberapa model formal yang berkaitan dengan pengurusan modal dan pengurusan risiko dalam institusi kewangan. Model diuji menggunakan data institusi kewangan di Australia yang tertakluk kepada Basel Accord Risk Weighted Capital Requirements semenjak 1993. Hasil kajian mendapati data yang digunakan menyokong hipotesis bahawa institusi kewangan di Australia menguruskan kedudukan modal mereka dengan menetapkan target jangka pendek tingkat keuntungan (return on asset) yang positif berkaitan dengan pertumbuhan aset yang bertujuan untuk menghapuskan ketidakseimbangan antara nibah modal benar dengan nisbah modal diingini secara berperingkat. Kajian juga mendoati nisbah modal yang diinginkan bervariasi secara signifikan di institusi kewangan Australia. Terdapat sedikit bukti jangka pendek mengenai penyesuaian risiko portfolio aset bagi mencapai kedudukan modal yang diingini.

D.M. Mathuva (2009) mengkaji sejauh mana wujudnya hubungan antara pembolehubah kredit global, kecukupan modal dan nisbah kos-pendapatan bank mempengaruhi keuntungan bank. Penulis juga menganalisis pulangan aset dan pengembalian ekuiti untuk tempoh 10 tahun. Hasil kajian mendapati keuntungan bank adalah berhubungan positif dengan nisbah kecukupan modal. Ini bererti bahawa peningkatan modal diharapkan dapat meningkatkan pendapatan bagi bank sampel Penelitian ini juga mendedahkan bahawa nisbah kos-pendapatan (cost-income ratio) bank-bank di Kenya lebih tinggi daripada negara-negara maju. Ini bermakna institusi bank di Kenya harus berusaha untuk memelihara nisbah kos pendapatan mereka pada tahap minimum sehingga dapat bersaing di peringkat global.

Seterusnya Saibal Ghosh dan Abhiman Das (2009) membuat perbandingan antara disiplin pasaran, kecukupan modal dan kelakuan bank dari sudut teori dan bukti di India. Dalam menjalankan kajian, penulis menggunakan kaedah kajian empirikal terhadap sektor bank yang menunjukkan bahawa bank biasanya akan menggunakan nisbah kecukupan modal yang tinggi sebagai cara menurunkan kos pinjaman. Selain itu langkah yang dibuat ini merupakan antara usaha-usaha yang perlu digarapkan di peringkat antarabangsa bagi mempertingkatkan persaingan (*competition*) antara bank.

MODEL EMPIRIKAL

Seperi dijelaskan dalam pendahuluan dan kajian lepas, persoalan mengenai pro-kitaran akan dibuktikan melalui empirikal. Objektif kajian ini untuk menganggar bagaimana modal penimbal bertindak balas terhadap perubahan dalam kitaran ekonomi. Untuk menganggar menjadi konsisten terhadap tindak balas tersebut, kajian ini mengambil kesan yang lain yang turut berpotensi penentu kepada lebihan modal yang berkemungkinan mempunyai kelakuan kitaran.

Seperti dinyatakan di dalam kajian lepas tiada model khusus untuk menunjukkan kesan kitaran terhadap modal penimbal. Oleh itu, model dibina dan diolah bertujuan untuk menyediakan asas kepada persamaan yang biasa bagi modal penimbal. Oleh itu, model empirikal ditentukan seperti berikut:¹

$$\begin{aligned} buf_{it} = & \beta_1 + \beta_2 buf_{it-1} + \beta_3 size_{it} + \beta_4 lpv_{it} + \beta_5 ROE_{it} + \beta_6 ROA_{it} + \\ & \beta_7 loan_{it} + \beta_8 risk_{it} + \beta_9 MGS_{it} + \beta_9 itb_{it} + \beta_{10} \Delta M3_{it} + \beta_{11} \Delta gdp_{it} + \varepsilon_{it} + u_i \end{aligned}$$

