

PERBANKAN INDONESIA : MODELLING RESPON KREDIT BANK UMUM, BERBASIS *VECTOR ERROR CORRECTION* MODEL (VECM)

Oleh:

Sapto Jumono¹⁾, Sugiyanto¹⁾

E-mail:sapto.jumono@yahoo.co.id

¹⁾Dosen Fakultas Ekonomi Universitas EsaUnggul, Jakarta

ABSTRACT

The ultimate goal of this research is to create a model of relationship credit development in Indonesian banking in the dimensions of short term and long term. The rate of growth of credit in commercial banks is associated with the determining factors, such as interest rates SBI and IPI (industrial production index) as an external deteminator. Meanwhile, bank's internal factors are shown by NIM (net interest margin), DPK (third party funds / public deposits), and NPL (non performing loans). The focus of the study is to determine the co-integration and equilibrium response by reviewing the credit of the determining factors. The database used is the banking and financial macroeconomic monthly from March 2003 to April, 2014. Analysis technique using VAR (vector auto regression). The results of the unit roots test for any study variables showed no stationary at level; but stationary in first differences; and proved there is an co-integration. From the data, such as the condition of VAR type VECM (vector error correction model) is more appropriate. From the results of VECM output shows that the long-term variable NPL Deposits has negative effect and significant; Variable IPI and NIM has a positive influence, significantly, while SBI positive effect, not significant. Speed of adjustment coefficient of 1.0245% (meaning: each month the error is corrected by 1.0245% to the long-term equilibrium). While the short-term equation proves that the variable DPK; SBI, IPI and NIM negative effect, significant. While the positive effect of NPL in credit growth in Indonesia. The results of the analysis of IRF (impulse response function) and (forecast error variance decomposition) showed that the rate of credit growth of commercial banks in a row (from large to small) is affected by the shock of the credit itself (+), DPK (-), IPI (+), NPL (+), NIM (+) and SBI (-) on the development of credit. Conclusions, credit growth of commercial banks in Indonesia is more influenced by internal factors rather than external factors banking.

Keywords: *Credit, Bank, SBI, IPI, DPK, NPL, VAR & VECM*

PENDAHULUAN

Latar belakang

Pasar keuangan memiliki fungsi penting dalam mentransfer sumber daya perekonomian rumah tangga yang ingin menyimpan sebagian pendapatannya ke rumah tangga

dan perusahaan yang ingin meminjam untuk membeli barang-barang investasi yang akan digunakan dalam proses produksi. Proses mentransfer dana dari penabung ke peminjam disebut perantara keuangan (*financial intermediation*). Banyak lembaga dalam perekonomian bertindak sebagai perantara keuangan, tetapi hanya bank yang memiliki otoritas hukum untuk menciptakan aset yang merupakan bagian dari penawaran uang, seperti rekening cek. Karena itu, bank satu-satunya lembaga keuangan yang secara langsung mempengaruhi penawaran uang (Mankiw, 2008).

Fungsi dan peran bank umum dalam perekonomian sangat penting dan strategis. Bank umum sangat penting untuk menopang kekuatan dan kelancaran sistem pembayaran dan efektivitas kebijakan moneter. Fungsi dan keberadaan bank umum dalam perekonomian modern meliputi (1) penciptaan uang (2) mendukung kelancaran mekanisme pembayaran (3) penghimpunan dana simpanan (4) mendukung kelancaran transaksi internasional (5) penyimpanan barang-barang dan surat-surat berharga (6) pemberian jasa-jasa lainnya (Manurung dan Rahardja, 2004).

Sistem perbankan merupakan bagian terbesar dari sistem keuangan, memegang peran yang strategis dan signifikan dalam pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Interaksi sistem keuangan dan sektor riil secara nyata telah terjadi. Secara umum, menampakkan bahwa sistem keuangan hanya merupakan derivasi dari sektor riil. Tetapi, sesungguhnya yang terjadi dalam perekonomian, keduanya saling mempengaruhi dan membentuk keseimbangan dalam jangka panjang. Pembangunan sektor keuangan pada perubahan struktur perbankan, diharapkan mampu meningkatkan perekonomian karena peranan strategis dalam menggerakkan roda perekonomian suatu negara.

Sektor kredit ternyata masih menempati porsi terbesar dari pendapatan total yang diterima oleh hampir semua bank di Indonesia (Arthesa dan Handiman, 2006). Secara umum, kredit merupakan penyediaan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjammeminjam antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi utangnya setelah jangka waktu tertentu dengan pemberian bunga (Statistik Perbankan Indonesia, 2006). Kredit yang disalurkan oleh bank umum berdasarkan jenis penggunaannya terbagi dalam tiga jenis, yakni Kredit Modal Kerja (*Working Capital Credit*), Kredit Investasi (*Investments Credit*), dan Kredit Konsumsi (*Consumption Credit*). Jika diintegrasikan, maka pada umumnya, kredit dikelompokkan berdasarkan penggunaannya, keperluan produksinya, jangka waktunya, serta cara penggunaannya (Arthesa dan Handiman, 2006).

