

MODEL AKTIFITAS EKONOMI DAN SISTEM PERBANKAN INDONESIA

Jonni Manurung

Universitas Katolik Santo Thomas SU

Adler H. Manurung

PT. NIKKO Securities

Binsar Sihombing

Universitas Katolik Santo Thomas SU

This paper examines the contribution of monetary expansion, efficiencies and banks merger shocks for economic and banking system activities. Using SEM, the contribution of monetary expansion, efficiencies and banks merger shock are increasing in economic and banking system activities. The monetary expansion shock result the positives shock in deposit, loans, output and bank reserves, and the negatives shock in deposit interest rates and loans interest rates. The deposit interest rate is decreasing more than the loans interest rate, so that the gross interest margin of banking system is raised. The efficiencies and banks merger shock is also result the positive shock in loans, output and bank reserves, and negatives shock in bank deposits, deposit interest rate and loans interest rate. The deposit interest rate is decreasing more than the loans interest rate, so that the gross interest margin of banking system is raised. Result of investigation also shows that the mix policy between monetary expansion, efficiencies and banks merger shocks result for higher economic and banking system activities. These investigations suggest to monetary authorities and banks shareholder to continuing banks merger, because its increase in for higher economic and banking system activities. Monetary expansion policy must follow banks merger because it does not only improve the efficiency in banking system activities but also improve economies of scope or diversification, the effectiveness of monetary policy, and the increasing in the capital adequacy for grantee supply of loans banking system.

Keywords: monetary expansion, banks merger, economic and banking system activities, and simultaneous equation model [SEM].

PENDAHULUAN

Fungsi aktifitas sistem perbankan dapat dijelaskan melalui hubungan empat neraca, yaitu neraca otoritas moneter, neraca rumahtangga, neraca sistem perbankan dan neraca perusahaan. Kempat neraca tersebut sama-sama menjelaskan sumber dan penggunaan dana. Sumber dan penggunaan dana pada neraca otoritas moneter, neraca rumahtangga, neraca sistem perbankan dan neraca perusahaan saling terintegrasi. Sumber dana pada neraca otoritas moneter merupakan penggunaan dana pada neraca rumahtangga dan penggunaan dana pada neraca sistem perbankan. Sumber dana pada neraca perusahaan merupakan penggunaan dana pada neraca sistem perbankan. Demikian juga halnya sumber dana pada neraca sistem perbankan merupakan penggunaan dana pada neraca rumahtangga.

Aktifitas sistem perbankan selalu menghadapi dua masalah, yaitu kelebihan atau kekurangan dana, sehingga aktifitas sistem perbankan kurang efisien. Masalah ini muncul karena eksistensi gangguan acak pada proses mekanisme transmisi moneter (Warjiwo and Agung, 2004). Gangguan acak atau *shocks* terdiri dari kejutan pertumbuhan uang, inflasi, tingkat bunga, pengangguran, depresiasi atau apresiasi nilai tukar, upah, pajak, cadangan sistem perbankan dan permintaan uang (Barro, 1977; Chappel and Keech, 1988; Kashyap and Stein, 1995; Kimbal, 1995; Nelson and Flosser, 1982).

Salah satu ukuran atau output aktifitas sistem perbankan adalah rasio pinjaman atau kredit terhadap deposit atau loans to deposit ratio dan pertumbuhan output (Mishkin, 1996). Ekspansi pinjaman atau kredit sistem perbankan mempengaruhi output agregat atau aktifitas ekonomi, khususnya ekonomi skala kecil. Pembiayaan aktifitas ekonomi skala kecil sangat tergantung pada pinjaman atau kredit sistem perbankan dibandingkan dengan ekonomi skala besar. Pada umumnya ekonomi skala besar menggunakan kredit perbankan jika terjadi kejutan pada pasar modal. Oleh sebab itu konsentrasi kredit perbankan pada ekonomi skala besar mengakibatkan aktifitas sistem perbankan kurang signifikan mendorong pertumbuhan output (Mishkin, 2001; Meltzer, 1995). Demikian juga kebijakan moneter oleh otoritas moneter, sering kurang sesuai dengan konsep laba maksimal sistem perbankan sehingga proses aktifitas sistem perbankan terganggu. Investigasi studi ini adalah bagaimana ekspansi moneter dan merger atau konsolidasi bank merespons aktifitas sistem perbankan dan ekonomi. Studi ini bertujuan untuk mengetahui respons aktifitas ekonomi dan sistem perbankan terhadap ekspansi moneter dan merger atau konsolidasi bank.

MODEL TEORITIS

Aktifitas sistem perbankan adalah menghasilkan jasa deposit [DEP] dan pinjaman atau kredit [LON]. Pada tingkat teknologi tertentu, fungsi biaya bank $C[DEP, LON]$ diasumsikan konvex dan skala hasil menurun. Aktiva bank diasumsikan terdiri dua jenis, yaitu cadangan kas atau likuiditas sistem perbankan [RES] dan pinjaman atau kredit, sedangkan kewajiban bank hanya deposit. Cadangan wajib merupakan proporsi tertentu dari deposit. Total cadangan kas seluruh sistem perbankan sama dengan jumlah uang kas [MOB]. Salah satu deskripsi neraca otoritas moneter adalah penjelasan kebijakan moneter pada operasi pasar terbuka. Perubahan jumlah sirkulasi matauang secara langsung mempengaruhi deposit disebut angka pengganda uang dan pengaruh terhadap pinjaman atau kredit sistem perbankan disebut angka pengganda pinjaman atau kredit. Angka pengganda uang adalah dampak perubahan marginal jumlah uang kas dalam sirkulasi terhadap perubahan deposit, sedangkan angka pengganda pinjaman atau kredit perbankan adalah dampak perubahan marginal dari jumlah uang kas dalam sirkulasi terhadap pinjaman atau kredit perbankan. Pinjaman bank sentral terhadap sistem perbankan dilaksanakan melalui intervensi tingkat bunga bank sentral [BIR] dan diasumsikan sama dengan tingkat bunga antarbank. Intervensi dalam bentuk tingkat bunga

bank sentral mempengaruhi tingkat bunga deposit [DRT] dan tingkat bunga pinjaman atau kredit sistem perbankan [LRT].