¹Ayuso et al. (2004) menggunakan spesifikasi yang sama. Bagaimanapun, mereka menerbitkan spesifikasi daripada satu model teoritikal dimana bank meminimumkan kos pegangan dan pelarasan modal. Estrella (2004) membentangkan satu model teoritikal yang sama seperti Ayuso et al. (2004).

$$i = 1,2,\dots,N \text{ (bilangan bank)} \quad t = 1,2,\dots,T \text{ (tempoh masa)}$$

di mana (buf_{it}) adalah perbezaan antara nilai sebenar dan nisbah keperluan modal minimum, pemboleh ubah endogenous dengan satu tempoh lat dan tanda dijangka positif di mana pengujian kos pelarasan adalah relevan. $size_{it}$ merupakan jumlah aset kewangan termasuk jaminan dan diwakili jumlah aset bank. lpv_{it} adalah peruntukan kerugian pinjaman tidak ditentukan. Kos sebenar kegagalan dapat dilihat sebagai kehilangan nilai saham didarabkan kemungkinan kegagalan. Pinjaman tidak berbayar digunakan sebagai proksi menganggar profil risiko bank, $risk_{it}$ (Ayuso et al. 2004). Ini adalah ukuran risiko diandaikan oleh institusi. Perolehan adalah sumber penting bagi pembiayaan modal dan memberi kesan kos pelarasan modal. Ini menjustifikasi kemasukan susulan hasil pulangan ke atas aset (ROA_{it}), ditakrifkan sebagai nisbah sebelum cukai keuntungan dan purata daripada baki semasa dan dahulu lembaran imbangan aset. Koefisien ini dijangkakan positif.² mgs_{it} merupakan jumlah sekuriti kerajaan Malaysia yang dipegang oleh pihak bank. Pembolehubah itb_{it} merupakan wang yang disimpan oleh bank dalam bentuk simpanan yang berjangka pendek dan kadar bagi jangka pendek ini akan digunakan untuk menentukan kos pinjaman. Pertumbuhan bekalan wang ($\Delta M3_{it}$) merupakan satu penunjuk potensi pertumbuhan masa hadapan. Pemboleh ubah pertumbuhan KDNK (Δgdp_{it}) dimasukkan untuk mengambil kira kesan kitaran ekonomi.

Kajian ini menggunakan sampel 35 buah bank yang wujud di Malaysia iaitu 22 bank konvensional dan 13 bank yang menawarkan perbankan Islam penuh (*full-fledged*) bagi tempoh 1994 sehingga 2008. Manakala bagi indeks data pembolehubah makroekonomi Malaysia kadar inflasi dan Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK), data diambil daripada GMID³, Statistical, Economic and Social Research and Training Centre for Islamic Countries.

KEPUTUSAN EMPIRIKAL

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan statistik karektor setiap pemboleh ubah yang digunakan dalam model boleh ditentusahkan. Min, median, sisihan piawai, kepencongan, kurtosis, dan nilai Jaque-bera dapat menentukan kelakuan statistik pemboleh ubah.

Sebagaimana dilaporkan pada Jadual 2, nilai min untuk pemboleh ubah bersandar buf_{it} adalah 12.0836 dan sisihan piawai adalah 26.7017. Ini menunjukkan bank didalam sampel kajian menyimpan nisbah modal lebih dari yang ditetap iaitu sebanyak 12.08%. Nisbah modal juga menunjukkan taburan data berserak secara besar dimana perbezaan antara nilai min dan sisihan piawai adalah tinggi. Nilai kurtosis menunjukkan nilai melebihi nilai taburan normal di mana taburan data adalah berbentuk leptokurtic dan pencong ke kanan.

Bagi pemboleh ubah bank-spesifik, $size_{it}$ mempunyai nilai min terbesar manakala ROA_{it} mempunyai nilai min terkecil dan paling kurang berserakan dari segi taburan data. Ringkasan statistik juga menunjukkan keseluruhan data bank-spesifik pencong sebelah kiri kecuali ROA_{it} adalah pencong kanan. Nilai kurtosis menunjukkan nilai melebihi nilai taburan normal di mana taburan data adalah berbentuk leptokurtic dimana ROA_{it} mencatatkan kepuncakan tertinggi manakala $risk_{it}$ mencatatkan nilai terendah dan menghampiri nilai taburan normal iaitu 3.2118.