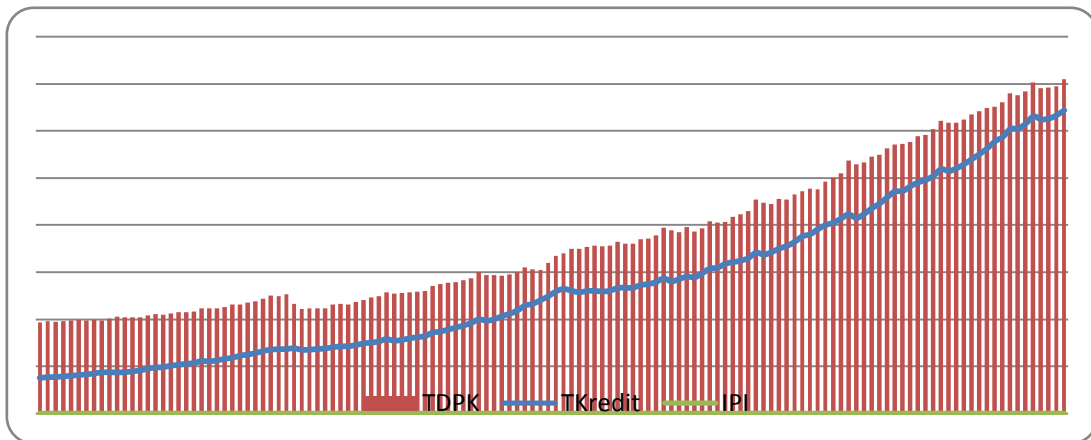
DPK (Dana Pihak ketiga) yang mencerminkan dana-dana yang dihimpun dari masyarakat ternyata merupakan sumber dana terbesar yang paling diandalkan oleh bank (Dendawijaya, 2000). Hal ini dikarenakan DPK tersebut bisa mencapai 80-90 persen dari seluruh dana yang dikelola oleh bank. Komposisi DPK terdiri dari giro, tabungan, dan deposito. Menurut Simorangkir (2004), giro merupakan simpanan pihak ketiga pada suatu bank yang penarikannya dapat dilakukan dengan menggunakan cek, kartu ATM, surat perintah pembayaran lainnya, atau dengan cara pemindahbukuan (seperti bilyet giro). Tabungan adalah simpanan dari pihak ketiga kepada bank yang penarikannya hanya dapat dilakukan menurut syarat-syarat tertentu. Selanjutnya, deposito adalah simpanan milik pihak ketiga dalam rupiah yang penarikannya dilakukan setelah jangka waktu tertentu menurut

perjanjian antara bank dengan si penyimpan (deposan). Dalam melihat kinerja suatu bank berdasarkan fungsi intermediasinya, DPK sangat erat kaitannya dengan *Loan to Deposit Ratio* (LDR). LDR adalah perbandingan jumlah pinjaman yang diberikan terhadap simpanan masyarakat. Bank Indonesia menentukan tingkat likuiditas yang baik terletak pada interval LDR yang bernilai antara 85 – 100 persen.

Penyaluran kredit dari sisi penawaran dipengaruhi oleh rasio dari *non performing loan* (NPL). Semakin tinggi rasio NPL, mengindikasikan bahwa tingginya jumlah kredit bermasalah dari suatu bank. Karena itu, dalam kondisi NPL yang tinggi tersebut, perbankan lebih cenderung untuk melakukan konsolidasi internal guna memperbaiki kualitas aset yang dimiliki daripada menyalurkan kredit (Agung, et al., 2001). Argumen yang menyatakan bahwa NPL merupakan salah satu faktor yang signifikan dalam penyaluran kredit juga dikemukakan oleh Mohanty, Schnabel, dan Garcia-Luna (2006), bahwa kredit yang diberikan oleh perbankan highly sensitive terhadap rasio NPL. Lebih jauh lagi, dikatakan pula bahwa kredit perbankan distimulasi oleh pereduksian dalam biaya operasional, yang mengimplikasikan bahwa bank yang memiliki biaya operasional lebih rendah, ternyata memiliki pertumbuhan kredit yang lebih tinggi. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari *Bank for International Settlement* (BIS), ternyata rasio NPL Indonesia pada tahun 2004 sebesar 1,8 persen (merupakan persentase dari total aset bank komersial), lebih rendah dibandingkan periode pasca krisis tahun 1999 sebesar 6,6 persen (Mohanty, Schnabel, dan Garcia-Luna, 2006).

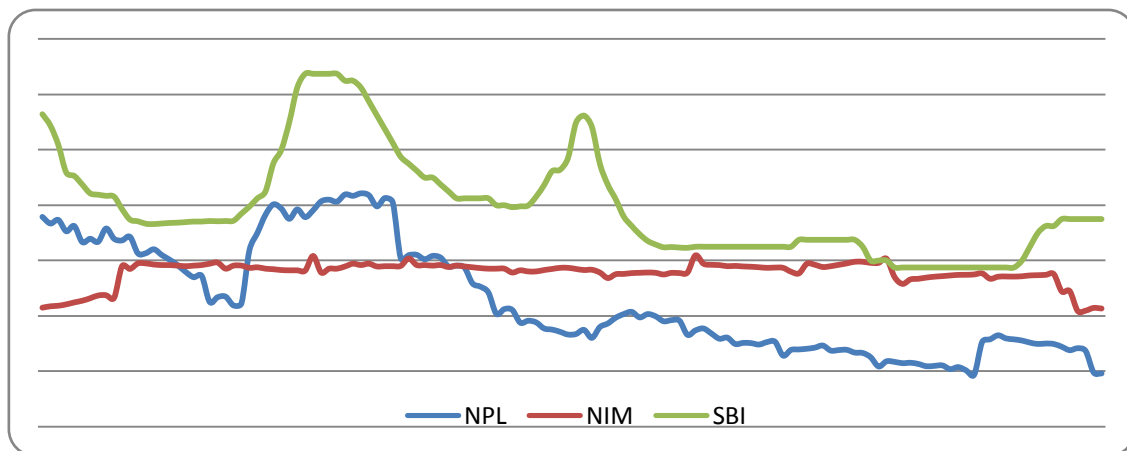
Suku bunga SBI yang merupakan instrumen moneter adalah suku bunga yang ditetapkan oleh Bank Indonesia sebagai insentif bagi pemegang sertifikat. Setelah berlakunya *Inflation Targeting Framework* (ITF), maka respon kebijakan moneter dinyatakan dalam kenaikan, penurunan, atau tidak berubahnya *BI rate*. *BI rate* digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan operasi pengendalian moneter untuk mengarahkan agar rata-rata tertimbang suku bunga sertifikat Bank Indonesia (SBI) satu bulan hasil lelang Operasi Pasar Terbuka (OPT) berada di sekitar *BI rate* (Bank Indonesia, 2006). Jadi, dengan kata lain, setelah berlakunya ITF suku bunga SBI tenor satu bulan disebut juga dengan *BI rate*.