Model-Model Keseimbangan Bank

Model pasar persaingan bank mengakibatkan setiap bank sebagai pengikut harga sehingga bank mengikuti tingkat bunga deposit, tingkat bunga kredit dan tingkat bunga antarbank (Freixas and Rochet, 1988). Maksimum laba bank adalah

$$\begin{aligned}\pi[\text{DEP}, \text{LON}] &= \text{LRT} \times \text{LON} + \text{BIR} \times \text{IBM} - \text{DRT} \times \text{DEP} - \text{C}[\text{DEP}, \text{LON}] \quad (1\text{A}) \\ \text{IBM} &= [1 - \text{GWM}] \times \text{DEP} - \text{LON} \quad (1\text{B})\end{aligned}$$

dimana IBM dan C[DEP, LON] masing-masing dana pasar uang dan biaya aktifitas sistem perbankan. Substitusi (1B) ke (1A) akan menghasilkan model laba maksimum dari sistem perbankan, yaitu:

$$\begin{aligned}\pi[\text{DEP}, \text{LON}] &= [\text{LRT} - \text{BIR}] \times \text{LON} + [\text{BIR} \times (1 - \text{GWM}) - \text{DRT}] \times \text{DEP} \\ &\quad - \text{C}[\text{DEP}, \text{LON}]\end{aligned} \quad (2)$$

First-order condition (2) terhadap LON dan DEP akan menjelaskan perilaku deposit dan pinjaman atau kredit sistem perbankan, yaitu:

$$[\text{LRT} - \text{BIR}] - \partial \text{C}[\text{DEP}, \text{LON}] / \partial \text{LON} = 0 \quad (3\text{A})$$

$$\text{BIR} [1 - \text{GWM}] - \text{DRT} - \partial \text{C}[\text{DEP}, \text{LON}] / \partial \text{DEP} = 0 \quad (3\text{B})$$

Artinya pasar persaingan bank selalu menyesuaikan deposit dan pinjaman atau kredit sistem perbankan pada biaya marginal tertentu dari aktifitas sistem perbankan. Penyesuaian kredit dan deposit sistem perbankan tergantung pada DRT, LRT, BIR dan GWM. Peningkatan DRT akan mengakibatkan penurunan DEP dan peningkatan LRT akan meningkatkan LON. Efek silang antara DRT dengan LRT tergantung pada nilai $\partial^2 \text{C}[\text{DEP}, \text{LON}] / [\partial \text{DEP} \partial \text{LON}]$. Jika nilai $\partial^2 \text{C}[\text{DEP}, \text{LON}] / [\partial \text{DEP} \partial \text{LON}] > 0$ maka peningkatan LRT akan menurunkan DEP dan peningkatan DRT akan menurunkan LON. Jika nilai $\partial^2 \text{C}[\text{DEP}, \text{LON}] / [\partial \text{DEP} \partial \text{LON}] < 0$ maka peningkatan LRT akan meningkatkan DEP dan peningkatan DRT akan meningkatkan LON. Interpretasi ekonomi dari $\partial^2 \text{C}[\text{DEP}, \text{LON}] / [\partial \text{DEP} \partial \text{LON}]$ berhubungan dengan economies of scope or diversification aktifitas sistem perbankan. Jika nilai $\partial^2 \text{C}[\text{DEP}, \text{LON}] / [\partial \text{DEP} \partial \text{LON}] < 0$ maka peningkatan LON akan menurunkan biaya aktifitas sistem perbankan. Definisi ini menjelaskan bahwa bank mencapai diversifikasi ekonomis atau universal banking, artinya bank akan semakin efisien jika melakukan diversifikasi produk. Jika nilai $\partial^2 \text{C}[\text{DEP}, \text{LON}] / [\partial \text{DEP} \partial \text{LON}] > 0$ maka bank belum mencapai economies of scope or diversification.

Keseimbangan pasar persaingan bank menciptakan tiga pasar, yaitu pasar kredit, pasar tabungan dan pasar uang antarbank. Pasar kredit menjelaskan penawaran pinjaman atau kredit, pasar tabungan menjelaskan besar penawaran

deposit atau tabungan rumahtangga dan permintaan deposit sistem perbankan (Koch and McDonald, 2000; Rime and Stiroh, 2003). Agregasi pasar uang antarbank sama dengan nol, artinya injeksi atau penarikan kas dari bank sentral dapat dijumlahkan atau dikurangkan dari pasar deposit sistem perbankan, dimana tingkat bunga bank sentral menjadi variabel kebijakan moneter (Tobin and Golub, 1998). Pada kasus dimana biaya marginal aktifitas kredit [BIL] dan biaya marginal aktifitas deposit [BID] konstan, keseimbangan pasar persaingan bank diperoleh dari persamaan (3A) dan (3B), yaitu:

$$BIL = LRT - BIR \quad (4A)$$

$$BID = BIR [1 - GWM] - DRT \quad (4B)$$

Perilaku deposit dan kredit sistem perbankan tergantung pada tingkat bunga deposit, tingkat bunga kredit, tingkat giro wajib minimum dan biaya marginal aktifitas sistem perbankan [BCI = BIL + BID]. Menurut Manurung (2002), peningkatan LRT akan meningkatkan DEP dan LON, peningkatan DRT akan menurunkan DEP dan meningkatkan LON, peningkatan BIR akan meningkatkan LON dan DEP, dan peningkatan GWM akan menurunkan LON dan DEP.