² Bagaimanapun, Ediz et al. (1998) mengandaikan hubungan negatif, dengan anggapan mungkin keuntungan tinggi itu adalah akibat dari pengurangan peruntukan kerugian pinjaman dan risiko yang rendah. Ini menunjukkan kekuahan kewangan yang membenarkan modal yang rendah.

³ Global Market Information Database (GMID), <http://www.portal.euromonitor.com>, 13 April 2008

Bagi pemboleh ubah kitaran ekonomi iaitu $\Delta M3_{it}$ dan Δgdp_{it} , taburan serakan data adalah kecil. Nilai purata bagi Δgdp_{it} adalah 5.6320 manakala nilai sisihan piawainya 0.3899. Taburan data bagi $\Delta M3_{it}$ dan Δgdp_{it} adalah pencong kiri dan data bertabur secara berserakan sebagaimana taburan data Δgdp_{it} . Nilai kurtosis $\Delta M3_{it}$ kurang dari nilai taburan normal manakala Δgdp_{it} bagi melebihi nilai taburan normal.

Korelasi Matriks

Jadual 3 menunjukkan hasil korelasi matriks antara pemboleh ubah bersandar (buf_{it}) dan pemboleh ubah penerang yang lain. Korelasi menunjukkan pemboleh ubah bagi menunjukkan kitaran ekonomi iaitu $\Delta M3_{it}$ berhubungan secara songsang dengan modal penimbal manakala Δgdp_{it} berhubung secara positif. Bagi hubungan antara pemboleh ubah bank-spesifik dan modal penimbal didapati lpv_{it} , $size_{it}$, $loan_{it}$ dan $risk_{it}$ berhubung secara songsang .Hasil korelasi menunjukkan pemboleh ubah ROA_{it} mempunyai hubungan korelasi positif yang tinggi dengan nilai 0.1463 manakala $size_{it}$ berhubungan secara songsang dengan nilai korelasi yang terendah iaitu 0.4788.

Hasil Penganggaran Model

Dari segi diagnostik, Ujian Sargan gagal untuk menolak hipotesis nol terhadap kesahihan koefisien yang digunakan. Keputusan menunjukkan pemboleh ubah lat bagi modal penimbal adalah bererti dalam mengesahkan spesifikasi dinamik pada aras satu peratus. Koefisien merupakan proksi kepada kos pelarasan yang bertindak balas secara perlahan terhadap perubahan modal yang disasarkan. Ini menunjukkan kos pelarasan diperlukan dalam kuantiti yang besar; secara puratanya ia mengambil tempoh yang panjang sebelum pelarasan dilakukan. Ia juga berkemungkinan tindak balas modal bank didorong oleh pendapatan bank dan kerugian kemungkiran dilakukan oleh dasar perubahan yang berterusan. Modal simpanan membuat penyesuaian lebih perlahan menuju nilai optimum daripada model yang sama untuk tahap peruntukan kerugian pinjaman. Keputusan ini menyokong hipotesis pengurusan modal di mana peruntukan kerugian pinjaman digunakan untuk mengurus jumlah modal penimbal, kerana keperluan modal minimum boleh disesuaikan dengan lebih cepat dan pada kos lebih rendah.

Bagi pemboleh ubah kitaran ekonomi, kedua-dua pemboleh ubah menunjukkan kepentingan terhadap modal penimbal bagi bank. Walau bagaimana pun terdapat perbezaan tanda bagi di mana Δgdp_{it} menunjukkan tanda negatif manakala pemboleh ubah potensi masa hadapan ($\Delta M3_{it}$) menunjukkan tanda positif. Peningkatan satu peratus dalam Δgdp_{it} akan menurunkan jumlah modal penimbal. Dapatkan kajian ini selaras dengan kajian yang di perolehi oleh Prasetyantoko.A dan Soedarmono W (2010) yang menunjukkan bank di negara baru muncul bersifat anti kitaran di mana bank kurang menyediakan modal penimbal semasa ekonomi sedang berkembang.