Di negara maju, apabila suatu penelitian menggunakan data bulanan, maka pertumbuhan ekonomi dalam kurun waktu bulanan dinilai lebih representatif jika menggunakan indeks *Industrial Production* dibandingkan GDP Riil. Penggunaan variabel indeks *Industrial Production* memang belum seluas penggunaan variabel GDP Riil dalam sebuah penelitian, tetapi penelitian dalam kurun waktu belakangan ini mulai menggunakan variabel indeks *Industrial Production* untuk mencerminkan pertumbuhan ekonomi bulanan, seperti studi yang dilakukan oleh Besimi, Pugh, dan Adnett (2006), serta Cifter dan Ozun (2007). Dengan demikian, *Index Industrial Production* digunakan sebagai salah satu indikator pertumbuhan ekonomi (output).



Gambar 1 Perkembangan Kredit, DPK dan IPI bulanan, 2003-2014

Gambar 1 menunjukkan perkembangan kredit dan simpanan/DPK di Indonesia selama kurun waktu 2003-2014. Terlihat bahwa perolehan DPK pada bank-bank umum melampaui kredit yang disalurkan. Ini menunjukkan bahwa terdapat *over liquidity* pada bank umum. Pertumbuhan IPI yang diproksikan oleh perkembangan indeks produksi besar dan menengah, juga mengalami pertumbuhan yang positif, meski tidak setajam pertumbuhan kredit dan DPK.



Gambar 2. Perkembangan SBI, NPL dan NIM pada bank umum 2003-2014

Gambar 2 menunjukkan perkembangan data bulanan dari bunga SBI (%), NPL (%) dan *interest rate spread* yang diproksikan persentase NIM (*net interest margin*) selama 2003-

20014. Terlihat bahwa bunga SBI paling fluktuatif, diikuti dengan NPL yang menunjukkan tren menurun. NIM tampak cenderung lebih stabil bergerak sekitar 4persen hingga 6 persen. Dari fenomena ini, muncul pemikiran apakah ada keterkaitan diantara variabel-variabel mikro dan makro tersebut di atas terhadap laju perkembangan total kredit industri perbankan di Indonesia.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan model hubungan respon kredit dalam jangka pendek dan jangka panjang dari variabel makroekonomi dan perbankan. Variabel ekonomi meliputi suku bunga SBI dan Indeks Industrial Produksi, sedangkan variabel perbankan meliputi suku bunga kredit investasi, Dana Pihak Ketiga, dan *Non Performing Loan*. Model ini merupakan inovasi dalam konstruksi model respon kredit perbankan sehingga mampu mengembangkan perubahan menjadi model respon kredit bank-bank umum. Fokus studi adalah untuk menentukan kointegrasi dan ekulibrium dengan mengkaji respon kredit terhadap berbagai variabel makroekonomi dan perbankan di Indonesia berdasarkan metode *Vector Error Correction Model* (VECM).

Kontribusi Penelitian

Kontribusi penelitian adalah, *pertama*, Untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai hubungan antara suku bunga SBI, suku bunga kredit investasi, indeks Industrial Production, Dana Pihak Ketiga (DPK), dan *Non Performing Loan* (NPL) dengan perilaku kredit investasi dalam jangka pendek dan jangka panjang yang disalurkan oleh kedua kelompok bank tersebut. *Kedua*, Sebagai bahan referensi bagi pembuat kebijakan moneter, terutama Bank Indonesia untuk membuat kebijakan terbaik guna menstimulus penyaluran kredit di Indonesia (mengingat peranan kredit investasi yang krusial sebagai salah satu sumber pembiayaan dunia usaha), serta rujukan bagi dunia perbankan untuk meningkatkan kemampuan pengelolaan sumber dana dalam kaitannya dengan fungsi intermediasi perbankan serta kemampuan preventif terhadap perubahan berbagai faktor yang dianalisis dalam penelitian ini sehingga penyaluran kredit kepada masyarakat tidak terhambat.

Metodologi Penelitian

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang merupakan data deret waktu bulanan dari Maret 2003 hingga April, 2014. Selain itu, variabel DPK, *Index Industrial Production*, dan kredit (total) dibuat dalam bentuk *logaritma natural* (ln) untuk mempermudah pengolahan data dalam penelitian. Bank yang menjadi sumber penelitian adalah bank umum. Alat bantu analisis yang digunakan adalah software *EViews 7.1*.

Tabel 1 Data, Satuan, dan Simbol

Variabel	Satuan	Simbol
Pertumbuhan Kredit	Miliar Rupiah	Ln_K
Suku Bunga SBI	Persen	SBI
Interest rate spread (IRS/NIM)	Persen	NIM
Indeks Industrial Production	Point	Ln_IP
Pertumbuhan Dana Pihak Ketiga	Miliar Rupiah	Ln_DPK
<i>Non Performing Loan</i>	Persen	NPL

Sumber : Bank Indonesia dan Badan Pusat Statistik

Metode Analisis. Dalam menjelaskan deskripsi data, peramalan, inferensi struktural, dan analisis kebijakan yang dibutuhkan dalam penelitian ini, maka digunakan model *Vector Autoregression* (VAR) apabila data stasioner pada *level*. Tetapi, jika data tidak stasioner pada *level*, dan terdapat hubungan kointegrasi maka model VAR harus dikombinasikan dengan model *Vector Error Correction Model* (VECM).

Pengujian Model. Dalam menganalisis hubungan di antara variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian dengan menggunakan model VAR, maka terdapat sejumlah langkah sistematis yang dilakukan, yakni uji stasioneritas, penentuan lag optimal, uji kointegrasi, serta estimasi VAR atau VECM (jika kelak terdapat hubungan kointegrasi). Setelah dilakukan serangkaian pengujian pada model, maka dilakukanlah *innovation accounting* pada penelitian berupa analisis *Impulse Response Function* (IRF), serta analisis *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD). Sebelumnya akan dilakukan Uji Stasioneritas, Penentuan *Lag Optimal*, Uji Kointegrasi dan Estimasi VAR/ VECM

Innovation Accounting. Firdaus (2012) mengemukakan bahwa *shock* yang diberikan pada suatu variabel tidak hanya secara langsung mempengaruhi variabel tersebut, tetapi juga ditransmisikan kepada seluruh variabel endogen lainnya melalui struktur dinamis (*lag*) dalam sistem VAR. *Impulse Response Function* (IRF) menunjukkan pengaruh shock atau inovasi suatu variabel terhadap variabel lainnya, serta periode (berapa lama) pengaruh yang ditimbulkan tersebut.