Model pasar oligopoli bank menjelaskan industri perbankan dikendalikan oleh beberapa bank. Diasumsikan bahwa biaya aktifitas sistem perbankan adalah linier, yaitu:

$$C[DEP, LON] = BCI \times [DEP + LON] \quad (5)$$

Keseimbangan Cournot dari pasar oligopoli bank adalah maksimalisasi laba satu bank pada pinjaman atau kredit dan deposit bank lainnya pada tingkat tertentu. Oleh sebab itu setiap bank masing-masing memperoleh laba maksimal sebesar:

$$\begin{aligned} \pi[DEP, LON] = & [LRT \times (LON - \sum LON^*) - BIR] \times LON \\ & + [BIR \times (1 - GWM) - DRT \times (DEP + \sum DEP^*) \times DEP] \\ & - C[DEP, LON] \end{aligned} \quad (6)$$

dimana $DEP^* = [DEP / NUM]$ dan $LON^* = [LON / NUM]$ dan NUM adalah jumlah unit bank. First-order condition (6) terhadap LON dan DEP akan menghasilkan persamaan:

$$\begin{aligned} LRT'(LON) \times [LON/NUM] + LRT - BIR - BIL = 0 \text{ atau} \\ [LRT - BIR + BIL] = -LRT/[NUM \times E_{LON}] \end{aligned} \quad (7A)$$

$$\begin{aligned} -DRT'[DEP] \times [DEP/NUM] + BIR \times [1-GWM] - DRT - BID = 0 \text{ atau} \\ [BIR(1-GWM) - BID - DRT] = DRT/[NUM \times E_{DEP}] \end{aligned} \quad (7B)$$

dimana $E_{LON} > 0$ dan $E_{DEP} < 0$ masing-masing menjelaskan elastisitas penawaran kredit terhadap tingkat bunga pinjaman atau kredit dan elastisitas permintaan deposit terhadap tingkat bunga deposit. Dari persamaan (7A) dan (7B) ditunjukkan jika intensitas persaingan atau jumlah bank sangat banyak maka pasar oligopoli bank sama dengan pasar persaingan bank. Sensitifitas DRT dan LRT

terhadap BIR tergantung pada NUM. Apabila E_{LON} dan E_{DEP} konstan maka turunan pertama (7A) dan (7B) terhadap BIR masing-masing adalah

$$\partial LRT / \partial BIR = E_{LON} / [E_{LON} - NUM \times E_{LON}] \quad (8A)$$

$$\partial DRT / \partial BIR = [1 - GWM] E_{DEP} / [E_{DEP} + NUM \times E_{DEP}] \quad (8B)$$

Penurunan NUM mengakibatkan respons LRT terhadap BIR akan semakin rendah, sebaliknya respons DRT terhadap BIR akan semakin tinggi. Oleh sebab itu kebijakan merger atau konsolidasi bank cenderung mengakibatkan penurunan LRT dan peningkatan DRT. Artinya merger bank dan penurunan BIR akan mengakibatkan penurunan LRT lebih kecil dari penurunan DRT, akibatnya gross interest margin [GIM] sistem perbankan naik. Peningkatan GIM mengindikasikan bahwa efisiensi bruto aktifitas sistem perbankan semakin tinggi. Pasar oligopoli bank membuktikan bahwa ekspansi moneter dan merger bank akan meningkatkan aktifitas sistem perbankan. Merger bank juga akan meningkatkan ekuitas bank. Rasio kecukupan modal yang tinggi akan menjamin kontinuitas penawaran kredit, sehingga ekspansi moneter akan lebih efektif meningkatkan kredit sistem perbankan jika diikuti oleh merger bank (Kidwell, Peterson and Blackwell, 2000).

Model persaingan monopolistik bank dari Monti-Klein (Allen, Peristiani and Sauners, 1989; DeYoung, Hasan and Kirchoff, 1998) menjelaskan bahwa keputusan bank adalah menentukan besar deposit dan kredit. Penentuan deposit dan kredit diturunkan dari laba maksimum bank, yaitu:

$$\pi[DEP, LON] = [LRT(LON) - BIR] \times LON + [BIR \times (1 - GWM) - DRT(DEP)] \times DEP - C[DEP, LON] \quad (8)$$

First-order condition (8) terhadap LON dan DEP masing-masing menghasilkan persamaan:

$$LRT'(LON) \times LON - LRT - BIL = 0 \quad (9A)$$

$$-DRT'(DEP) \times DEP + BIR \times [1 - GWM] - DRT - BID = 0 \quad (9B)$$

Elastisitas pinjaman atau kredit terhadap tingkat bunga kredit dan elastisitas deposit terhadap tingkat bunga deposit sistem perbankan masing-masing adalah

$$E_{LON} = LRT \times LON'(LRT) / LON(LRT) > 0 \quad (10A)$$

$$E_{DEP} = DRT \times DEP'(DRT) / DEP(DRT) < 0 \quad (10B)$$

Jika kekuatan pasar kredit dan deposit semakin tinggi maka elastisitas kredit dan deposit sistem perbankan semakin rendah. Dari (10A) dan (10B) ditunjukkan jika jumlah bank sangat banyak maka pasar persaingan monopolistik bank sama dengan pasar persaingan bank. Nilai dari $\partial^2 \pi / \partial LON^2$ dan $\partial^2 \pi / \partial DEP^2$ adalah negatif atau model laba *concave*, sehingga nilai $\partial LON / \partial BIR$ dan $\partial DEP / \partial BIR$ juga negatif. Secara konsekuen nilai $LON[LRT]$ merupakan fungsi menurun terhadap LRT dan $DEP[DRT]$ merupakan fungsi menurun terhadap DRT, akibatnya $\partial LRT / \partial BIR > 0$

dan $\partial DRT/\partial BIR > 0$. Perilaku deposit dan kredit pada pasar persaingan monopolistik berbeda dengan perilaku deposit dan kredit pada pasar persaingan. Perbedaan ini disebabkan perbedaan asumsi dalam hal jumlah bank atau intensitas persaingan bank. Bank pada pasar persaingan monopolistik akan mencapai laba maksimal jika semua bank menentukan tingkat bunga deposit sebagai berikut:

$$DRT_1 = DRT_2 = \dots = DRT_n = BIR - [GWM/NUM] \quad (11)$$

Persamaan (11) menjelaskan bahwa penurunan NUM akan menurunkan DRT dan kemudian meningkatkan LON dan DEP karena DRT merupakan komponen dari LRT. Artinya merger bank akan menurunkan tingkat bunga deposit dan tingkat bunga kredit, dan kemudian meningkatkan deposit dan kredit sistem perbankan. Peningkatan deposit dan kredit sistem perbankan merupakan indikator peningkatan aktifitas sistem perbankan.