Dapatkan menunjukkan npl_{it} dan $loan_{it}$ berhubung secara positif dengan modal penimbal. Ini menunjukkan bank menambahkan pinjaman dan mengurangkan peruntukan terhadap pembinaan modal. Dapatkan ini menunjukkan bank tidak mempunyai kelakuan *moral hazard* berlebihan dan bank mengatur modal mereka selaras dengan risiko yang diambil. Nisbah yang kecil menunjukkan bank melabur lebih dalam gadai janji kurang risiko dan pinjaman kerajaan, pendahuluan (*advances*) bertentangan dengan sekuriti-sekuriti dan simpanan antara bank adalah lebih berisiko berbanding pelanggan.

Peningkatan dalam mgs_{it} akan meningkatkan jumlah pegangan modal penimbal. Bank akan menjual sekuriti-sekuriti untuk menaikkan pegangan nisbah modal semasa ekonomi sedang menguncup.. Aggarwal dan Jacques (2001) menjelaskan, jika bank mengekalkan pegangan besar sekuriti kerajaan daripada menjualnya semasa kitaran kadar menurun, mereka mungkin mengurangkan paras modal untuk mematuhi peraturan kawal selia modal. Pada masa yang sama, bank dengan nisbah tinggi sekuriti kerajaan dalam portfolio aset akan menunjukkan pengurangan paras risiko

Peningkatan dalam ROA_{it} akan meningkatkan jumlah modal dimana pendapatan tertahan digunakan untuk meningkatkan modal kerana peningkatan modal secara langsung memerlukan kos yang tinggi apabila bank berada pada tahap minimum atau menghampiri 8 peratus. Ini menunjukkan bahawa perubahan dalam keuntungan mempunyai kesan positif terhadap perubahan dalam modal penimbang optimum. Bagaimanapun, kesan negatif boleh berlaku apabila keuntungan tinggi boleh bertindak balas terhadap nilai-nilai piagam. Oleh itu, keupayaan untuk secara tetap menjana keuntungan yang tinggi dan meningkatkan modal penimbang melalui perolehan tertahan. Keuntungan yang tinggi bank perlu mengadakan modal penimbang yang rendah kerana insurans bertentangan dengan kemungkinan memenuhi keperluan modal kawal selia minimum (Milne & Whalley 2001), di mana ia diterjemahkan ke dalam perubahan dalam keuntungan mempunyai kesan negatif terhadap perubahan dalam modal penimbang optimum.

KESIMPULAN

Daripada hasil kajian, beberapa implikasi dasar dapat diperjelaskan. Pertama, memandangkan pihak bank tidak berupaya menyelaraskan nisbah modal dengan serta merta, bank perlu sentiasa mengekalkan nisbah modal yang lebih tinggi daripada keperluan minimum pengawalseliaan agar kestabilan dan kedudukan kewangan tidak terjejas dengan teruk apabila menghadapi kejutan modal. Kelajuan pelarasaran yang perlakan mencadangkan bahawa sebarang penguatkuasaan terhadap nisbah tidak patut dilakukan dengan drastik. Dengan itu, pihak pengawalseliaan (BNM) perlu mengawasi perkembangan bank-bank perdagangan bagi memastikan bank-bank di Malaysia mematuhi garis panduan yang ditetapkan demi menjamin kestabilan sistem perbankan.