Analisis Forecast Error Variance Decomposition (FEVD). *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD) menjelaskan proporsi dari pergerakan dalam suatu persamaan karena shock (guncangan) dari variabel tertentu dibandingkan dengan shock terhadap variabel yang lainnya (Enders, 2004). FEVD bermanfaat untuk menjelaskan kontribusi dari masing-masing variabel terhadap *shock* yang ditimbulkannya terhadap variabel endogen utama yang diamati. Di samping itu, FEVD juga menyediakan informasi mengenai relatif pentingnya masing-masing *random innovation* dalam mempengaruhi variabel-variabel dalam sistem VAR (Firdaus, 2012).

PEMBAHASAN

Uji Stasioneritas /Unit Root Test

Berdasarkan hasil uji yang diperoleh, data *time series* keenam variabel penelitian tidak stasioner pada level ($t\text{-statistic} < \text{test critical value}$), sehingga perlu pengujian stasioneritas pada *first difference*-nya. Hasil pengujian tersebut dapat dilihat dalam tabel 2 berikut. Dari tabel 2 di dapat terlihat bahwa Uji ADF pada *first difference* yang dilakukan menunjukkan semua data telah stasioner ($t\text{-statistic} > \text{test critical value}$) pada $\alpha = 1\%$ (tingkat keyakinan 99 persen).

Tabel 2 Uji Unit Root ADF untuk masing-masing variabel

	Level		1stDiff	
	t-Statistic	Prob.*	t-Statistic	Prob.*
LnTK	-0.590	0.868	-10.771*	0.000
LnDPK	1.089	0.997	-11.248*	0.000
TNPL	-1.145	0.697	-11.013*	0.000
SBI	-2.590	0.098	-4.838*	0.000
IPI	1.030	0.997	-4.767*	0.000
TNIM	-2.071	0.257	-14.107*	0.000
<i>Test critical values:</i>				
		<i>1%level</i>	<i>5%level</i>	<i>10%level</i>
		-3.48043	-2.88341	-2.57851

Sumber : data sekunder diolah

Penentuan lag optimum

Langkah selanjutnya dalam melakukan estimasi terhadap model ini yaitu menentukan panjang *lag optimum*. Kandidat selang yang akan dicari dengan menggunakan kriteria informasi yang tersedia, yaitu *criteria Likelihood Ratio (LR)*, *Final Prediction Error (FPE)*, *Akaike. Information Criterion (AIC)*, *Shwarz Information Criterion (SC)*, dan *Hannan-Quin Criterion (HQ)*. Apabila kriteria informasi merujuk pada sebuah kandidat selang, maka *lag* tersebut yang akan dipilih untuk melanjutkan estimasi pada tahanan berikutnya. Hasil Uji *lag optimum* pada kelima model akan ditunjukkan pada tabel 3, dimana *lag optimum* adalah dua.

Tabel 3 Penentuan lag optimal

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-642.53	NA	0.001191	10.29412	10.42918	10.34899
1	366.1512	1905.286	2.35E-10	-5.14526	-4.19983	-4.76116
2	456.1601	161.4446	1.00e-10*	6.002542*	4.246748*	5.289218*
3	477.523	36.28294	1.27E-10	-5.77021	-3.20405	-4.72766
4	505.6122	45.03191	1.47E-10	-5.64464	-2.26811	-4.27286
5	527.3144	32.72546	1.90E-10	-5.41769	-1.2308	-3.71669
6	555.4271	39.71479	2.25E-10	-5.29249	-0.29524	-3.26226
7	614.8949	78.34656*	1.66E-10	-5.665	0.142626	-3.30554

Sumber : data sekunder diolah

Uji Stabilitas VAR

Panjang *lag* optimal telah diperoleh dari pengujian sebelumnya. Setelah itu, uji stabilitas dilakukan untuk menentukan apakah *lag* tersebut merupakan *lag* maksimum VAR yang stabil. Stabilitas model VAR dapat dilihat dari nilai *inverse roots* karakteristik AR polinomialnya. Suatu sistem VAR dikatakan stabil (stasioner) jika seluruh *roots*-nya memiliki modulus lebih kecil dari satu dan semuanya terletak di dalam *unit circle* (Lutkepohl, 1991). Nilai modulus terlihat pada table 4 pada model berkisar antara 0.0170- 0.9970. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model VAR stabil pada panjang selangnya masing-masing sehingga bisa dilakukan uji FEDV pada model ini yang menghasilkan *output* yang *valid*.

Tabel 4 Hasil uji stabilitas VAR

Root	Modulus
0.9970	0.9970
0.9540	0.9540
0.904310 - 0.032335i	0.9049
0.904310 + 0.032335i	0.9049
0.750655 - 0.202023i	0.7774
0.750655 + 0.202023i	0.7774
0.5486	0.5486
-0.217379 - 0.357497i	0.4184
-0.217379 + 0.357497i	0.4184
0.2393	0.2393
-0.1958	0.1958
-0.0170	0.0170

No root lies outside the unit circle.
VAR satisfies the stability condition.

Sumber : data sekunder diolah

Uji Kointegrasi Johansen

Pengujian kointegrasi penting untuk dilakukan untuk melihat hubungan jangka panjang variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini meskipun jika dilihat secara individu tidak stasioner, namun secara kombinasi linear menjadi stasioner. Salah satu syarat agar tercapai keseimbangan jangka panjang yaitu nilai galat keseimbangan harus berfluktuasi sekitar nol. Dikarenakan data yang diperoleh tidak semua stasioner pada level, maka akan dilakukan estimasi dengan menggunakan model VECM, oleh karena itu perlu dilakukan pengujian kointegrasi terlebih dahulu.

