

EFEKTIFITAS MEKANISME TRANSMISI KEBIJAKAN MONETER PADA JALUR SUKU BUNGA PERIODE 2005:07-2010:06

Muhammad Alfian

Karyawan PT. Bank Mega

Email : muhammad.alfian@bankmega.com

Abstract

Vector Auto Regression (VAR) is an analysis or statistic method which can be used to predict time series variable and to analyst dynamic impact of disturbance factor in the variable system. In addition, VAR analysis is very usefull to assess the interrelationship between economics variable. This research through the following test phases: unit root test, optimal lag test, granger causality test, and form a vector auto regression model (VAR). The data used in this research is the Bank Indonesia Certificate rate data (SBI), interbank offered rate data (PUAB), deposit rate data (DEP), loan rate data (KDRT) and credit aggregate data (AGKDRT) of Indonesia in the period 2005:07-2010:06. The effectiveness was measured by two indicators. They are: (1). how fast or how many time lag needed since the shock of monetary instruments (rSBI) until the realisation of intermediary target of monetary policy (monetary aggregate). (2). How strong the variables of Interest Rate Channel response the shock of SBI interest rate and other variable. This study used secondary data issued by Bank Indonesia. The result of the study shows that response velocity of variable in Interest Rate Channel towards shock instrument of monetary policy (SBI) until reach the final target about 4 months. While impulse response function of variables in this channel to the shock instrument of monetary policy (SBI) is quiet weak and the main variable in interest rate money market among bank (PUAB) able to explain diversity intermediary target of monetary policy (Monetary Aggregate) about 2,82%. This result once shows a weak Granger causality and predictive power between PUAB as the operational target with monetary aggregate as the intermediary target of monetary policy. Thus we can conclude that mechanism of monetary policy transmission through Interest Rate Channel is not effective to reach the intermediary target of monetary policy of Indonesia period of 2005:07-2010:06.

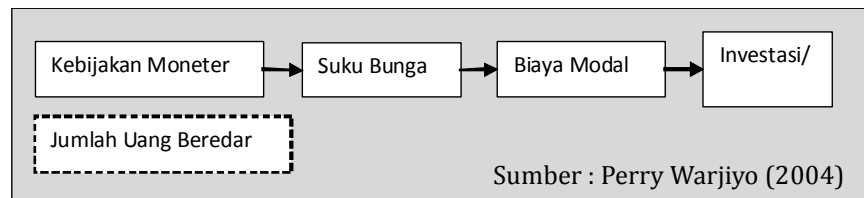
Keyword: *Vector Auto Regression (VAR), The Monetary Transmission Mechanism (MTKM), The Interest Rate Channel.*

PENDAHULUAN

BI rate adalah suku bunga kebijakan yang mencerminkan sikap atau stance kebijakan moneter yang ditetapkan oleh Bank Indonesia dan diumumkan kepada publik. BI rate diumumkan oleh Dewan Gubernur Bank Indonesia setiap Rapat Dewan Gubernur bulanan dan di implementasikan pada operasi moneter yang dilakukan Bank Indonesia melalui pengelolaan likuiditas (*liquidity management*) di pasar uang untuk mencapai sasaran operasional kebijakan moneter (Bank Indonesia).

merupakan komponen dari permintaan agregat

Efektifitas Kebijakan Moneter yaitu sejauh mana kebijakan moneter yang ditempuh bank sentral (apapun bentuknya) memberi dampak positif bagi perekonomian dan masyarakat, dalam arti: dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi; dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat; dapat meningkatkan kesempatan kerja; dapat meningkatkan penerimaan devisa negara; serta memberi pengaruh pada kebijakan makro lainnya.



Gambar 1

Mekanisme Transmisi Kebijakan Moneter Melalui Jalur Suku Bunga

Mekanisme transmisi melalui jalur suku bunga menekankan bahwa kebijakan moneter dapat mempengaruhi permintaan agregat melalui perubahan suku bunga. Dalam hal ini pengaruh perubahan suku bunga jangka pendek ditransmisikan pada suku bunga jangka menengah-panjang melalui mekanisme penyeimbangan sisi permintaan dan penawaran di pasar uang. Perkembangan suku bunga tersebut akan mempengaruhi *cost of capital* "biaya modal", yang pada gilirannya akan mempengaruhi pengeluaran investasi dan konsumsi yang

Efektifitas kebijakan moneter dan stabilitas sistem keuangan dapat dipantau berdasarkan beberapa parameter penting yang tidak secara langsung dikontrol oleh bank sentral. Parameter tersebut seperti elastisitas penawaran, permintaan aset keuangan (sekuritas) dan aset riil termasuk juga suku bunga deposito dan kredit relatif lebih banyak dipengaruhi oleh struktur sistem keuangan seperti kondisi dan tingkat kecanggihan pasar uang, kompetisi, dan ketersediaan alternatif sumber pembiayaan lainnya (Miller, 2004).

Rigiditas suku bunga pinjaman yang terkait dengan suku bunga pasar seringkali dianggap sebagai penghambat kelancaran transmisi aliran kebijakan moneter dan pergerakan sektor riil yang diharapkan dapat mempercepat pemulihan ekonomi.

Selain itu survei perkembangan suku bunga menunjukkan bahwa rigiditas dapat berasal dari faktor internal maupun eksternal bank. Penyebab dari faktor internal bank antara lain adalah struktur aktiva produktif bank yang sebagian *return*-nya sangat terpengaruh oleh penurunan suku bunga SBI, sehingga bank perlu menahan penurunan suku bunga kreditnya untuk mempertahankan *profit margin*-nya dan bank masih menyimpan dana lama yang *cost of fund*-nya tinggi. Sementara, bank juga diperkirakan belum sepenuhnya dapat menerapkan *risk management* yang optimal sehingga bank kurang mampu menetapkan *pricing* yang akurat untuk masing-masing debiturnya (Hadad, 2003).

Sedangkan faktor yang cukup berpengaruh dari sisi eksternal adalah banyaknya nasabah yang masih menunggu penurunan suku bunga lebih lanjut sebelum memutuskan mengajukan pinjaman kepada bank dan masih banyaknya proyek debitur/calon debitur yang tidak *bankable*.

Pendekatan klasik Fisher telah menganalisis penentuan tingkat suku bunga dalam ekonomi dengan mengkaji mengapa orang-orang menabung

(mengapa mereka tidak mengkonsumsi semua sumber daya mereka) dan mengapa orang lain meminjam. Dalam perekonomian yang sederhana, semua pinjaman dilakukan oleh perusahaan, dengan tujuan untuk investasi. Faktor penting yang mempengaruhi mengenai peminjaman adalah keuntungan dari investasi, yaitu selisih positif antara sumber daya yang digunakan oleh suatu proses dengan total sumber daya yang akan dihasilkan dimasa depan. Jumlah maksimum yang akan diinvestasikan perusahaan tergantung pada suku bunga, yaitu biaya pinjaman. Perusahaan hanya akan berinvestasi sepanjang *marginal productivity of capital* melebihi atau sama dengan suku bunga. (Fabozzi, 1999).

Berdasarkan latar belakang penelitian permasalahan yang akan dibahas dalam studi ini adalah : Apakah suku bunga SBI memiliki dampak terhadap perubahan tingkat suku bunga Pasar Uang Antar Bank (PUAB), suku bunga deposito dan suku bunga kredit dan perubahan jumlah kredit yang disetujui bank kepada swasta.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini didasari oleh teori-teori mengenai mekanisme kebijakan moneter yang telah dikemukakan oleh berbagai ahli dan penulis buku. Tinjauan pustaka dilakukan agar penulis dapat memahami mekanisme transmisi kebijakan moneter lebih komprehensif. *Bahwa seseorang yang tertarik pada kebijakan moneter seharusnya*

menyisihkan lebih sedikit waktu untuk peramalan ekonomi dan lebih banyak waktu untuk implikasi dari kejutan peramalannya. Jika anda berada dalam bisnis peramalan, maka masuk akal jika anda menyusun peramalan dan analisa dibaliknya. Bagi sebagian kami, peramalan memberikan dasar dalam menentukan kebijakan-kebijakan penting. Seni sesungguhnya dari kebijakan moneter yang baik adalah mengelola kejutan (shock) peramalan dan bukan melakukan hal yang telah jelas yang diimplikasikan dari peramalan dasar. (William Poole, Federal Reserve Bank of St. Louis Review, Mei/Juni 2004 dalam buku Dornbusch, 2008).