Model Output Agregat

Keseimbangan moneter ditunjukkan oleh keseimbangan permintaan dan penawaran uang, dimana respons keseimbangan pasar uang terhadap tingkat bunga dan output agregat [PDB] adalah

$$\begin{aligned} MOB &= P [PDB, LRT] \\ PDB &= PDB [DRT, MOB] \end{aligned} \quad (12)$$

Dari (12) diketahui bahwa respons keseimbangan pasar uang terhadap output agregat [PDB] adalah positif, sebaliknya respons terhadap tingkat bunga pinjaman atau kredit adalah negatif karena tingkat bunga pinjaman atau kredit merupakan biaya oportunitas stok kapital (McCallum, 1989). Selain menurunkan tingkat bunga deposit dan tingkat bunga pinjaman atau kredit, ekspansi moneter dan merger atau konsolidasi bank juga cenderung meningkatkan output agregat.

PEMBAHASAN

Model Empiris

Model aktifitas ekonomi dan sistem perbankan mengidentifikasi 10 variabel runtun waktu. Variabel tersebut adalah MOB, BIR, BCI, NUM, DEP, LON, DRT, LRT, PDB dan RES. Sepuluh variabel ini pertama-tama dirumuskan dalam model persamaan simultan atau simultaneous equation model [SEM], yaitu:

$$\begin{aligned} \text{INST: MOB BIR BCI NUM} \\ \text{LOG[DEP]} &= C(57) \text{ LOG[DRT]} + C(58) \text{ LOG[LRT]} + C(59) \text{ LOG[PDB]} + \varepsilon_1 \\ \text{LOG[LON]} &= C(67) \text{ LOG[DRT]} + C(68) \text{ LOG[LRT]} + C(69) \text{ LOG[PDB]} + \varepsilon_2 \\ \text{LOG[DRT]} &= C(72) \text{ LOG[BIR]} + C(74) \text{ LOG[NUM]} + C(70) \text{ LOG[RES]} + \varepsilon_3 \\ \text{LOG[LRT]} &= C(83) \text{ LOG[BCI]} + C(87) \text{ LOG[DRT]} + C(80) \text{ LOG[RES]} + \varepsilon_4 \\ \text{LOG[PDB]} &= C(90) + C(91) \text{ LOG[MOB]} + C(98) \text{ LOG[LRT]} + \varepsilon_5 \end{aligned}$$

$$RES = DEP - LON$$

dimana ε_i merupakan stochastic term error dari LOG[DEP], LOG[LON], LOG[DRT], LOG[LRT] dan LOG[PDB]. SEM ini menjelaskan bahwa MOB, BIR, BCI dan NUM adalah variabel kebijakan.

Respons DEP terhadap DRT adalah negatif dan respons terhadap LRT dan PDB adalah positif, dan respons LON terhadap DRT, LRT dan PDB adalah positif. Kesesuaian respons DEP dan LON terhadap kejutan DRT dan LRT merupakan konsekuensi diversifikasi ekonomis atau universal banking. Respons DRT terhadap BIR adalah positif dan terhadap NUM adalah negatif, sebaliknya respons terhadap RES adalah positif atau negatif. Jika respons DRT terhadap RES positif maka likuiditas sistem perbankan terlalu tinggi, sebaliknya jika respons DRT terhadap RES negatif maka likuiditas sistem perbankan terlalu rendah. Respons LRT terhadap BCI, DRT dan RES adalah positif. Kesesuaian respons DRT dan LRT merupakan konsekuensi pasar oligopoli bank. Respons PDB terhadap MOB adalah positif dan terhadap LRT adalah negatif, dan kesesuaian respons PDB terhadap MOB dan LRT merupakan konsekuensi dari keseimbangan pasar uang. Salah satu asumsi krusial dari variabel runtun waktu adalah stasioneritas.

Tabel 1 Uji Unit Root atau Stasioneritas dengan ADF Test

Null Hypothesis: Variable has a unit root	Exogenous: C, T Lag Length	ADF Test Statistic	MacKinnon (1996) One-Sided p-Values
LOG[MOB]	1	-1.740481	0.7037
LOG[BIR]	5	-1.201279	0.8851
LOG[BCI]	0	-1.655203	0.7431
LOG[NUM]	0	-2.706954	0.2417
LOG[DEP]	0	-2.122422	0.5110
LOG[LON]	0	-6.502310	0.0001
LOG[DRT]	7	-1.420309	0.8224
LOG[LRT]	1	-1.900002	0.6257
LOG[PDB]	0	-0.977406	0.9308
LOG[RES]	0	-5.437335	0.0008

Sumber: Data diolah dengan Eviews 4.1.

Pada Tabel 1 ditunjukkan hasil uji stasioneritas dengan ADF Test, dimana variabel eksogen C dan T membuktikan bahwa LON dan RES stasioner sedangkan variabel lainnya nonstasioner. Masalah nonstasioneritas dapat mengakibatkan regresi semu (Enders, 2004). Uji kointegrasi dengan cointegrating regression Durbin-Watson [CRDW] test digunakan untuk menguji apakah regresi semu terjadi atau tidak. Nilai kritis CWRD pada $\alpha = 1$ persen, 5 persen dan 10 persen masing-masing 0.511, 0.386 dan 0.322 (Pyndick and Rubinfeld, 1991; Enders, 2005; Manurung, Manurung dan Saragih, 2005).