Tabel 5 Rangkuman Hasil Uji Kointegrasi Johansen

Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.297	118.191	95.754	0.001
At most 1 *	0.233	71.958	69.819	0.033
At most 2	0.128	37.220	47.856	0.337
At most 3	0.080	19.220	29.797	0.477
At most 4	0.058	8.352	15.495	0.429
At most 5	0.004	0.523	3.841	0.470

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Sumber : data sekunder diolah

Hubungan kointegrasi dalam penelitian ini dapat dilihat dari nilai *trace statistic*. Terdapat hubungan kointegrasi apabila nilai *trace statistic* lebih besar dari nilai *critical value* 5 persen. Hasil uji kointegrasi Johansen dapat dilihat pada tabel 5. Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa pada model terdapat minimal dua *rank* kointegrasi pada $\alpha = 5\%$ (tingkat keyakinan 95 persen), yang berarti terdapat minimal dua persamaan kointegrasi yang mampu menerangkan keseluruhan masing-masing model tersebut. Hal ini berarti terdapat hubungan jangka panjang antara perkembangan kredit dengan factor-faktor penentunya, dalam hal ini pertumbuhan ekonomi yang tercermin dalam SBI,IPI, DPK, NPL dan NIM yang hasilnya akan diperjelas pada estimasi VECM dan uji FEDV (*Forecast Error Decomposition Variance*).

Hasil Estimasi VECM Perkembangan Kredit dan Faktor-Penentunya

VECM merupakan bentuk VAR yang terestriksi. Restriksi tambahan ini dilakukan karena adanya data yang tidak stasioner namun terkointegrasi. VECM mampu melihat hubungan jangka panjang variabel-variabel endogen agar konvergen ke dalam hubungan kointegrasinya, namun tetap membiarkan keberadaan dinamisasi jangka pendek. Model VECM yang dipilih merupakan model terbaik berdasarkan kriteria *goodness of fit* yang harus dimiliki model.

Model ini diharapkan lebih mampu menggambarkan keadaan yang sebenarnya dibandingkan dengan menggunakan model *VAR in difference*. Sims (1980) dan Doan (1992) menentang penggunaan *variable difference*, walaupun jika variabel tersebut memiliki unit root (tidak stasioner pada level). Kedua pakar ini berargumen bahwa *differencing* akan membuang

informasi berharga yang terkait dengan pergerakan searah data. *VAR in difference* digunakan bagi data yang tidak stasioner pada level dan tidak terkointegrasi. Dalam penelitian ini hampir semua data tidak stasioner pada level, namun semua data memiliki hubungan kointegrasi, sehingga digunakan model VECM.

Tabel 6 merupakan hasil estimasi VECM perkembangan laju kredit perbankan Indonesia yang memperlihatkan hubungan antar variable pada jangka panjang. Dapat terlihat bahwa variabel yang mempengaruhi laju kredit di Indonesia dalam jangka panjang dipengaruhi secara signifikan oleh perkembangan DPK, IPI dan NIM pada lag-1, sementara SBI dan NPL tidak signifikan. Variabel LN_{DPK}(-1) atau perkembangan DPK lag-1 berpengaruh negatif secara signifikan terhadap laju kredit bank umum, yakni ketika terjadi peningkatan sebesar satu persen pada pertumbuhan simpanan/ DPK maka akan menurunkan laju kredit sebesar 5.027 persen. Variabel I LN_{DPK}(-1) atau Indeks Produksi Indonesia lag-1 (proksi sektor riil) berpengaruh positif secara signifikan terhadap laju kredit.

Tabel 6 Hasil VECM (persamaan jangka panjang/ *long term equation*)

Variabel	Persamaan Kointegrasi 1		
		Std.Err	t-test
LNTK(-1)	1		
LN _{DPK} (-1)	-5.027*	-0.544	[-9.23858]
TNPL(-1)	-0.100	-0.062	[-1.60971]
SBI(-1)	0.001	-0.046	[0.02094]
IPI(-1)	0.128*	-0.019	[6.77642]
TNIM(-1)	0.251*	-0.137	[1.83822]
C	44.828		

Sumber : data sekunder diolah

Nilai koefisiennya dapat diinterpretasikan bahwa ketika terjadi kenaikan satu persen pada IPI maka laju kredit akan bertambah sebanyak 0.128 persen. Hal ini sesuai dengan teori bahwa ketika terjadi peningkatan produksi maka laju kredit juga akan meningkat karena selain sebagai sumber dana pembiayaan produksi dan sebagai dana untuk membiayai konsumsi masyarakat. Variabel TNIM(-1) atau *Net Interest Margin* (proksi *spread* harga pasar) berpengaruh positif secara signifikan terhadap laju kredit. Nilai koefisiennya dapat diinterpretasikan bahwa ketika terjadi kenaikan satu persen pada NIM akan berkurang sebanyak 0.251 persen.

Hasil VECM (persamaan jangka pendek/ *short term equation*)

Dapat dilihat bahwa pada pada jangka pendek koefisien persamaan kointegrasi *1/CoIntEq1* sebesar **0.010245** signifikan, ini adalah koefisien *speed of adjustment to*

equilibrium yang bermakna setiap bulan kesalahan dikoreksi sebesar 1.0245% menuju target optimal kredit.