Kebijakan Moneter (Monetary Policy)

Kebijakan moneter adalah tindakan yang dilakukan oleh penguasa moneter (biasanya bank sentral) untuk mempengaruhi jumlah uang beredar dan kredit yang pada gilirannya akan mempengaruhi kegiatan ekonomi masyarakat (Nopirin, 1997). Arti yang lebih luas kebijakan moneter adalah semua upaya atau tindakan Bank Sentral dalam mempengaruhi perkembangan variabel moneter (uang beredar, suku bunga, kredit dan nilai tukar) untuk mencapai tujuan ekonomi tertentu. Sebagai bagian dari kebijakan ekonomi makro, maka tujuan kebijakan moneter adalah untuk mencapai pertumbuhan ekonomi, penyediaan lapangan kerja, stabilitas harga dan keseimbangan neraca pembayaran. Keempat sasaran

tersebut merupakan tujuan akhir kebijakan moneter.

Idealnya, semua sasaran akhir kebijakan moneter dapat dicapai secara simultan dan berkelanjutan. Namun, pengalaman di banyak negara menunjukkan bahwa hal yang dimaksud sulit dicapai, bahkan ada kecenderungan bersifat kontradiktif. Misalnya kebijakan moneter yang kontraktif untuk menekan laju inflasi dapat berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi.

Pengalaman empiris menunjukkan bahwa perekonomian memburuk karena kebijakan moneternya bertujuan ganda. Untuk alasan ini, mayoritas Bank Sentral termasuk BI fokus pada sasaran tunggal yaitu mencapai dan memelihara inflasi yang rendah dan stabil.

Kerangka Operasi Kebijakan Moneter

Pada pasal 7 (tujuh) UU No. 3/ 2004 tentang Bank Indonesia, BI memiliki beberapa instrumen untuk merumuskan dan menjalankan kebijakan moneter untuk mencapai tujuan stabilisasi rupiah. Informasi mengenai perubahan kebijakan moneter penting dan selalu mendapat perhatian pelaku ekonomi. Karena setiap perubahan (*shock*) kebijakan moneter melalui perubahan instrumen moneter akan direspon oleh perubahan perilaku perbankan dan pelaku dunia usaha lainnya yang selanjutnya mempengaruhi tujuan akhir kebijakan moneter. Proses seperti ini yang menggambarkan suatu mekanisme yang dalam teori ekonomi dan kebijakan

moneter dinamakan sebagai Mekanisme Transmisi Kebijakan Moneter (MTKM). Transmisi kebijakan moneter merupakan merupakan jalur-jalur (*channels*) yang dilalui oleh suatu kebijakan moneter hingga dapat mempengaruhi tujuan akhir kebijakan moneter. Mekanisme transmisi kebijakan moneter yang standar dimulai dari tindakan bank sentral melalui perubahan (*shock*) instrumen kebijakan moneter. Tindakan ini kemudian mempengaruhi sasaran operasional (*operational target*) dan sasaran antara (*intermediate target*) yang pada akhirnya mempengaruhi tujuan akhir kebijakan moneter (*final target*) (Warjiyo, 2004).

Instrumen-Instrumen Moneter

Instrumen pengendalian moneter merupakan alat-alat operasi moneter yang dapat digunakan oleh Bank Sentral dalam mewujudkan tujuan akhir yang telah ditetapkan. Instrumen-instrumen kebijakan moneter (Nopirin, 1997) terdiri dari:

- 1) Operasi Pasar Terbuka (*Open Market Operation*).
- 2) Fasilitas Diskonto (*Discount Facility*).
- 3) Giro Wajib Minimum (*Reserve Requirement*).
- 4) Himbauan Moral (*Moral Suasion*).

Sasaran Operasional (*Operational Target*)

Sasaran operasional merupakan sasaran yang ingin segera yang dicapai oleh Bank Sentral dalam operasi moneter. Variabel sasaran operasional digunakan

untuk mengarahkan tercapainya sasaran antara. Kriteria sasaran operasional (Hubbard, 2002) antara lain:

1. *Measurability*, variabel dapat diukur dalam periode yang pendek dan variabel tersedia dalam waktu yang singkat.
2. *Controllability*, variabel tersebut dapat dikendalikan oleh bank sentral;
3. *Predictability*, variabel dipilih dari variabel-variabel yang memiliki keterkaitan dengan sasaran akhir,

Sertifikat Bank Indonesia (SBI) adalah surat berharga yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia sebagai pengakuan utang berjangka waktu pendek (1, 3, 6 dan 12 bulan) dengan sistem diskonto/ bunga (Warjiyo, 2004). SBI merupakan salah satu mekanisme yang digunakan Bank Indonesia untuk mengontrol kestabilan nilai Rupiah. Dengan menjual SBI, Bank Indonesia dapat menyerap kelebihan uang primer yang beredar.

Tingkat suku bunga yang berlaku pada setiap penjualan SBI ditentukan oleh mekanisme pasar berdasarkan sistem lelang. Sejak awal Juli 2005, BI menggunakan mekanisme "*BI rate*" (suku bunga Bank Indonesia), yaitu BI mengumumkan target suku bunga SBI yang diinginkan BI untuk pelelangan pada masa periode tertentu. BI rate ini kemudian yang digunakan sebagai acuan para pelaku pasar dalam mengikuti pelelangan. Sejak Februari 2008, sasaran operasional kebijakan moneter (penyempurnaan dari ITF/ *Inflation*

Targeting Framework) dicerminkan pada perkembangan suku bunga Pasar Uang Antar Bank *Overnight* (PUAB O/N). Pergerakan di suku bunga PUAB ini diharapkan akan diikuti oleh perkembangan di suku bunga deposito, dan pada gilirannya suku bunga kredit perbankan.

Sasaran Antara (*Intermediate Target*)

Hubungan antara sasaran operasional dan sasaran akhir kebijakan moneter bersifat tidak langsung dan kompleks serta membutuhkan jangka waktu (*time lag*) yang panjang. Untuk alasan itu, para ahli moneter dan praktisi Bank Sentral mendesain aturan sederhana (*simple rule*) untuk membantu pelaksanaan kebijakan moneter dengan cara menambahkan indikator yang disebut sebagai sasaran antara.

Sasaran antara merupakan indikator untuk menilai kinerja keberhasilan kebijakan moneter, Hubbard (2002) menetapkan kriteria dalam memilih sasaran antara:

1. *Measurability*, variabel dapat diukur dalam periode yang pendek dan variabel tersedia dalam waktu yang singkat
2. *Controllability*, variabel tersebut dapat dikendalikan oleh bank sentral;
3. *Predictability*, variabel dipilih dari variabel-variabel yang memiliki keterkaitan dengan sasaran akhir,

Target antara yang paling dikenal adalah penawaran uang atau jumlah uang beredar yang diukur oleh

salah satu agregat moneter. Variabel sasaran antara meliputi: agregat moneter (M1 dan M2), kredit perbankan dan nilai tukar (Hubbard, 1994) dan (Modigliani, 1999).

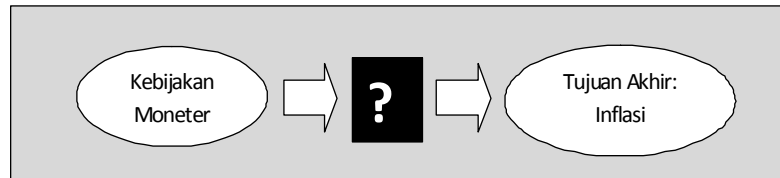
Sasaran Akhir (*Final Target*)

Pada mekanisme transmisi kebijakan moneter terdapat tujuan terakhir yaitu terjaganya stabilitas ekonomi makro yang antara lain dicerminkan oleh stabilitas harga (rendahnya laju inflasi), membaiknya perkembangan *output riil* (pertumbuhan ekonomi), serta cukup luasnya lapangan/ kesempatan kerja yang tersedia (Miller, 2004).