Kedua, dalam memenuhi keperluan modal, salah satu langkah yang diambil oleh bank adalah mengurangkan pemberian pinjaman. Pengurangan ini seterusnya akan memberi kesan ke atas firma yang mana akan mempengaruhi aktivitinya. Sekiranyakekangan untuk mendapatkan pinjaman semakin ketat dan berterusan, firma akan mengurangkan aktivitinya yang akhirnya akan memberi kesan ke atas ekonomi terutamanya firma-firma yang besar. Selain daripada mengurangkan pinjaman, pihak bank boleh memenuhi keperluan modal ini dengan meningkatkan modal asasnya, menurunkan dividen, meningkatkan modal luaran ataupun dengan memperbaiki keuntungannya.

BIBLIOGRAFI

- Atsushi Miyake dan Tomatsu Nakara. 2007. "A dynamic analysis of an economy with banking optimization and capital adequacy regulations" *Journal of Economics and Business*.vol 59, Iss. 1; pg. 14.
- Ayuso, J. A. González, J. & Saurina. 2004. Are Capital Buffers Pro-Cyclical?: Evidence From Spanish Panel Data. *Journal of Financial Intermediation* 13. 249-264.
- Berger, A.N. Herring, R.J. & Szegö, G.P. 1995. The Role of Capital in Financial Institutions. *Journal of Banking and Finance*. 19. 393-430.
- Bikker, J.A. & Hu, H. 2002. Cyclical Patterns in Profits, Provisioning and Lending of Banks and Procyclicality of The New Basel Capital Requirements. *BNL Quarterly Review* 221. 143-175.
- Borio, C. Furfine C. & Lowe, P. 2001. Procyclicality of The Financial Systems and Financial Stability: Issues and Policy Options, *Bank For International Settlements Papers* No. 1. 1-57.
- Blum, Jurg. 1999. "Do capital adequacy requirements reduce risks in banking?", *Journal of Banking & Finance*, Elsevier, vol. 23(5), pages 755-771, May.
- Boot A. W. A., S. I. Greenbaum and A. V. Thakor, Reputation and discretion in financial contracting. *Amer. Econ. Rev.* 83 (1993), pp. 1165–1183.
- Besanko, David & Kanatas, George. 1993. "Credit Market Equilibrium with Bank Monitoring and Moral Hazard," *Review of Financial Studies*, Oxford University Press for Society for Financial Studies, vol. 6(1), pages 213-32.
- Christine Brown dan Kevis Davis. 2009. "Capital Management in Mutual Financial Institutions", *Journal of Banking and Finance*, 33, h. 443-455.
- Chiuri, Concetta, M. Ferri, G. & Majnoni, G. 2002. The Macroeconomic Impact of Bank Capital Requirements In Emerging Economies: Past Evidence To Assess The Future. *Journal of Banking and Finance*, Vol. 26. .881-904.