Tabel 7 Hasil VECM – Persamaan Jangka Pendek

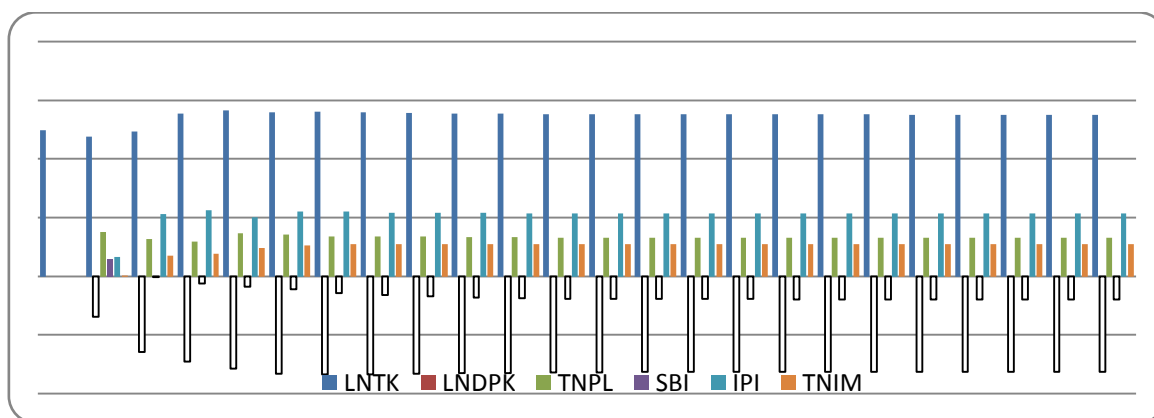
Koreksi Galat	D(LN _{TK})	Std.Err	t-test
CointEq1	0.010*	-0.003	[3.05660]
D(LN_{TK}(-1))	0.149	-0.112	[1.32686]
D(LN_{TK}(-2))	0.082	-0.115	(0.71408)
D(LN_{DPK}(-1))	-0.151*	-0.079	[-1.90129]
D(LN_{DPK}(-2))	-0.158*	-0.077	[-2.04212]
D(TN_{PL}(-1))	0.012*	-0.003	[3.64072]
D(TN_{PL}(-2))	0.000	-0.004	[0.04775]
D(SBI(-1))	0.007	-0.005	[1.45074]
D(SBI(-2))	-0.012*	-0.005	[-2.49621]
D(IPI(-1))	-0.001*	0.000	[-2.06753]
D(IPI(-2))	0.000	0.000	[0.37785]
D(TN_{IM}(-1))	-0.002	-0.006	[-0.32690]
D(TN_{IM}(-2))	0.007	-0.006	[1.07409]
C	0.016*	-0.002	[6.43639]

Sumber : data sekunder diolahkeseimbangan jangka panjang.

Ini bukti adanya mekanisme penyesuaian dari jangka pendek menuju jangka panjang yang ditunjukkan dengan kesalahan kointegrasi yang signifikan dan bernilai 0.010245 (*CointEq1* : 0.010245). Variabel lain yang mempengaruhi laju kredit dalam jangka pendek adalah *DPKlag 1-2*; *NPLlag-2*; *SBIlag-2* ; dan *IPIlag-1*; sementara *NIM* tidak berpengaruh secara signifikan. Untuk lebih memperjelas hasil VECM ini, dapat disimak pada analisis IRF dan FEVD.

IRF (*Impulse Response Function*)

Setelah dilakukan uji VAR, maka diperlukan adanya metode yang dapat mencirikan struktur dinamis VAR secara jelas. IRF digunakan untuk mengidentifikasi suatu struktur dinamis VAR secara jelas. IRF digunakan untuk mengidentifikasi suatu kejutan pada satu variabel *endogen* sehingga dapat menentukan bagaimana suatu perubahan yang tidak diharapkan dalam variable mempengaruhi variabel lain.

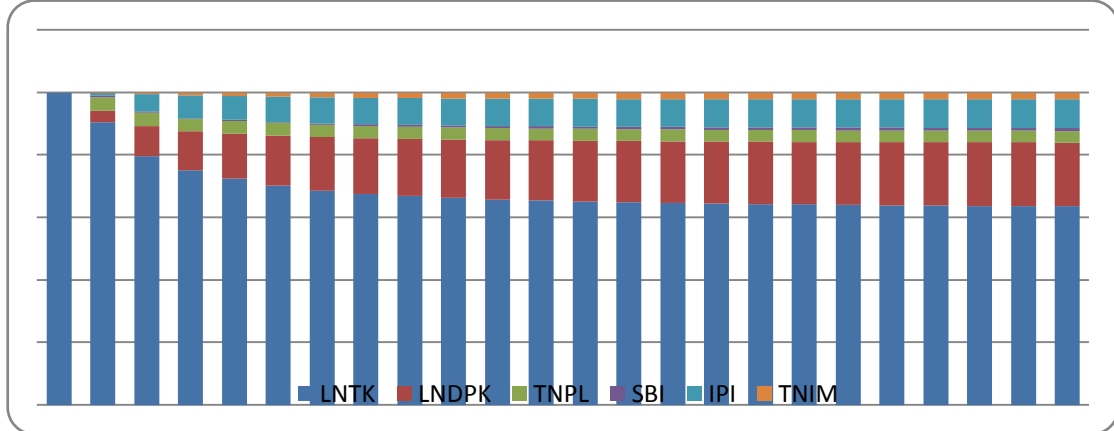


Gambar 3. IRF Laju Kredit Bank Umum dari Shock DPK, NPL, SBI, IPI dan NIM

IRF digunakan untuk melihat pengaruh kontemporer dari sebuah variabel dependen jika mendapatkan guncangan atau inovasi dari variabel independen sebesar satu standar deviasi. Berdasarkan analisis gambar 3, terlihat bahwa laju kredit paling besar dipengaruhi oleh shock dari laju kredit itu sendiri, kemudian secara berturut-turut dari yang paling besar hingga kecil adalah shock dari DPK (-), IPI(+), NPL(+), NIM (+) dan SBI(-). Untuk mencapai keseimbangan baru akibat dari shock LNTK diperlukan waktu sekitar 4 bulan, dari shock LNDPK diperlukan waktu sekitar 7 bulan, dari shock IPI diperlukan waktu sekitar 6 bulan, dari shock NPL diperlukan waktu sekitar 5 bulan, dari shock NIM diperlukan waktu sekitar 6 bulan dan dari shock SBI diperlukan waktu sekitar 11-12 bulan.