Sasaran akhir kebijakan moneter yang ingin dicapai oleh Bank Sentral tergantung pada tujuan yang dimandatkan oleh UU bank sentral suatu negara. Tujuan akhir kebijakan moneter di Indonesia mengacu pada Pasal 7 ayat (1) UU Nomor 3 Tahun 2004 yang secara eksplisit bahwa tujuan akhir kebijakan moneter adalah mencapai dan memelihara kestabilan nilai rupiah (stabilitas moneter dalam hal inflasi yang rendah dan stabil serta nilai kurs yang tidak volatil) (Warjiyo, 2004).

Mekanisme Transmisi Kebijakan Moneter (MTKM)

Secara spesifik Taylor, 1995 (dalam Warjiyo, 2004) menyatakan bahwa mekanisme transmisi kebijakan moneter adalah "*the process through which monetary policy decision are transmitted into changes in real GDP and inflation*".



Sumber : Perry Warjiyo (2004)

Gambar 2
Mekanisme Transmisi Kebijakan Sebagai “Black Box”

Artinya, Mekanisme Transmisi Kebijakan Moneter (MTKM) merupakan jalur-jalur yang dilalui oleh kebijakan moneter untuk dapat mempengaruhi sasaran akhir kebijakan moneter yaitu pendapatan nasional dan inflasi. Pada gambar dibawah terlihat kotak hitam yang merupakan area MTKM atau jalur-jalur yang dilalui oleh suatu kebijakan moneter hingga terwujudnya tujuan akhirnya kebijakan moneter yaitu inflasi.

Pada Jalur Suku Bunga Traditional (*Traditional Interest-Rate Channels*), Mishkin (2009) menjelaskan skema MTKM Jalur Suku Bunga:

Expansionary monetary policy

$$i, \downarrow + \Rightarrow I' \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$$

ketika ekspansi moneter dilakukan dengan menurunkan tingkat suku bunga ril (i, \downarrow), kemudian menurunkan biaya modal, selanjutnya menaikkan pengeluaran investasi ($I \uparrow$), akhirnya meningkatkan agregat permintaan dan menaikkan output ($Y \uparrow$).

Secara teoritis, konsep standar mekanisme transmisi kebijakan moneter dimulai dari ketika bank sentral

mengubah instrumen-instrumennya yang selanjutnya mempengaruhi sasaran operasional, sasaran antara dan sasaran akhir. Misalnya Bank Sentral (BI) merubah BI rate.

Perubahan tersebut akan mendorong naik turunnya pada pelelangan suku bunga diskonto SBI, Suku Bunga Pasar Uang Antar Bank (Suku Bunga PUAB), suku bunga deposito, kredit perbankan, harga aset, nilai tukar dan ekspektasi inflasi di masyarakat. Perkembangan ini mencerminkan bekerjanya jalur-jalur transmisi moneter yang akan selanjutnya berpengaruh terhadap konsumsi dan investasi, ekspor dan impor yang merupakan komponen permintaan eksternal dan keseluruhan permintaan agregat (Warjiyo, 2004).

Pada awalnya pelaksanaan kebijakan moneter hanya ditransmisikan melalui Jalur Uang (*money channel*). Tapi, seiring dengan kemajuan di bidang ekonomi dan keuangan serta perubahan struktural dalam perekonomian, maka jalur-jalur MTKM berkembang menjadi enam jalur, salah satu di antaranya adalah Jalur Suku Bunga. MTKM melalui Jalur Suku Bunga

menekankan peranan perubahan struktur suku bunga di sektor keuangan. Pengaruh perubahan suku bunga jangka pendek ditransmisikan kepada suku bunga menengah/panjang yang selanjut mempengaruhi permintaan dan pada akhirnya berpengaruh terhadap inflasi.

Kebijakan moneter yang ditransmisikan melalui Jalur Suku Bunga dapat dijelaskan dalam dua tahap:

- Pertama, transmisi di sektor keuangan (moneter). Perubahan kebijakan moneter berawal dari perubahan instrumen moneter (*B1rate*) akan berpengaruh terhadap perkembangan suku bunga SBI, suku bunga PUAB, suku bunga deposito dan suku bunga kredit. Proses transmisi ini memerlukan tenggat waktu (*time lag*) tertentu.
- Kedua, transmisi dari sektor keuangan ke sektor riil tergantung pada pengaruhnya terhadap konsumsi dan investasi. Pengaruh suku bunga terhadap konsumsi terjadi karena suku bunga deposito merupakan komponen dari pendapatan masyarakat (*income effect*) dan suku bunga kredit sebagai pembiayaan konsumsi (*substitution effect*). Sedangkan pengaruh suku bunga terhadap investasi terjadi karena suku bunga kredit merupakan komponen biaya modal.

Indikator Efektivitas Mekanisme Transmisi Kebijakan Moneter

Terdapat 2 teori mengenai efektifitas kebijakan moneter, yaitu *Natural Rate Hypothesis* dan *Rational Expectation Hypothesis*. *Natural Rate Hypothesis* menjelaskan bahwa efektifitas kebijakan moneter hanya berpengaruh pada jangka pendek saja, tidak untuk jangka panjang. Hal ini disebabkan kebijakan moneter dalam jangka pendek akan meningkatkan *output*, namun dalam jangka panjang masyarakat akan sadar bahwa upah rilnya turun sehingga *output* yang semula naik kembali turun. *Rational Expectation Hypothesis* menjelaskan bahwa kebijakan moneter tidak efektif baik jangka pendek maupun jangka panjang, karena masyarakat sadar kebijakan moneter akan berdampak pada turunnya upah ril (Pohan, 2008). Efektivitas MTKM dapat diukur dengan dua indikator, yaitu:

- 1) Berapa kecepatan atau tenggat waktu (*time lag*);
- 2) Kekuatan variabel-variabel pada jalur transmisi moneter dalam merespons *shock B1rate* hingga terwujudnya sasaran akhir.

Indikator kecepatan diukur dari berapa *time lag* yang dibutuhkan oleh variabel-variabel dalam suatu jalur untuk merespons *shock* instrumen kebijakan hingga tercapainya sasaran antara (agregat kredit) dan sasaran akhir (inflasi) (Natsir, 2008).

Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini, antara lain :

Dampak Kebijakan Bank Indonesia Berupa Penurunan BI *Rate*/Suku bunga SBI Terhadap Suku Bunga Dana dan Kredit Menggunakan Metode *Vector Autoregression* (VAR). Jurnal penelitian ini dipublikasikan oleh Kantor Bank Indonesia Gorontalo dalam rangka penyusunan Kajian Ekonomi Regional dengan judul "*Perkembangan Ekonomi dan Keuangan Daerah Provinsi Gorontalo Triwulan III-2006*". Variabel yang digunakan adalah suku bunga SBI 1 bulan, suku bunga deposito 1 bulan dan suku bunga kredit (modal kerja, investasi dan konsumsi). Kesimpulan penelitian ini adalah kebijakan Bank Indonesia dalam hal ini menurunkan BI *rate* atau suku bunga SBI sudah cukup efektif untuk menurunkan suku bunga perbankan secara umum. Namun perubahannya tidak serta merta pada saat yang bersamaan. Suku bunga SBI direspon oleh masing-masing jenis kredit secara berbeda-beda. Deposito membutuhkan 4 lag untuk merespon perubahan SBI lebih lama dibandingkan perubahan kredit sebesar 2 bulan setelah perubahan SBI.