Hasil Taksiran SEM

Penaksir Three-Stage Least Squares [3SLS] digunakan untuk menaksir SEM dari aktifitas sistem perbankan dan aktifitas ekonomi. Penentuan penaksir 3SLS didasarkan pada pertimbangan munculnya variabel endogen pada satu persamaan akan tetapi tidak muncul pada persamaan lain, dan kemungkinan munculnya covariance stochastic term error antar persamaan (Greene, 1997). Hasil taksiran SEM aktifitas ekonomi dan sistem perbankan ditunjukkan pada Tabel 2, dimana secara parsial semua koefisien SEM signifikan pada $\alpha = 10$ persen.. Uji kointegrasi dengan cointegrating regression Durbin-Watson [CRDW] test membuktikan bahwa SEM adalah regresi terkointegrasi, stabil dan terhindar dari regresi semu karena nilai d-statistic lebih besar dari nilai kritis CWRD pada tingkat $\alpha = 1$ persen

Nilai koefisien C(58) dan C(67) menjelaskan bahwa aktifitas sistem perbankan mencapai **economies of scope or diversification** atau **universal banking**. Nilai koefisien C(68) dan C(74) menjelaskan struktur pasar perbankan adalah persaingan monopolistik. Struktur pasar persaingan monopolistik bank menjelaskan bahwa penurunan intensitas persaingan bank akan menurunkan tingkat bunga deposit dan penurunan tingkat bunga pinjaman atau kredit akan meningkatkan pinjaman atau kredit sistem perbankan. Nilai koefisien C(70) menjelaskan bahwa cadangan atau likuiditas sistem perbankan terlalu tinggi sehingga peningkatan cadangan atau likuiditas sistem perbankan akan menurunkan tingkat bunga deposit dan meningkatkan tingkat bunga pinjaman atau kredit [C(80)]. Nilai koefisien C(91) dan C(98) menjelaskan keseimbangan pasar uang, dimana peningkatan jumlah uang kas dan penurunan tingkat bunga pinjaman atau kredit akan meningkatkan Produk Domestik Bruto atau aktifitas ekonomi. Mekanisme transmisi aktifitas ekonomi dan sistem perbankan dapat dijelaskan melalui simulasi SEM hasil taksiran 3SLS. Simulasi SEM dibagi menjadi simulasi dasar, simulasi ekspansi moneter, simulasi efisiensi dan merger atau konsolidasi bank, dan simulasi ekspansi moneter dan merger serta efisiensi aktifitas sistem perbankan. Nilai statistik simulasi dasar dan observasi ditunjukkan pada Tabel 3, dimana perbedaan statistik observasi dengan statistik prediksi SEM tidak signifikan. Tingkat kesalahan prediksi $[(Y_t - Y_{ts})/Y_{ts}]$ masing-masing variabel endogen DEP, LON, DRT, LRT, PDB dan RES adalah negatip 1.12 persen, positip 2.73 persen, positip 5.52 persen, positip 2.08 persen, negatip 0.06 persen dan negatip 2.98 persen. Tingkat kesalahan prediksi paling tinggi terjadi pada variabel runtun waktu DRT, akan tetapi tingkat kesalahan prediksi tersebut masih dalam jarak toleransi yang dapat diterima. Berdasarkan indikator statistik tersebut disimpulkan bahwa penaksir 3SLS cukup valid digunakan sebagai alat evaluasi kebijakan ekspansi moneter, efisiensi aktifitas sistem perbankan dan bank merger.

Tabel 3 Hasil Taksiran SEM

System: SEM				
Estimation Method: Three-Stage Least Squares				
Sample: 1999:1 2005:4				
Included observations: 28				
Total system (balanced) observations 140				
Linear estimation after one-step weighting matrix				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(57)	-1.753624	0.228532	-7.673437	0.0000
C(58)	2.966545	0.337240	8.796532	0.0000
C(59)	0.723416	0.031354	23.07257	0.0000
C(67)	1.250780	0.688359	1.817047	0.0716
C(68)	-1.684585	1.028306	-1.638213	0.0939
C(69)	1.113450	0.095699	11.63493	0.0000
C(72)	0.756775	0.116248	6.509980	0.0000
C(74)	1.563823	0.255572	6.118922	0.0000
C(70)	-0.557238	0.085685	-6.503353	0.0000
C(83)	0.016491	0.005703	2.891481	0.0045
C(87)	0.633021	0.013681	46.27065	0.0000
C(80)	0.097476	0.002454	39.71706	0.0000
C(90)	5.205001	1.051083	4.952038	0.0000
C(91)	0.753736	0.076367	9.869921	0.0000
C(98)	-0.231411	0.081321	-2.845655	0.0052
Equation: LOG(DEP) = C(57)*LOG(DRT)+C(58)*LOG(LRT)+C(59)*LOG(PDB)				
Instruments: C MOB BIR BCI NUM				
R-squared	0.728819	Mean dependent var	13.53690	
Adjusted R-squared	0.707124	S.D. dependent var	0.165676	
S.E. of regression	0.089661	Sum squared resid	0.200976	
Durbin-Watson stat	1.436447			
Equation: LOG(LON) = C(67)*LOG(DRT)+C(68)*LOG(LRT)+C(69)*LOG(PDB)				
Instruments: C MOB BIR BCI NUM				
R-squared	0.640827	Mean dependent var	12.77246	
Adjusted R-squared	0.612093	S.D. dependent var	0.273766	
S.E. of regression	0.170507	Sum squared resid	0.726818	
Durbin-Watson stat	0.841737			
Equation: LOG(DRT) = C(72)*LOG(BIR)+C(74)*LOG(NUM)+C(70)*LOG(RES)				
Instruments: C MOB BIR BCI NUM				
R-squared	0.861643	Mean dependent var	2.454196	
Adjusted R-squared	0.850574	S.D. dependent var	0.470851	
S.E. of regression	0.182010	Sum squared resid	0.828192	
Durbin-Watson stat	0.932063			
Equation: LOG(LRT) = C(83)*LOG(BCI)+C(87)*LOG(DRT)+C(80)*LOG(RES)				
Instruments: C MOB BIR BCI NUM				
R-squared	0.987991	Mean dependent var	2.840794	
Adjusted R-squared	0.987030	S.D. dependent var	0.294293	
S.E. of regression	0.033516	Sum squared resid	0.028083	
Durbin-Watson stat	1.516823			
Equation: LOG(PDB) = C(90)+C(91)*LOG(MOB)+C(98)*LOG(LRT)				
Instruments: C MOB BIR BCI NUM				
R-squared	0.928821	Mean dependent var	13.01220	
Adjusted R-squared	0.923126	S.D. dependent var	0.287571	
S.E. of regression	0.079732	Sum squared resid	0.158930	
Durbin-Watson stat	0.637750			