- Clair, R. T. 1992. Loan Growth and Loan Quality: Some Preliminary Evidence From Texas Banks. Federal Reserve Bank of Dallas, *Economic Review*, Third Quarter.9-22.
- Datta, S, M. Iskandardatta, and A. Patel. "Bank monitoring and the pricing of corporate public debt." *Journal of Financial Economics* 51 (1999): 435-449.
- De Lis, F. Martinez, S. Pagés, J. & Saurina, J. 2001. Credit Growth, Problem Loans and Credit Risk Provisioning In Spain. *BIS Papers* No 1. 331-353.
- Freixas, X. & Rochet, J.-C. 1997. *Microeconomics of Banking*. MIT Press, Cambridge.
- Furlong, Frederick & Keeley, M. 1989. Capital Regulation and Bank Risk-Taking: A Note, *Journal of Banking and Finance*, 883-91.
- Hellwig, M. 1991. *Banking, Financial Intermediation and Corporate Finance*. In: Giovannini, A. Mayer, C. (Eds.), European Financial Integration. Cambridge University Press, Cambridge.
- Lindquist, K.G. 2004. Banks' Buffer Capital. How Important Is Risk? *Journal of International Money and Finance* 23. 493-513.
- D.M Mathuva. "Capital Adequacy, Cost Income Ratio and the Performance of Commercial Banks: The Kenyan Scenario." *The International Journal of Applied Economics and Finance*, Vol. 3, no. 2, h. 35-47.
- Dewatripont, M. & J. Tirole. 1994. The Prudential Regulation of Banks, Cambridge Mass, MIT Press.
- Flannery, M.J. 1989. Capital Regulation and Insured Banks' Choice of Individual Loan Default Risks, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 24. 235-58.
- Furfine, C. 2000. Evidence on The Response of Us Banks To Changes In Capital Requirements. *BIS Working Paper* 88.
- Gehrig, T. 1995: Capital Adequacy Rules: Implications for Banks' Risk-Taking in: Swiss Journal of Economics and Statistics 131 (4/2), 747-764.
- J. Mukuddem-Petersen dan M.A. Petersen. 2007. "Optimizing Asset and Capital Adequacy Management in Banking," *Journal of Optimization Theory and Applications*, Vol. 137, No. 1, h. 205-230.
- Jokipii, T. and A. Milne. 2008. The cyclical behaviour of European bank capital buffers. *Journal of Banking & Finance*, 32, pp. 1440–1451.
- Kim, D. & Santomero, A.M. 1988. Risk In Banking and Capital Regulation. *Journal of Finance* 43. 1219–1233.
- Koehn, M. & Santomero, A.M. 1980. Regulation of Bank Capital and Portfolio Risk. *Journal of Finance* 35. 1235–1244.
- Merton, R. C. 1977. An Analytic Derivation of The Cost of Deposit Insurance and Loan Guarantees: An Application of Modern Option Pricing Theory", *Journal of Banking and Finance*. 1 No.1. 512-520.
- Milne A. 2001. Minimum Capital Requirements and The Design of The New Basel Accord. *Journal of Financial Regulation and Compliance* 9 No.4 , 312-326.
- Noor Mohammad Al-Sabbagh. 2004. "Determinants of Capital Adequacy Ratio in Jordanian Banks", (Disertasi Sarjana Sains Perbankan dan Kewangan, University of Yarmouk, Jordan).
- Prasetyantoko, Agustinus and Soedarmono, Wahyoe. 2010. The Determinants of Capital Buffer in Indonesian Banking (May 18, 2010). Financial Stability Review, Forthcoming.
- Rochet, J.C. 1992a. Capital Requirements and The Behaviour of Commercial Banks, *European Economic Review* 36. 1137-1170.
- Rochet, J.C. 1992b. Towards A Theory of Optimal Banking Regulation, *Cahiers Economiques Et Monétaires* No.40. Banque De France. 275-284.
- Yuyun Nurul Aini. 2006. "Analisis Pengaruh Capital Adequacy Ratio, Loan to Deposit Ratio, Return on Assets dan Besaran Perusahaan Terhadap Perubahan Laba Perbankan Yang Terdaftar di Bursa Efek Jakarta (BEJ)", (Disertasi Sarjana Ekonomi Manajemen, Universitas Negeri Samarang, Inodonesia)

JADUAL 1: Takrifan Pemboleh Ubah Kawalan

Pembolehubah	Takrif
buf_{it}	Modal Penimbal bagi Nisbah Risiko Pemberat Aset (ditolak 0.08)
$size_{it}$	Jumlah Aset*
lpv_{it}	Peruntukan kerugian pinjaman*
ROE_{it}	Pulangan ke atas Ekuiti Per Jumlah Aset
ROA_{it}	Pulangan ke atas Aset Per Jumlah Aset
$loan_{it}$	Jumlah pinjaman dan pembiayaan Per Jumlah Aset
$risk_{it}$	Pinjaman Tidak Berbayar*
mgs_{it}	Sekuriti Kerajaan Malaysia*
itb_{it}	Kadar Bunga Jangka Pendek Antara Bank Pasaran Wang Tiga Bulan
$\Delta M3_{it}$	Pertumbuhan Bekalan Wang
Δgdp_{it}	Pertumbuhan Keluaran Dalam Negara Kasar