Peranan Jalur Suku Bunga Dalam Mekanisme Transmisi Kebijakan Moneter Di Indonesia Periode 1990:2-2007:1 oleh M. Natsir. Kesimpulan disertasinya adalah peranan jalur suku bunga dalam MTKM di Indonesia efektif mewujudkan sasaran akhir kebijakan moneter di Indonesia periode 1990:2-2007:1. Variabel yang digunakan adalah Inflasi (INF), suku bunga Sertifikat Bank Indonesia (rSBI), suku bunga Pasar Uang

Antar Bank (rPUAB), suku bunga Deposito (rDEP), suku bunga Kredit (rKDRT) dan *Output Gap* (OG), dimana seluruh variabel dalam bentuk data tiga bulanan. Melalui jalur ini dibutuhkan time lag sekitar 10 triwulan atau dua tahun enam bulan hingga terwujudnya sasaran akhir kebijakan *respons* variabel-variabel pada jalur ini terhadap *shock* rSBI relatif kuat dan variabel utama jalur ini yaitu rPUAB mampu menjelaskan variasi sasaran akhir kebijakan moneter secara signifikan yakni sebesar 63,11%. Hasil ini sekaligus menunjukkan bahwa rPUAB berfungsi secara efektif sebagai sasaran operasional kebijakan moneter di Indonesia.

Kusmiarso, et al (2001) dan Astiyah (2005) dalam *Bank Of International Settlement Paper No. 35* Editor Miranda S. Gultom (2008). Mengenai "*Analyses to see how the cost of capital, substitution effects, and income effects transmit the change in interest rate as a result of monetary policy*". Hubungan tingkat kebijakan dan variabel sektor riil diselidiki dengan uji Granger dan analisis VAR. Variabel yang digunakan adalah suku bunga pasar uang antar-bank, suku bunga deposito, dan suku bunga kredit. Bukti empiris dari analisis VAR menunjukkan bahwa sebelum krisis, suku bunga deposito riil dan suku bunga kredit investasi riil sangat dipengaruhi oleh tingkat suku bunga pasar uang antar-bank. Namun, Pertumbuhan investasi lebih dipengaruhi oleh akses tinggi pinjaman luar negeri dari pada

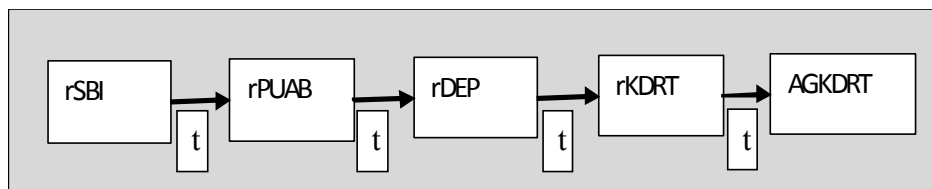
suku bunga kredit investasi riil. Likuiditas bank (proxy *Loan to Deposit Rasio*) menjadi relevan dalam menentukan tingkat suku bunga antar-bank. Penelitian ini mengungkapkan bahwa dampak dari suku bunga kebijakan lebih cepat dalam mempengaruhi suku bunga kredit (dalam waktu tiga bulan) daripada suku bunga deposito (dalam waktu enam bulan). Perilaku tersebut berkaitan dengan fakta bahwa suku bunga deposito merupakan biaya bank sedangkan suku bunga kredit merupakan pendapatan bank. Tanggapan dan arah dari setiap variabel dalam sistem VAR menunjukkan bahwa selama periode pra-krisis biaya modal bekerja dengan baik dalam transmisi kebijakan moneter dengan menggunakan jalur suku bunga. Hal ini dijelaskan sebagai selama periode perbankan dan sektor riil masih dalam keadaan normal, maka mereka dapat memberikan respon yang sebanding dengan kebijakan moneter bank sentral. Setelah krisis, respon suku bunga deposito riil, suku bunga kredit riil dan tingkat suku bunga antar-bank lebih lemah dibandingkan dengan periode sebelum krisis. Suku bunga kredit investasi riil, tidak berubah secara proporsional terhadap perubahan suku bunga deposito riil karena kekhawatiran bank bahwa tingkat bunga yang lebih tinggi akan menyebabkan debitur (*default*) dan *non-performing loan* yang lebih tinggi. Pertumbuhan investasi secara signifikan dipengaruhi oleh suku bunga kredit investasi riil. Demikian juga,

pertumbuhan konsumsi secara signifikan telah didorong oleh suku bunga deposito riil. Sektor riil menanggapi secara signifikan perubahan tingkat bunga perbankan setelah masa krisis. Pertumbuhan investasi telah merespon lebih kuat dibandingkan dengan periode sebelum krisis terhadap suku bunga kredit investasi riil karena investor memiliki akses terbatas pada sumber-sumber pembiayaan dari pembiayaan dalam negeri yaitu kredit dari bank, pinjaman luar negeri dan dari sumber-sumber lain seperti kertas berharga beresiko tinggi. Tingkat suku bunga pasar uang antar-bank, likuiditas dan lag yang menentukan tingkat bunga deposito. Bunga deposito dan kondisi likuiditas adalah dua penentu perilaku bank dalam menentukan suku bunga kredit modal kerja. Likuiditas (LDR) telah menjadi faktor yang relevan untuk suku bunga pinjaman dalam periode pasca-krisis karena bank memiliki akses terbatas ke pendanaan. Respon lebih lemah investasi dari suku bunga kredit investasi riil disebabkan oleh inflasi ke tingkat yang lebih tinggi dan kekhawatiran bank tentang *default debtor*. Bukti survei ketika terjadi penurunan suku bunga SBI, bank-bank mengurangi tingkat deposito mereka dan kepemilikan portofolio SBI dan kemudian meningkatkan portofolio pinjaman mereka terutama untuk kredit modal kerja. Selain itu, bank cenderung untuk menaikkan suku bunga pinjaman mereka dan mengurangi portofolio

pinjaman mereka dalam hal likuiditas ketat atau peningkatan yang signifikan dalam suku bunga SBI.

waktu pendek (1 bulan) dengan sistem diskonto/ bunga, variabel tersebut diukur dalam persen.

2. Suku Bunga Pasar Uang Antar Bank (PUAB) adalah tingkat suku bunga



Gambar 3 Kerangka Pemikiran

METODOLOGI PENELITIAN

Data dan Sumber Data

Data yang digunakan adalah suku bunga SBI 1 bulan, tingkat bunga pasar uang antar bank (PUAB), tingkat bunga deposito 1 bulan, tingkat bunga kredit (suku bunga rata-rata dari suku bunga konsumsi, modal kerja dan investasi) dan agregat moneter (jumlah kredit yang diberikan bank kepada sektor swasta). Data-data tersebut merupakan data sekunder yang berasal dari Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI) Bank Indonesia.

Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel-variabel penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI). Suku bunga SBI adalah surat berharga yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia sebagai pengakuan utang berjangka

pinjaman bank kepada bank yang melakukan pinjaman di pasar antar bank dalam satu hari/ *Overnight-1 days* (O/N). Suku bunga tersebut diukur dalam persen.

3. Suku Bunga Deposito (DEP) adalah tingkat suku bunga yang berlaku pada deposito bank umum dengan jangka waktu tiga bulan. Suku bunga tersebut diukur dalam persen.
4. Suku Bunga Kredit (KRDT) adalah tingkat suku bunga yang diberlakukan oleh perbankan kepada debiturnya yang diukur dalam satuan persen.
5. Agregat Kredit (AGKDRT) adalah jumlah kredit yang disalurkan bank umum yang diukur dalam satuan miliaran rupiah.

Metode Analisa Data

Penelitian dapat dikelompokkan sebagai penelitian eksplanatori.

Penelitian eksplanatori adalah penelitian yang bertujuan untuk menganalisis hubungan-hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya atau bagaimana suatu variabel mempengaruhi variabel lainnya. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengujian model VAR. Dalam model ini setiap variabel dianggap simetris, karena sulit menentukan secara pasti apakah suatu variabel bersifat eksogen atau endogen. Karena secara individual koefisien didalam model VAR sulit diinterpretasikan para ahli ekonometrika menggunakan *Impulse Respons* (Widardjono, 2009) Teknik analisis yang digunakan adalah *properties model Vector Auto Regression* (VAR), yaitu:

- 1) *Impulse Response Function* (IRF);
- 2) *Variance Decomposition* (VD).