Sumber: Data diolah dengan EViews 4.1.

SEM dari aktifitas ekonomi dan sistem perbankan hasil taksiran 3SLS dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{LOG(DEP)} &= -1.753624 \text{ LOG(DRT)} + 2.966545 \text{ LOG(LRT)} \\ &\quad + 0.723416 \text{ LOG(PDB)} \\ \text{LOG(LON)} &= 1.250780 \text{ LOG(DRT)} - 1.684585 \text{ LOG(LRT)} \\ &\quad + 1.113450 \text{ LOG(PDB)} \\ \text{LOG(DRT)} &= 0.756775 \text{ LOG(BIR)} + 1.563823 \text{ LOG(NUM)} \\ &\quad - 0.557238 \text{ LOG(RES)} \\ \text{LOG(LRT)} &= 0.016491 \text{ LOG(BCI)} + 0.633021 \text{ LOG(DRT)} \\ &\quad + 0.097476 \text{ LOG(RES)} \\ \text{LOG(PDB)} &= 5.205001 + 0.753736 \text{ LOG(MOB)} - 0.231411 \text{ LOG(LRT)} \\ \text{RES} &= \text{DEP} - \text{LON} \end{aligned}$$

SEM aktifitas ekonomi dan sistem perbankan di atas dapat digunakan untuk berbagai evaluasi kebijakan. Nilai variabel endogen hasil evaluasi kebijakan dibandingkan dengan nilai variabel endogen hasil simulasi dasar, seperti ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Simulasi Dasar

STATISTIC	DEP	DEP _{BS}	LON	LON _{BS}	DRT	DRT _{BS}
Mean	766677.26	778230.87	365532.61	357032.02	13.06	12.47
Median	795049.40	761224.70	353698.62	364912.15	12.73	13.68
Maximum	946888.72	1070827.00	568977.81	490165.60	39.52	30.96
Minimum	558642.84	593829.70	243252.00	211994.00	6.05	4.96
Std. Dev.	122653.70	137549.99	102338.15	75339.89	7.33	5.65
Observations	28	28	28	28	28	28
STATISTIC	LRT	LRT _{BS}	PDB	PDB _{BS}	RES	RES _{BS}
Mean	17.88	17.55	465202.76	465655.10	401144.65	421198.85
Median	18.05	18.98	472227.49	447913.60	413337.88	400464.15
Maximum	34.11	32.11	665639.71	697607.50	548082.21	580661.00
Minimum	11.37	10.27	273173.28	261115.20	192371.84	315853.90
Std. Dev.	5.56	4.92	125113.77	125792.56	61406.29	69393.86
Observations	28	28	28	28	28	28

Sumber: Data diolah dengan EViews 4.1.

Keterangan: ...BS = simulasi dasar.

Evaluasi Simulasi Kebijakan

Pada Tabel 4 ditunjukkan hasil evaluasi simulasi kebijakan ekspansi moneter [$1.05 \times \text{MOB}$, BIR-0.25], dimana DEP, LON, PDB dan RES cenderung naik, sebaliknya DRT turun 0.46 persen [12.47-12.01] dan LRT turun 0.35 persen [17.55-17.20]. Simulasi kebijakan ekspansi moneter [$1.05 \times \text{MOB}$, BIR-0.25] cenderung meningkatkan aktifitas ekonomi dan sistem perbankan. Penurunan tingkat bunga deposit cenderung lebih besar dari penurunan tingkat bunga kredit, sehingga margin tingkat bunga bruto sistem perbankan naik. Peningkatan margin tingkat bunga bruto merupakan indikasi peningkatan efisiensi bruto sistem

perbankan yang dapat mendorong peningkatan aktifitas sistem perbankan dan ekonomi.

Tabel 4 Simulasi Ekspansi Moneter

STATISTIC	DEP _{BS}	DEP _{EM}	LON _{BS}	LON _{EM}	DRT _{BS}	DRT _{EM}
Mean	778230.87	807685.31	357032.02	368725.31	12.47	12.01
Median	761224.70	790135.15	364912.15	376775.35	13.68	13.19
Maximum	1070827.00	1111353.00	490165.60	506277.60	30.96	30.09
Minimum	593829.70	616068.30	211994.00	219099.60	4.96	4.73
Std. Dev.	137549.99	142737.40	75339.89	77759.17	5.65	5.50
Observations	28	28	28	28	28	28
STATISTIC	LRT _{BS}	LRT _{EM}	PDB _{BS}	PDB _{EM}	RES _{BS}	RES _{EM}
Mean	17.55	17.20	465655.10	485566.26	421198.85	438959.99
Median	18.98	18.62	447913.60	466897.55	400464.15	416932.20
Maximum	32.11	31.66	697607.50	728242.80	580661.00	605075.40
Minimum	10.27	10.00	261115.20	271787.50	315853.90	329597.50
Std. Dev.	4.92	4.87	125792.56	131429.78	69393.86	72226.34
Observations	28	28	28	28	28	28

Sumber: Data diolah dengan EViews 4.1.