Analisis *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD)

Variance decomposition akan memberikan informasi mengenai proporsi dari pergerakan pengaruh *shock* pada sebuah variabel terhadap *shock* variabel yang lain pada periode saat ini dan periode yang akan datang. Pada periode-1, *analisis variance decomposition* menunjukkan bahwa variabel laju kredit-LNTK pada periode pertama ditentukan oleh dirinya sendiri atau sebesar 100%. Kemudian pada periode-2 oleh variabel LNTK sebesar 90.472 persen ; LNDPK sebesar 3.634 persen ; TNPL sebesar 4.384 persen ; SBI sebesar 0.658 persen ; IPI sebesar 0.850 persen ; TNIM sebesar 0.001815 persen.



Gambar 4 FEVD Laju Kredit Bank Umum dari *Shock* DPK, NPL, SBI, IPI dan NIM

Pada periode-3 oleh variabel LNTK sebesar 79.741 persen ; LNDPK sebesar 9.461 persen ; TNPL sebesar 4.352 persen ; SBI sebesar 0.384 persen ; IPI sebesar 5.503 persen ; TNIM sebesar 0.560 persen. Kemudian pada periode 4 oleh variabel LNTK sebesar 75.1797 persen ; LNDPK sebesar 12.39805 persen ; TNPL sebesar 3.909 persen ; SBI 0.298 persen ; IPI sebesar 7.392 persen ; TNIM sebesar 0.823 persen. Dan seterusnya, hingga dapat disimpulkan secara keseluruhan jika diurutkan komposisi terbesar yang memengaruhi laju kredit bank umum di Indonesia adalah laju kredit itu sendiri, perkembangan DPK, indeks produksi, kredit bermasalah/NPL, *spread*-NIM dan SBI.

KESIMPULAN

Berbasis pada analisis VECM, dapat disimpulkan bahwa laju kredit perbankan Indonesia dalam jangka panjang dipengaruhi oleh laju perkembangan DPK dan NPL, secara negatif, signifikan; Variabel IPI dan NIM berpengaruh positif, signifikan, sementara SBI berpengaruh positif, tidak signifikan. Koefisien *speed of adjustment* sebesar 1.0245% (artinya : setiap bulan kesalahan dikoreksi sebesar 1.0245% menuju keseimbangan jangka panjang). Sementara pada persamaan jangka pendek membuktikan bahwa variabel DPK; SBI, IPI dan NIM berpengaruh negatif, signifikan. Sementara NPL berpengaruh positif dalam perkembangan kredit di Indonesia. Hasil analisis IRF (*impuls response function*) dan (*forecast error variance decomposition*) menunjukkan bahwa perkembangan laju kredit bank-bank umum berturut-turut (dari yang besar ke kecil) dipengaruhi oleh *shock* dari kredit itu sendiri (+), DPK (-), IPI (+), NPL (+), NIM (+) dan SBI(-) terhadap perkembangan kredit.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, J. et al. 2001. "Credit Crunch di Indonesia Setelah Krisis : Fakta, Penyebab dan Implikasi Kebijakan". Direktorat Riset Ekonomi dan Kebijakan Moneter Bank Indonesia : 1-124.
- Amalia, Fitri dan Nasution, Mustafa Edwin. 2007. Perbandingan Profitabilitas Industri Perbankan Syariah dan Industri Perbankan Konvensional Menggunakan Metode Struktur Kinerja dan Perilaku, Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia. Vol VII, no.02
- Amalia, L. 2006. Analisis Pengaruh Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI) dan Kinerja Bank Terhadap Laba Perbankan [penelitian]. Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Arsana, I. G. P. 2005. Vector Auto Regressive. Laboratorium Komputasi Ilmu Ekonomi FEUI, Universitas Indonesia, Depok.
- Arthesa, A. dan E. Handiman. 2006. Bank dan Lembaga Keuangan Bukan Bank. PT INDEKS Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. Beberapa Tahun Penerbitan. Indeks Produksi Industri Besar dan Sedang 2004 - 2012. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Badan Koordinasi Penanaman Modal.2012. "Ringkasan Penanaman Modal, Bulan November 2012". [BKPM Online]. <http://www.bkpm.go.id>. [November 2012]
- Bank Indonesia. Beberapa Tahun Penerbitan. Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia. Bank Indonesia, Jakarta.
- Beberapa Tahun Penerbitan. Statistik Perbankan Indonesia. Direktorat Perizinan dan Informasi Perbankan Bank Indonesia, Jakarta.
- Bank Indonesia Yogyakarta.2004. "Identifikasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya LDR Perbankan di Propinsi DIY". Laporan Akhir Hasil Penelitian : 1-68. Bank NISP.2007
- Bank Rakyat Indonesia. 2007. "Layanan Kredit". [Bank Rakyat Indonesia Online]. <http://www.bri.co.id/layanan/kredit.aspx?id=7>. [7 Februari 2007]
- Baharumshah, A. Z., E. Lau, dan A. M. Khalid. 2004. "Testing Twin Deficits Hypothesis : Using VARs and Variance Decomposition". Articles from UPM Serdang, Malaysia and Bond University, Australia : 1-30.
- Besimi, F., G. Pugh, dan N. Adnett.2006."The Monetary Transmission Mechanism in Macedonia : Implications for Monetary Policy". Working Papers: Centre for Research on Emerging Economies Staffordshire University, 2 : 1-34.