Dengan program Eviews 4.1 Aplikasi model VAR mensyaratkan beberapa pengujian, antara lain: Uji Stasioneritas, Penentuan *Lag Optimal*, Uji Kausalitas Granger serta uji stabilitas. Indikator efektivitas mekanisme transmisi kebijakan moneter diukur dengan:

- 1) Berapa kecepatan atau berapa jumlah tenggat waktu (*time lag*);
- 2) Berapa kekuatan variabel-variabel pada masing-masing jalur transmisi. Indikator tersebut diperoleh dari hasil Uji IRF dan Uji VD.

Uji Akar Unit (*Unit Root Test*)

Data deret waktu (*time series*) biasanya mempunyai permasalahan

dalam stasioneritas, sehingga dapat menjatuhkan validitas dari parameter yang diestimasi. Uji akar unit atau uji stasioneritas data digunakan untuk melihat apakah data yang diamati stationer atau tidak. Data *Time series* dikatakan stasioner jika secara stokastik data menunjukkan pola yang konstan dari waktu ke waktu atau dengan kata lain tidak terdapat peningkatan atau penurunan data. Data yang tidak stasioner akan menghasilkan regresi palsu atau lancung (*spuriuos regression*). *Spuriuos regression* adalah regresi yang menggambarkan hubungan dua variabel atau lebih yang nampak signifikan secara statistik padahal kenyataannya tidak.

Model Unit Root Test

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \mu_t \dots\dots\dots(1)$$

Jika $\hat{n} = 1$, maka model menjadi *random walk* tanpa *trend*. Disini akan menghadapi masalah dimana varian Y_t tidak stasioner. Dengan demikian Y_t dapat disebut mempunyai "*unit root*" atau tidak stasioner. Bila persamaan diatas dikurangi pada Y_{t-1} sisi kanan dan sisi kiri, maka persamaannya menjadi:

$$Y_t - Y_{t-1} = \rho Y_{t-1} - Y_{t-1} + \mu_t \dots\dots\dots(2)$$

$$\Delta Y_t = (\rho - 1) Y_{t-1} + \mu_t \dots\dots\dots(3)$$

Atau dapat ditulis dengan:

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \mu_t \dots\dots\dots(4)$$

Uji akar unit secara umum dapat dilakukan dengan melihat secara grafis (*visual*) apakah terdapat *trend* dalam data atau tidak, dan melihat varian data pada periode penelitian. Jika data pada level tidak stasioner, maka data dapat

dimodifikasi menjadi selisih antar data sebelumnya (*first difference*) sehingga data menjadi stasioner, data ini kemudian disebut terintegrasi pada derajat pertama atau I(1). Variabel-variabel yang tidak stasioner pada level tidak dapat digunakan untuk melihat hubungan jangka panjang dalam VAR. Meskipun penggunaan *first difference* dalam VAR dapat digunakan, namun identifikasi restriksi jangka panjang tidak dapat dilakukan. Oleh karena itu, kestasioneran data harus diketahui sebelum menggunakan VAR.

Penelitian ini menggunakan *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) untuk menguji stasioneritas data. Dalam tes ADF, jika nilai ADF lebih kecil dari *Mc Kinnon Critical Value* maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut stasioner. Jika data berdasarkan uji ADF tidak stasioner maka solusinya adalah dengan melakukan *difference non stationary processes*. Hasil series stasioner akan berujung pada penggunaan VAR dengan metode standar. Sementara data *time series* yang tidak stasioner akan berimplikasi kepada penggunaan VAR dalam bentuk *first difference*. Keberadaan variabel yang tidak stasioner meningkatkan kemungkinan keberadaan hubungan kointegrasi antar variabel.

Uji Lag Optimal

Penentuan *lag optimal* sangat penting dalam analisis yang menggunakan metode VAR, karena dalam model VAR suatu variabel juga dipengaruhi dirinya

sendiri selain variabel lain. Pengaruh variabel terhadap dirinya sendiri harus tepat lama pengaruhnya, tidak boleh terlalu cepat ataupun terlalu lama agar estimasi yang dihasilkan dapat diandalkan. Jika lag yang ditetapkan terlalu panjang maka akan membuang dengan percuma derajat bebas, sedangkan jika lag yang ditetapkan terlalu pendek maka akan meng-akibatkan spesifikasi model yang salah.

Sebelum menentukan lag optimal, perlu dilakukan pengujian lag maksimal. Lag maksimal didapat jika *roots* memiliki modulus lebih kecil dari satu dan semua terletak dalam *unit circle*, sehingga akan didapat bentuk persamaan VAR yang stabil.

Kriteria-kriteria yang dapat digunakan untuk menetapkan besarnya lag optimal diantaranya *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Information Criterion* (SIC), *Hannan-Quinn Information Criterion* (HQ), *Final Prediction Error* (FPE) dan *Likelihood Ratio* (LR).

Uji Kausalitas Granger

Susunan model VAR mempunyai kemiripan dengan uji kausalitas Granger. Perbedaannya, jika kausalitas Granger hanya mempunyai satu variabel endogen, model VAR mempunyai variabel endogen lebih dari satu. Bila lag semakin besar, maka semakin panjang pula model penuh yang digunakan.

$$Y_t = \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 Y_{t-2} + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \varepsilon_t \quad \dots(5)$$

Uji kausalitas Granger bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat (kausalitas) diantara variabel-variabel yang ingin diuji. Uji kausalitas Granger pada penelitian ini menggunakan VAR *Pairwise Granger Causality Test*. Hipotesis nol adalah jika suatu variabel tidak mempunyai kausalitas dengan variabel tertentu. Hipotesis alternatifnya adalah suatu variabel mempunyai hubungan kausalitas dengan variabel tertentu. Untuk menerima atau menolak hipotesis nol digunakan nilai *probability*. Jika nilai *probability* lebih kecil daripada nilai taraf nyata tertentu, maka kita mempunyai cukup bukti untuk menolak hipotesis nol dan menyimpulkan bahwa variabel tersebut mempunyai hubungan kausalitas dengan variabel tertentu.

Vector Auto Regression (VAR)

VAR (*Vector Auto Regression*) pertama kali dikemukakan oleh Sims, sebagai kritik terhadap persamaan simultan yang cenderung menggunakan model besar, seperti ditunjukkan oleh hasil studi komisi Cowles (*Cowles commission*), model Klein dan, model FRB-MIT. VAR didesain hanya menggunakan variabel-variabel utama secara minimalis, dan menganggap bahwa semua variabel yang berperan adalah variabel endogen. Metode VAR, menganggap bahwa semua variabel adalah endogen.

VAR adalah suatu metode yang diciptakan oleh Christopher Sims (1980) dalam Nachrowi (2006) untuk men-

deskripsikan hubungan antara variabel yang ingin diuji. Sims berpendapat, jika memang terdapat hubungan yang simultan antar variabel yang diamati, variabel-variabel tersebut perlu diperlakukan sama sehingga tidak ada lagi variabel eksogen dan endogen. Berdasarkan pemikiran inilah Sims memperkenalkan konsep yang disebut *Vector Auto Regression (VAR)*.

Analisis VAR pada dasarnya bisa dipadankan dengan suatu model persamaan simultan, karena dalam analisis VAR kita mempertimbangkan beberapa model. Perbedaannya dengan model persamaan simultan biasa adalah bahwa dalam analisis VAR masing-masing variabel selain diterangkan oleh nilainya di masa lampau, juga dipengaruhi oleh nilai masa lalu dari semua variabel endogen lainnya dalam model yang diamati.

Menurut Nachrowi (2006), ada beberapa keunggulan dari analisis VAR dibanding metode ekonometri lainnya antara lain adalah:

1. Model VAR adalah model yang sederhana dan tidak perlu membedakan mana variabel endogen dan mana variabel eksogen karena semua variabel pada model VAR dianggap sebagai variabel endogen.
2. Cara estimasi model VAR sangat mudah, yaitu dengan menggunakan OLS pada setiap persamaan secara terpisah.
3. Peramalan menggunakan model VAR pada beberapa hal lebih baik

dibandingkan menggunakan model dengan persamaan simultan yang lebih kompleks. Variabel endogen secara bersama-sama dalam suatu model.