Keterangan: ...EM = simulasi ekspansi moneter.

Pada Tabel 5 ditunjukkan hasil evaluasi simulasi kebijakan efisiensi tingkat biaya aktifitas perbankan dan bank merger [BCI-0.25, $0.9 \times \text{NUM}$], dimana DEP, DRT, LRT, dan RES cenderung turun, sebaliknya LON dan PDB cenderung naik. Simulasi kebijakan efisiensi tingkat biaya aktifitas perbankan dan bank merger mengakibatkan DRT turun 1.76 persen [12.47-10.71] dan LRT turun 1.65 persen [17.55-15.90]. Simulasi kebijakan efisiensi tingkat biaya aktifitas perbankan dan bank merger [BCI-0.25, $0.9 \times \text{NUM}$] cenderung mengakibatkan penurunan tingkat bunga deposit lebih besar dari penurunan tingkat bunga kredit, sehingga margin tingkat bunga bruto sistem perbankan naik.

Tabel 5 Simulasi Efisiensi dan Merger atau Konsolidasi Bank

STATISTIC	DEP _{BS}	DEP _{MB}	LON _{BS}	LON _{MB}	DRT _{BS}	DRT _{MB}
Mean	778230.87	769407.39	357032.02	358072.49	12.47	10.71
Median	761224.70	752427.35	364912.15	366247.10	13.68	11.77
Maximum	1070827.00	1058302.00	490165.60	491651.20	30.96	26.39
Minimum	593829.70	590247.90	211994.00	211594.80	4.96	4.27
Std. Dev.	137549.99	135276.86	75339.89	75908.77	5.65	4.83
Observations	28	28	28	28	28	28
STATISTIC	LRT _{BS}	LRT _{MB}	PDB _{BS}	PDB _{MB}	RES _{BS}	RES _{MB}
Mean	17.55	15.90	465655.10	476420.72	421198.85	411334.9
Median	18.98	17.20	447913.60	458323.25	400464.15	393461.6
Maximum	32.11	28.99	697607.50	713745.70	580661.00	566651.2
Minimum	10.27	9.30	261115.20	267365.50	315853.90	307347.4
Std. Dev.	4.92	4.44	125792.56	128651.78	69393.86	67658.3
Observations	28	28	28	28	28	28

Sumber: Data diolah dengan EViews 4.1

Keterangan: ...MB = simulasi efisiensi dan bank merger.

Pada Tabel 6 ditunjukkan hasil evaluasi simulasi kebijakan mix antara ekspansi moneter, efisiensi tingkat biaya aktifitas perbankan dan bank merger [$1.05 \times \text{MOB}$, $\text{BIR}-0.25$, $\text{BCI}-0.25$, $0.9 \times \text{NUM}$], dimana DEP, LON, PDB dan RES cenderung naik, sebaliknya DRT turun 2.16 persen [12.47-10.31] dan LRT turun 1.98 persen [17.55-15.57]. Simulasi kebijakan mix antara ekspansi moneter, efisiensi dan bank merger [$1.05 \times \text{MOB}$, $\text{BIR}-0.25$, $\text{BCI}-0.25$, $0.9 \times \text{NUM}$] cenderung meningkatkan aktifitas ekonomi dan sistem perbankan. Penurunan tingkat bunga deposit cenderung lebih besar dari penurunan tingkat bunga kredit, sehingga margin tingkat bunga bruto sistem perbankan naik. Peningkatan margin tingkat bunga bruto merupakan indikasi peningkatan efisiensi bruto sistem perbankan yang dapat mendorong peningkatan aktifitas sistem perbankan dan ekonomi. Simulasi kebijakan mix antara ekspansi moneter, efisiensi dan bank merger lebih efektif untuk meningkatkan efisiensi bruto aktifitas sistem perbankan dibandingkan dengan simulasi kebijakan ekspansi moneter atau simulasi kebijakan efisiensi dan bank merger.

Tabel 6 Simulasi Ekspansi Moneter, Efisiensi dan Bank Merger

STATISTIC	DEP _{BS}	DEP _{MP}	LON _{BS}	LON _{MP}	DRT _{BS}	DRT _{MP}
Mean	778230.87	798612.79	357032.02	369768.13	12.47	10.31
Median	761224.70	781097.20	364912.15	378184.65	13.68	11.35
Maximum	1070827.00	1098450.00	490165.60	507778.10	30.96	25.65
Minimum	593829.70	612359.10	211994.00	218686.20	4.96	4.06
Std. Dev.	137549.99	140392.43	75339.89	78335.20	5.65	4.70
Observations	28	28	28	28	28	28
STATISTIC	LRT _{BS}	LRT _{MP}	PDB _{BS}	PDB _{MP}	RES _{BS}	RES _{MP}
Mean	17.55	15.57	465655.10	496804.39	421198.85	428844.7
Median	18.98	16.88	447913.60	477758.10	400464.15	409743.8
Maximum	32.11	28.58	697607.50	745104.50	580661.00	590672.1
Minimum	10.27	9.06	261115.20	278293.90	315853.90	320892.0
Std. Dev.	4.92	4.40	125792.56	134420.87	69393.86	70401.0
Observations	28	28	28	28	28	28

Sumber: Data diolah dengan EViews 4.1.

Keterangan: ...MP = simulasi ekspansi moneter, efisiensi dan bank merger.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Hasil taksiran 3SLS dari model aktifitas ekonomi dan sistem perbankan menjelaskan bahwa mekanisme transmisi ekspansi moneter, efisiensi dan bank merger terhadap aktifitas ekonomi dan sistem perbankan pada awalnya melalui penurunan tingkat bunga deposit dan tingkat bunga kredit. Simulasi kebijakan ekspansi moneter, efisiensi dan bank merger menghasilkan penurunan tingkat bunga deposit dan tingkat bunga kredit.