Nota: Semua boleh ubah diperolehi dari pangkalan data pengawal seliaan yang disediakan oleh laporan tahunan bank Malaysia

*Nilai dalam bentuk log

JADUAL 2 :Ringkasan Statistik

	Mean	Median	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera	Observation
buf_{it}	12.0836	5.4150	26.7017	5.3667	34.5323	148.8577*	322
$size_{it}$	15.5808	15.9581	2.0814	0.8212	4.4231	78.7248*	400
lpv_{it}	11.4873	11.9361	2.5884	-1.3039	5.9413	191.2262*	297
ROE_{it}	0.1118	0.0733	0.1732	4.0871	20.7467	634.6896	399
ROA_{it}	0.0189	0.0124	0.1153	18.3759	357.800	210.9970*	398
$loan_{it}$	0.6362	0.5567	2.9508	19.7359	392.6803	255.0421*	399
$risk_{it}$	11.8968	12.6655	2.5942	-0.8927	3.2118	29.3639*	218
MGS_{it}	3.8999	3.3900	1.5123	0.9565	2.2855	91.2239*	525
itb_{it}	4.1909	3.3818	1.9087	1.1541	2.8076	117.3608*	525
$\Delta M3_{it}$	26.9071	26.8749	0.3899	-0.1968	2.3876	11.5917*	525
Δgdp_{it}	5.6320	6.1376	4.1770	-1.9118	6.6237	607.0958*	525

* Signifikan pada 1%

JADUAL 3: Korelasi Matriks

lpv_{it}	-0.4682	0.8779	1.0000						
ROE_{it}	0.0891	-0.1570	0.0465	1.0000					
ROA_{it}	0.1463	-0.1750	-0.1106	0.3232	1.0000				
$loan_{it}$	-0.2701	0.2922	0.4285	-0.1365	-0.1423	1.0000			
$risk_{it}$	-0.3877	0.7657	0.8662	0.0108	-0.1753	0.4173	1.0000		
$\Delta M3_{it}$	0.0778	0.1468	0.0572	-0.1452	-0.0498	-0.0946	0.0031	1.0000	
itb_{it}	-0.0743	-0.0406	-0.0181	0.0513	0.0468	0.2173	-0.0337	-0.4677	1.000000
MGS_{it}	-0.0719	-0.0349	-0.0020	0.0628	0.0479	0.2186	-0.0274	-0.5062	0.989132
Δgdp_{it}	0.0134	0.0886	0.1027	-0.0352	0.0301	0.0290	0.0663	0.3591	-0.073284
								-0.0572	1.0000

JADUAL 3 : Keputusan Penganggaran Model Dinamik

Spesifikasi	Parameter Penganggaran	
	GMM-Difference	GMM-System
buf_{it-1}	-0.1770 (-6.7077)*	-0.1423 (-6.0769)*
$size_{it}$	-8.7696 (-2.6997)*	-9.6419 (-2.9430)*
lpv_{it}	-7.8263 (-9.7378)*	-5.1282 (-4.0368)*
ROE_{it}	-0.2687 (-0.0432)	-6.0745 (-0.6908)
ROA_{it}	21.7476 (0.9640)*	48.2459 (2.6899)
$loan_{it}$	8.2192 (1.1908)**	10.2871 (1.7033)
$risk_{it}$	4.6424 (10.2428)*	3.4155 (5.2843)**
MGS_{it}	11.59178 (3.5044)	7.0256 (1.4775)*
itb_{it}	-9.0875 (-4.0694)**	-7.0153 (-1.9863)*
$\Delta M3_{it}$	18.7032 (2.1405)	9.4621 (1.3599)*
Δgdp_{it}	-16.0483 (-3.0969)*	-0.3362 (-3.0740)*
Ar(1)	-0.31	-0.09
AR (2)	-0.98	-0.88
Sargan test	16.8560*	21.1336*

Nilai Signifikan pada *1%, **5%, ***10%

() nilai-t

Ujian Sargan merujuk kepada terlebih pengecaman batasan