Metode VAR juga tetap mempunyai kelemahan. Ada beberapa kelemahan metode VAR, antara lain:

1. Model VAR lebih bersifat ateoritik karena tidak memanfaatkan informasi atau teori terdahulu. Oleh karena itu, VAR sering disebut sebagai model yang tidak struktural.
2. Tidak memperlakukan perbedaan variabel eksogen dan variabel endogen, sehingga menyebabkan implikasi kebijakan yang kurang tepat.
3. Semua variabel VAR harus stasioner, jika tidak stasioner maka harus ditransformasi terlebih dahulu.
4. Tujuan utama metode VAR adalah untuk peramalan, oleh karena itu metode VAR kurang cocok untuk analisis kebijakan.

Uji Stabilitas VAR

Sebelum masuk pada tahapan analisis hasil dari Uji *Impulse Respons Function* (IRF) dan *Variance Decomposition* (VD), hasil estimasi sistem persamaan VAR yang telah terbentuk perlu diuji stabilitasnya melalui *VAR stability condition check* yang berupa *roots of characteristic polynomial* terhadap seluruh variabel yang digunakan dikalikan jumlah lag dari masing-masing VAR.

Stabilitas sistem VAR dilihat dari *inverse roots* karakteristik *AR polinomial*. Hal ini dapat dilihat dari nilai modulus di tabel *AR-nomial*, jika seluruh nilai *AR-roots* di bawah 1, maka sistem VAR dianggap stabil. Uji stabilitas VAR dilakukan dengan menghitung akar-akar dari fungsi *polinomial* atau dikenal dengan *roots of characteristic polinomial*. Jika semua akar dari fungsi *polinomial* tersebut berada di dalam *unit circle* atau jika nilai absolutnya < 1 maka model VAR tersebut dianggap stabil sehingga hasil IRF dan VD akan dianggap valid.

Respons Terhadap Adanya Inovasi (*Impulse Response*)

Impulse response function menelusuri pengaruh kontemporer dari satu standar deviasi *shock* dari satu inovasi terhadap nilai-nilai variabel endogen saat ini atau nilai mendatang. Suatu *shock* dari variabel endogen langsung berpengaruh terhadap variabel itu sendiri dan juga diteruskan terhadap variabel endogen lainnya melalui struktur dinamis dari VAR. *Impulse response function* (IRF) memberikan arah hubungan dan besarnya pengaruh antar variabel endogen karena menunjukkan pengaruh satu standar deviasi dari *shock* variabel endogen terhadap variabel endogen lainnya maupun variabel itu sendiri. Dengan demikian *shock* atas suatu variabel dengan datangnya informasi baru akan mempengaruhi variabel itu sendiri dan variabel-variabel lainnya dalam sistem.

Respons terhadap adanya inovasi merupakan salah satu metode estimasi pada VAR yang digunakan untuk melihat Respons variabel endogen terhadap adanya pengaruh inovasi (*shock*) variabel endogen yang lain. Indikator kekuatan variabel dalam merespons shock suatu variabel diukur dengan *order of magnitude*. Jika *order of magnitude* suatu variabel semakin lebar (jauh dari titik keseimbangan), maka semakin kuat variabel tersebut merespons *shock* instrumen moneter atau perubahan variabel lainnya. Indikator untuk kekuatan respons juga dapat dilihat dari Uji VD.

Dekomposisi Varian (*Variance Decomposition*)

Dekomposisi varian merupakan metode lain dari sistem dinamik dengan menggunakan VAR. Apabila Respons terhadap adanya inovasi menunjukkan efek dari sebuah kebijakan (*shock*) variabel endogen terhadap variabel lain. Dekomposisi varian menguraikan inovasi pada sebuah variabel endogen terhadap komponen goncangan (*shock*) dari variabel endogen yang lain.

Dengan kata lain, untuk memahami karakteristik dari perilaku dinamis adalah dengan *variance decomposition*. Jika *impulse response functions* dapat melacak pengaruh dari suatu *shock* yang terjadi terhadap endogenous variabel dalam sistem, maka *variance decomposition* memisahkan varian yang ada dalam variabel endogen menjadi komponen-

komponen *shock* pada variabel endogen dalam VAR. *Variance decomposition* digunakan untuk menyusun perkiraan *error variance* suatu variabel, yaitu seberapa besar perbedaan antara variasi sebelum dan sesudah *shock*, baik *shock* yang berasal dari diri sendiri maupun *shock* dari variabel lain atau untuk melihat pengaruh relatif variabel-variabel penelitian terhadap variabel lainnya. Prosedurnya dengan mengukur persentase kejutan-kejutan atas masing-masing variabel.

Variance decomposition menunjukkan kekuatan hubungan Granger causality yang mungkin ada diantara variabel-variabel. Dengan kata lain, jika suatu variabel menjelaskan porsi yang besar dalam *forecast error variance* dari variabel lain atau sebaliknya, mengindikasikan hubungan *Granger causality* yang kuat.

Model VAR

Model penelitian mengenai efektivitas MTKM menggunakan model *Vector Auto Regression* (VAR). Apabila semua variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini dirumuskan dalam model VAR, maka model penelitian ini adalah sebagai berikut:

Dalam regresi dengan menggunakan data runtut waktu (*time series*) adalah masalah data yang stasioner. Regresi yang melibatkan dua atau lebih data *time series* yang tidak stasioner akan menghasilkan regresi lancung (*Spurious regression*). Indikasi

awal terjadinya regresi lancung ditunjukkan dengan tingginya nilai R^2 dan rendahnya nilai statistik *Durbin-Watson* (DW). Oleh karena itu sebelum melakukan analisis regresi, perlu terlebih dahulu melakukan uji stasioneritas, apakah pada derajat nol $I(0)$ stasioner atau tidak. Prosedur yang dilakukan untuk melakukan uji stasioneritas data adalah uji *Dickey - Fuller* (DF) dan *Augmented Dickey Fuller* (ADF). Uji ini dapat dipandang sebagai stasioneritas, karena pada intinya uji tersebut dimaksudkan untuk mengamati apakah koefisien tertentu dari model otoregresif yang ditaksir mempunyai nilai satu atau tidak. Berdasarkan uji *Augmented Dickey Fuller* dapat disimpulkan data variabel SBI dan AGKDRT (Agregat Kredit) tidak stasioner pada derajat nol $I(0)$ sehingga seluruh variabel harus menggunakan data *first difference* untuk pengolahan pada uji granger dan VAR.

optimal yang disarankan adalah 2, berdasarkan SC adalah 1, berdasarkan AIC adalah 8, berdasarkan FPE adalah 2 dan berdasarkan LR adalah 2. Beragamnya lag mengisyaratkan bahwa lag yang digunakan dalam persamaan diperbolehkan antara 1 sampai 8. Dalam penelitian ini lag yang digunakan adalah lag 2.

Hasil Uji Kausalitas Granger

Terdapat kausalitas granger pada variabel DEP \Leftrightarrow AGKDRT, KDRT \Leftrightarrow AGKDRT. Sedangkan pengaruh satu arah terjadi pada DEP \Rightarrow SBI dan DEP \Rightarrow KDRT. Sedangkan variabel lainnya tidak memiliki hubungan sama sekali adalah SBI # PUAB dan PUAB # DEP.