Ekspansi moneter melalui peningkatan jumlah uang kas dan penurunan tingkat bunga bank sentral akan meningkatkan deposit dan kredit sistem perbankan. Kebijakan ekspansi moneter juga akan meningkatkan output agregat dan cadangan atau likuiditas sistem perbankan. Penurunan tingkat bunga deposit

lebih besar dari penurunan tingkat bunga kredit, sehingga gross interest margin [GIM] sistem perbankan naik. Demikian juga efisiensi dan bank merger melalui penurunan tingkat biaya aktifitas sistem perbankan dan intensitas persaingan atau jumlah bank akan menurunkan deposit dan cadangan atau likuiditas sistem perbankan, sebaliknya kredit sistem perbankan dan output agregat naik. Penurunan tingkat bunga deposit juga lebih besar dari penurunan tingkat bunga kredit, sehingga GIM sistem perbankan naik. Kebijakan mix antara ekspansi moneter dengan efisiensi dan bank merger lebih efektif dibandingkan dengan ekspansi moneter atau efisiensi dan bank merger, karena peningkatan GIM lebih besar pada kebijakan mix.

Kebijakan mix antara ekspansi moneter, efisiensi dan bank merger menghasilkan peningkatan aktifitas ekonomi dan sistem perbankan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kebijakan ekspansi moneter atau kebijakan efisiensi dan bank merger. Oleh sebab itu kebijakan ekspansi moneter dari otoritas moneter seharusnya diikuti oleh kebijakan efisiensi dan bank merger dari sistem perbankan karena kebijakan mix tersebut tidak hanya meningkatkan aktifitas ekonomi dan sistem perbankan, akan tetapi kebijakan mix tersebut juga memperbaiki efektifitas kebijakan moneter, economies of scope or diversification sistem perbankan dan meningkatkan kecukupan rasio modal sistem perbankan sebagai jaminan kontinuitas penawaran kredit.

REFERENSI

- Allen, L., S. Peristiani and A. Sauners. (1989). "Bank Size, Collateral, and Net Purchase Behavior in the Federal Funds Market: Empirical Evidence". *Journal of Business*.
- Barro, R. J. (1977). "Unanticipated Money Growth and Unemployment in the United States". *American Economic Review* 67: Pp. 101-15.
- Chappel, H. W. Jr. and W. R. Keech. (1988). "The Unemployment Rate Consequences of Partisan Monetary Policies". *Southern Economic Journal* 55: 107-22.
- DeYoung, R. I. Hasan and B. Kirchoff. 1998. "The Impact of Out-of-State Entry on the Cost Efficiency of Local Commercial Bank". *Journal of Economics & Business*.
- Enders, W. (2004). *Applied Econometric Time Series*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Flood, R. P. and P. Isard. (1988). "Monetary Policy Strategies". *IMF Staff Papers* 36: Pp. 612-32.
- Freixas, X. and J-C Rochet. 1998. *Microeconomics and Banking*. Cambridge: The MIT Press.
- Greene, W. H. 1997. *Econometric Analysis*. Third Edition. New Jersey: Prentice-Hall International, Inc.
- Kashyap, A. K. and J. C. Stein. (1995). "Impact on Monetary Policy on Bank Balance Sheets". *Carnegie Rochester Series on Public Policy*: Pp. 151-95.
- Kidwell, D. S., R. L. Peterson and D. W. Blackwell. (2000). *Financial Institution, Markets and Money*. Seventh Edition. Porth Worth: The Dryden Press.
- Kimbal, R. (1998). "Economic Profit and Performance Measurement in Banking". *New England Economic Review*. Federal Reserved Bank of Boston.
- Koch, T. W. and S. S. MacDonald. 2000. *Bank Management*. Fort Worth: The Dryden Press Harcourt College Publishers.
- McCallum, B. T. 1989. *Monetary Economics: Theory and Policy*. USA: McMillan Publishing Company Inc.
- Manurung, J. 2002. "Restrukturisasi Sektor Keuangan dan Stabilisasi Perekonomian Indonesia: Analisis Evaluasi Kebijakan". *Disertasi*. Depok: Universitas Indonesia.
- Manurung, J. J., A. H. Manurung dan F. D. Saragih. (2005). *Ekonometrika: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Penerbit PT Elex Media Komputindo.
- Mishkin, F. S. (1996). "The Channel of Monetary Transmission: Lesson for Monetary Policy". National Bureau of Economic Research. *Working Paper* 5464.
- Mishkin, F. S. (2001). *The Economics Money, Banking, Financial Markets*. Sixth Edition. New York: Addison Wesley Publishing Company.
- Meltzer, A. H. (1995). "Monetary, Credit and (other) Transmission Process: A Monetarist Perspective". *Journal of Economic Perspective* 9: Pp. 49-72.
- Nelson, C. R. and C. J. Plosser. (1982). "Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series". *Journal of Monetary Economics* 10: Pp. 139-67.
- Pindyck, R. S. and D. L. Rubinfeld. 1991. *Econometric Models & Economic Forecasts*. Third Edition. Singapore: McGraw-Hill International Editions.
- Rime, B. and K. J. Stroh. (2003). "The Performance of Universal Banks: Evidence from Switzerland". *Journal of Banking and Finance* 27: Pp. 2121-2150.
- Sheldon, G. and U. Haegler. (1993). "Economies of Scale and Scope and Inefficiencies in Swiss Banking". *Banking in Switzerland*, Physica Hidelberg: Pp. 103-134.
- Tobin, J. and S. S. Golub. (1998). *Money, Credit, and Capital*. Boston: Irwin McGraw-Hill.

Warjiwo, F. and J. Agung. (2004). "Transmission Mechanisms of Monetary Policy in Indonesia". Jakarta: Directorate of Economic Research and Monetary Policy, Bank Indonesia.