- Bernanke, B. dan M. Gertler. 1995. "Inside The Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission". *The Journal of Economic Perspectives*, 9: 27-48.
- Cifter, A. dan A. Ozun. 2007. "Monetary Transmission Mechanism in The New Economy : Evidence from Turkey (1997-2006)". *Munich Personal RePEc Archive Paper*, 2486: 1-15.
- Dendawijaya, L. 2000. *Manajemen Perbankan*. Ghalia Indonesia, Jakarta. Departemen Keuangan. 2007. "Kredit Investasi". [Departemen Keuangan Online]. <http://www.fiskal.depkeu.go.id/bapekki/lain.asp?lain=1020000>. [19 Januari 2007]
- EViews User's Guide (Author) (2007). *EViews User's Guide for EViews 7.1*. USA. ISBN 1880411-28-8. Revised for Eviews 4.1. February 2002.
- Enders, W. 2004. *Applied Econometrics Time Series*. Second Edition. John Wiley & Sons, Inc., USA.
- Febryani, A. dan R. Zulfadin. 2003. "Analisis Kinerja Bank Devisa dan Bank Non Devisa di Indonesia". *Kajian Ekonomi dan Keuangan*, 7: 38-54.
- Firdaus, M. 2006. *Brief Course in Modern Econometrics : Application with E-Views*. Departemen Ilmu Ekonomi FEM, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Gujarati, D. 2003. *Ekonometrika Dasar*. Edisi Kelima. Zain, S. [penerjemah]. Erlangga, Jakarta.
- Harian Ekonomi Neraca. 11 November 2005. "Kenaikan BI Rate Persulit Bank Salurkan Kredit". *Harian Ekonomi Neraca*.
- Haug, A. A., Ö. Karagedikli, dan S. Ranchhod. 2003. "Monetary Policy Transmission Mechanisms and Currency Unions : A Vector Error Correction Approach To A Trans-Tasman Currency Union". *Discussion Paper Series : Reserve Bank of New Zealand*, DP2003/04 : 1-17.
- Harmanta, dan M. Ekananda. 2005. "Disintermediasi Fungsi Perbankan di Indonesia Pasca Krisis 1997: Faktor Permintaan atau Penawaran Kredit, Sebuah Pendekatan dgn Model Disequilibrium". *Buletin Ekonomi dan Perbankan* : 1-28.
- Hossain, A. dan A. Chowdury. 1998. *Open-Economy Macroeconomics for Developing Countries*. Edward Elgar Publishing Limited, UK. 2006. "Sektor Keuangan dan Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia : Pendekatan Kausalitas dalam Multivariate Vector Error Correction Model (VECM)". *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan Fakultas Ekonomi UK Petra*, Maret 2006, 8: 0-50. *Investor Daily*. 26 April 2006. "Para Bankir Desak BI Rate Diturunkan". *Investor Daily*.
- Jong, R. P. D. 2005. *Analisis Kesenambungan Fiskal di Indonesia dan Faktor-Faktor yang mempengaruhinya [penelitian]*. Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Kholisudin, Akhmad, 2011. Determinan Permintaan Kredit Pada Bank Umum di Jawa Tengah, 2006-2010. Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia.
- Kuncoro, M. 11 Desember 2004. "Di Yogya, Kredit Konsumtif Masih Lebih Dominan Dibanding Kredit Investasi". Kompas. Kunarjo. 2003. Glosarium Ekonomi, Keuangan, dan Pembangunan. UI-Press, Jakarta.
- Lina. 2005. Analisis Jalur Kredit Sebagai Mekanisme Transmisi Kebijakan Moneter di Indonesia [penelitian]. Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Mankiw, N. G. 2003. Teori Makroekonomi. Edisi Kelima. Nurmawan, I. [penerjemah]. Erlangga, Jakarta.
- Mishkin, F. S. 2001. The Economics of Money, Banking, and Financial Markets. Sixth Edition. Columbia University. Mohanty, M. S., G. Schnabel, dan P. Garcia-Luna. 2006. "Bank and Aggregate Credit : What Is New?". BIS Papers, 28: 1-29.
- Nachrowi, N. D. dan H. Usman. 2006. Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika Untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Nugraha, F. W. 2006. Efek Perubahan (Pass-Through Effect) Terhadap Indeks Harga Konsumen di ASEAN-5, Jepang, dan Korea Selatan [penelitian]. Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nuryati, Y., H. Siregar, dan A. Ratnawati. 2006. "Dampak Kebijakan Inflation Targeting Terhadap Beberapa Variabel Makroekonomi di Indonesia". Buletin Ekonomi dan Perbankan, Juni 2006: 1-22.
- Pass, C. dan B. Lowes. 1994. Kamus Lengkap Ekonomi. Edisi Kedua. Rumapea dan Haloho [penerjemah]. Erlangga, Jakarta. Peek, J. dan E. S. Rosengren. 1995. Is Bank Lending Important for the Transmission of Monetary Policy?. Conference Series No. 39, Federal Reserve Bank of Boston.
- Pradita, MY, 2011. Pengaruh fungsi intermediasi perbankan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. Tesis, Universitas Negeri Malang.
- Priaga, M. A. 2006. Pengaruh Ketidakpastian Ekonomi (Ragam Bersyarat Industrial Production Serta Ragam Bersyarat Nilai Tukar) Terhadap Perilaku Kredit Bank Di Indonesia [penelitian]. Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Simorangkir, O. P. 2004. Pengantar Lembaga Keuangan Bank dan Non Bank. Ghalia Indonesia, Bogor.
- Stock, J. H. dan M. W. Watson. 2001. "Vector Autoregressions". The Journal of Economic Perspectives, 15: 101-115.

- Sugema, I. et al. 2005. Indonesia 2005 : Ekonomi Ungu Violet. Karena Begitu Sempitnya Waktu, Begitu Besarnya Masalah. Pustaka INDEF, Jakarta.
- Sugema, I. et al. 2006. Monetary and Banking Outlook : Beyond Stabilization and Consolidation. InterCAFE-Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Todaro, M. P. dan S. C. Smith. 2003. Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga. Edisi Kedelapan. Munandar dan Puji [penerjemah]. Erlangga, Jakarta. Verbeek, M. 2000. A Guide To Modern Econometrics. John Wiley & Sons, Inc.,USA.
- Warjiyo, P. 2004. Bank Indonesia Bank Sentral Republik Indonesia Sebuah Pengantar. PPSK-BI, Jakarta. 2006. "Perilaku Penawaran Kredit Bank di Indonesia : Kasus Pasar Oligopoli Periode Januari 2001-Juli 2005". Buletin Ekonomi dan Perbankan, Oktober 2006: 1-36.
- Wijaya, A. 21 Desember 2006. "Bank Indonesia Kembali Revisi Pertumbuhan Kredit". Koran Tempo.
- Wikipedia. 2012. "Daftar Bank di Indonesia". Wikipedia online. http://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_bank_di_Indonesia. diakses tanggal 19 Januari 2012.
- Yuniarsih, A. 2005. Analisis Struktur-Perilaku-Kinerja Bank Umum Persero [penelitian]. Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Bogor.