Hasil Tahapan Pembentukan Sistem Persamaan VAR

Koefisien determinasi (R^2 Adjusted) menunjukkan peran masing-masing

$$SBI_t = \alpha_{1i} + \sum \beta_{1i} SBI_{t-i} + \sum \gamma_{1i} PUAB_{t-i} + \sum \delta_{1i} DEP_{t-i} + \sum \pi_{1i} KDRT_{t-i} + \sum \theta_{1i} AGKDRT_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$PUAB_t = \alpha_{2i} + \sum \beta_{2i} SBI_{t-i} + \sum \gamma_{2i} PUAB_{t-i} + \sum \delta_{2i} DEP_{t-i} + \sum \pi_{2i} KDRT_{t-i} + \sum \theta_{2i} DAGKDRT_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$DEP_t = \alpha_{3i} + \sum \beta_{3i} SBI_{t-i} + \sum \gamma_{3i} PUAB_{t-i} + \sum \delta_{3i} DEP_{t-i} + \sum \pi_{3i} KDRT_{t-i} + \sum \theta_{3i} DAGKDRT_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$KDRT_t = \alpha_{4i} + \sum \beta_{4i} SBI_{t-i} + \sum \gamma_{4i} PUAB_{t-i} + \sum \delta_{4i} DEP_{t-i} + \sum \pi_{4i} KDRT_{t-i} + \sum \theta_{4i} DAGKDRT_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$DAGKDRT_t = \alpha_{5i} + \sum \beta_{5i} SBI_{t-i} + \sum \gamma_{5i} PUAB_{t-i} + \sum \delta_{5i} DEP_{t-i} + \sum \pi_{5i} KDRT_{t-i} + \sum \theta_{5i} DAGKDRT_{t-i} + \varepsilon_t$$

Hasil Penentuan Lag Optimal

Tabel 2s menunjukkan hasil yang bervariasi, sehingga tidak mudah menentukan lag yang seharusnya dipakai dalam analisis. Berdasarkan HQ lag

variabel dalam menjelaskan pengaruh variabel endogen lainnya. R^2 Adjusted dari variabel suku bunga kebijakan moneter (SBI) adalah 0,6435 artinya 64,35% perubahan SBI dapat dijelaskan oleh variabel dalam model. *Standar error*

HASIL DAN PEMBAHASAN
Hasil Uji Stasioneritas Data

Tabel 1
Panel Unit Root Test

VARIABEL	LEVEL			FIRST ORDER DIFFERENCE		
	NONE	CONSTANT	CONSTAN +TREND	NONE	CONSTANT	CONSTAN +TREND
SBI	[-1.130672]	[-1.802572]	[-3.199347]	[-3.494555]	[-3.533172]	[-3.405704]
	(0.2320)	(0.3757)	(0.0947)	(0.0007)	(0.0104)	(0.0605)
	-2.605442	-3.548208	-4.124265	-2.605442	-3.548208	-4.124265
	-1.946549	-2.912631	-3.489228	-1.946549	-2.912631	-3.489228
PUAB	[-1.810692]	[-5.142048]	[-5.411598]	[-13.39268]	[-13.38742]	[-13.46807]
	(0.0670)	(0.0001)	(0.0002)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)
	-2.604746	-3.546099	-4.121303	-2.605442	-3.548208	-4.124265
	-1.946447	-2.911730	-3.487845	-1.946549	-2.912631	-3.489228
DEPOSITO	[-1.593579]	[-2.892839]	[-3.893507]	[-2.682722]	[-4.790526]	[-4.669087]
	(0.1038)	(0.0523)	(0.0185)	(0.0081)	(0.0002)	(0.0022)
	-2.607686	-3.548208	-4.124265	-2.605442	-3.555023	-4.133838
	-1.946878	-2.912631	-3.489228	-1.946549	-2.915522	-3.493692
KREDIT	[-0.316874]	[-1.647272]	[-3.284114]	[-3.380354]	[-3.358871]	[-3.554652]
	(0.5671)	(0.4523)	(0.0791)	(0.0011)	(0.0166)	(0.0429)
	-2.605442	-3.548208	-4.124265	-2.605442	-3.548208	-4.124265
	-1.946549	-2.912631	-3.489228	-1.946549	-2.912631	-3.489228
AGG KREDIT	[6.342658]	[0.997799]	[-1.674807]	[-1.254407]	[-5.579107]	[-5.733614]
	(1.0000)	(0.9961)	(0.7500)	(0.1905)	(0.0000)	(0.0001)
	-2.604746	-3.546099	-4.121303	-2.606911	-3.548208	-4.124265
	-1.946447	-2.911730	-3.487845	-1.946764	-2.912631	-3.489228
	-1.613238	-2.593551	-3.172314	-1.613062	-2.594027	-3.173114

Keterangan:
 [] Augmented Dickey-Fuller test statistic
 () Probability
 Test critical values:
 *1% level
 **5% level
 ***10% level
 MacKinnon (1996) one-sided p-values.

variabel pada model ini adalah 0,255967 artinya kemungkinan kesalahan variabel dalam model sebagai variabel untuk memprediksi perubahan suku bunga kebijakan moneter (SBI). R^2 Adjusted dari

variabel suku bunga pasar uang (PUAB sebagai sasaran antara) adalah 0,028614 artinya 2,86% perubahan PUAB dapat dijelaskan oleh variabel dalam model. *Standar error* variabel pada model ini

Tabel 2
Lag Optimal

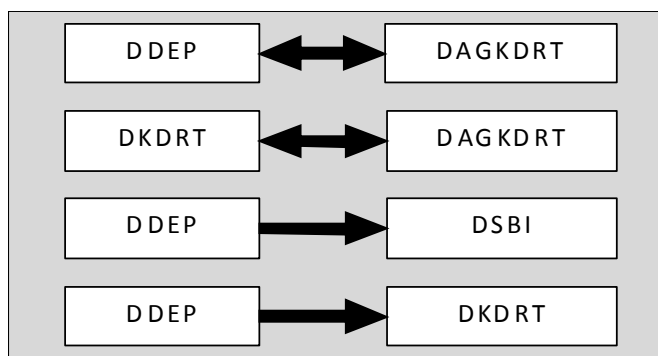
VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: DSBIDPUAB DDEP DKDRT DAGKDRT						
Exogenous variables: C						
Date: 02/07/11 Time: 21:40						
Sample: 2005:07 2010:06						
Included observations: 51						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-651.3884	NA	103918.2	25.74072	25.93011	25.81309
1	-599.6331	91.33283	36591.88	24.69149	25.82786*	25.12573
2	-562.2562	58.63047*	23182.44*	24.20612	26.28947	25.00223*
3	-544.3779	24.53885	33040.48	24.48541	27.51572	25.64338
4	-516.9531	32.26437	34913.57	24.39032	28.36761	25.91016
5	-478.6115	37.58985	27020.23	23.86712	28.79138	25.74882
6	-456.6044	17.26046	47648.44	23.98449	29.85572	26.22806
7	-422.5456	20.03458	70991.91	23.62924	30.44745	26.23468
8	-377.4000	17.70419	121373.8	22.83921*	30.60440	25.80652

* indicates lag order selected by the criterion
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
 FPE: Final prediction error
 AIC: Akaike information criterion
 SC: Schwarz information criterion
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

Sumber: Data diolah

adalah 2,018361 artinya kemungkinan kesalahan variabel dalam model sebagai variabel untuk memprediksi perubahan suku bunga pasar uang (PUAB). R^2 *Adjusted* terbesar adalah R^2 *Adjusted* dari

variabel suku bunga deposito (DEP), artinya 75,60% perubahan DEP dapat dijelaskan oleh variabel dalam model. *Standar error* variabel dalam model ini adalah 0,198261 artinya kemungkinan



Gambar 4
Bagan Hasil Kausalitas Granger

Tabel 4
Hasil Vector Auto Regression (VAR)

Vector Autoregression Estimates					
Standard errors in () & t-statistics in []					
	DSBI	DPUAB	DDEP	DKDRT	DAGKDRT
DSBI(-1)	0.456242 (0.15367)	0.637786 (1.21172)	0.022795 (0.11903)	-0.003440 (0.05620)	2332.087 (9022.93)
	[2.96898]	[0.52635]	[0.19151]	[-0.06121]	[0.25846]
DSBI(-2)	-0.110246 (0.14741)	0.527578 (1.16237)	0.196915 (0.11418)	-0.090810 (0.05391)	-8342.520 (8655.49)
	[-0.74788]	[0.45388]	[1.72462]	[-1.68444]	[-0.96384]
DPUAB(-1)	0.007879 (0.01610)	-0.298825 (0.12696)	0.003854 (0.01247)	0.003967 (0.00589)	1587.740 (945.389)
	[0.48933]	[-2.35370]	[0.30905]	[0.67362]	[1.67946]
DPUAB(-2)	-0.013297 (0.01370)	-0.120161 (0.10799)	-0.013412 (0.01061)	0.002729 (0.00501)	432.4489 (804.144)
	[-0.97092]	[-1.11269]	[-1.26434]	[0.54483]	[0.53778]
DDEP(-1)	0.752402 (0.19304)	-0.456134 (1.52220)	0.761850 (0.14952)	0.224761 (0.07060)	21590.36 (11334.9)
	[3.89757]	[-0.29965]	[5.09519]	[3.18359]	[1.90478]
DDEP(-2)	-0.156207 (0.21133)	0.374342 (1.66638)	-0.345810 (0.16369)	-0.071990 (0.07729)	13201.00 (12408.5)
	[-0.73917]	[0.22464]	[-2.11264]	[-0.93147]	[1.06387]
DKDRT(-1)	-0.136440 (0.36531)	0.457724 (2.88059)	0.038619 (0.28296)	0.279469 (0.13360)	-4780.715 (21449.9)
	[-0.37349]	[0.15890]	[0.13648]	[2.09180]	[-0.22288]
DKDRT(-2)	-0.471110 (0.34163)	-1.062248 (2.69385)	0.117703 (0.26461)	0.335001 (0.12494)	-66464.38 (20059.4)
	[-1.37900]	[-0.39432]	[0.44481]	[2.68126]	[-3.31337]
DAGKDRT(-1)	3.88E-06 (2.3E-06)	6.11E-06 (1.8E-05)	5.34E-06 (1.8E-06)	4.71E-07 (8.5E-07)	0.113146 (0.13588)
	[1.67513]	[0.33463]	[2.97809]	[0.55602]	[0.83270]
DAGKDRT(-2)	-3.34E-06 (2.5E-06)	-1.74E-05 (2.0E-05)	1.63E-06 (1.9E-06)	3.52E-06 (9.1E-07)	-0.067707 (0.14544)
	[-1.34767]	[-0.89069]	[0.84885]	[3.88820]	[-0.46553]
C	-0.049100 (0.05655)	0.139711 (0.44594)	-0.114665 (0.04380)	-0.070521 (0.02068)	13151.44 (3320.60)
	[-0.86821]	[0.31330]	[-2.61770]	[-3.40966]	[3.96056]
R-squared	0.707146	0.202075	0.799602	0.794856	0.391673
Adj. R-squared	0.643482	0.028614	0.756037	0.750260	0.259428
Sum sq. resids	3.013879	187.3939	1.808144	4.003108	1.04E+10
S.E. equation	0.255967	2.018361	0.198261	0.093612	15029.49
F-statistic	11.10748	1.164956	18.35430	17.82332	2.961722
Log likelihood	2.905472	-114.7991	17.46689	60.24118	-622.9817
Akaike AIC	0.284019	4.414003	-0.226908	-1.727761	22.24497
Schwarz SC	0.678292	4.808277	0.167365	-1.333488	22.63924
Mean dependent	-0.065614	0.040877	-0.041579	-0.025614	13867.89
S.D. dependent	0.428690	2.047872	0.401398	0.187322	17464.68
Determinant Residual Covariance		10487.50			
Log Likelihood (d.f. adjusted)		-668.2487			
Akaike Information Criteria		25.37715			
Schwarz Criteria		27.34851			

Sumber: Data diolah

kesalahan variabel dalam model sebagai variabel untuk memprediksi perubahan suku bunga deposito (DEP). R^2 Adjusted dari variabel suku bunga kredit (KDRT) adalah 0,750206 artinya 75,02% perubahan KDRT dapat dijelaskan oleh variabel dalam model. *Standar error* variabel pada model ini adalah 0,093612 artinya kemungkinan kesalahan variabel dalam model sebagai variabel untuk memprediksi perubahan suku bunga kredit (KDRT). R^2 Adjusted dari variabel agregat kredit (AGKDRT) adalah 0,259428 artinya 25,94% perubahan AGKDRT dapat dijelaskan oleh variabel dalam model. *Standar error* variabel pada model ini adalah 15029,49 artinya kemungkinan kesalahan variabel dalam model sebagai variabel untuk memprediksi perubahan agregat kredit (AGKDRT).

Dalam kajian VAR ini digunakan lag 2 sesuai dengan HQ, LR dan FPE, karena lebih efisien dan efektif. Efisien karena cukup menggunakan 20 periode waktu yang akan datang, efektif karena tetap dapat menunjukkan dampak perubahan suatu instrumen.

Uji Stabilitas VAR

Sebelum masuk pada tahapan analisis berikutnya, hasil estimasi sistem persamaan VAR yang telah terbentuk perlu diuji stabilitasnya melalui *VAR stability condition check* yang berupa *roots of characterictic polynomial* terhadap seluruh variabel yang digunakan dikalikan jumlah lag dari

masing-masing VAR. Jika modulus dari seluruh nilai *AR-roots* di bawah 1, maka sistem VAR dikategorikan stabil. Dari Tabel dapat diketahui bahwa semua nilai modulus di tabel *AR-nomial* berada pada kisaran 0,3196 – 0,8404 dan bernilai di bawah 1, sehingga dapat dikatakan sistem VAR stabil.

Spesifikasi model yang terbentuk dengan menggunakan *Roots of Characteristic Polynomial* dan *Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial* diperoleh hasil stabil, hal ini dapat ditunjukkan bahwa semua unit roots berada dalam lingkaran gambar *Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial*.

Hasil Implementasi Model VAR

Pada bagian ini merupakan hasil pengolahan data melalui *properties* dari uji *vector autoregression* (VAR) dalam Eviews 4.1. Banyak ahli ekonometrika mengatakan bahwa koefisien dalam pemodelan VAR sulit untuk di analisa sehingga peneliti akan lebih fokus untuk menganalisa *Impulse Respons* dan *Variance Decomposition*.

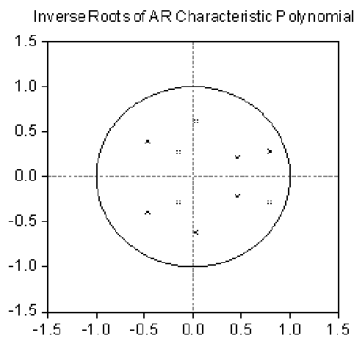
Uji Respon Variabel (*Impulse Response Functions*)

Pada tahap ini diuraikan mengenai analisis hubungan antara instrumen kebijakan moneter (SBI) dengan PUAB sebagai sasaran operasional kebijakan moneter. Gambar ini menunjukkan bahwa *respons* PUAB terhadap *shock* SBI mengalami peningkatan satu standar deviasi SBI dan mencapai titik tertinggi

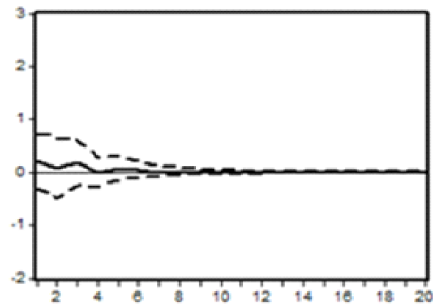
Tabel 5
Uji Stabilitas VAR

Roots of Characteristic Polynomial	
Endogenous variables: DSBI DPUAB DDEP DKDRT DAGKDRT	
Exogenous variables: C	
Lag specification: 1 2	
Date: 02/16/11 Time: 18:55	
Root	Modulus
0.791345 + 0.283007i	0.840428
0.791345 - 0.283007i	0.840428
0.029758 + 0.620011i	0.620725
0.029758 - 0.620011i	0.620725
-0.470310 - 0.394285i	0.613720
-0.470310 + 0.394285i	0.613720
0.458733 - 0.212656i	0.505627
0.458733 + 0.212656i	0.505627
-0.153585 + 0.280279i	0.319601
-0.153585 - 0.280279i	0.319601
No root lies outside the unit circle. VAR satisfies the stability condition.	

Sumber: Data diolah



Gambar 5
Inverse Roots of AR Characteristic



Gambar 6
Response of DPUAB to DSBI

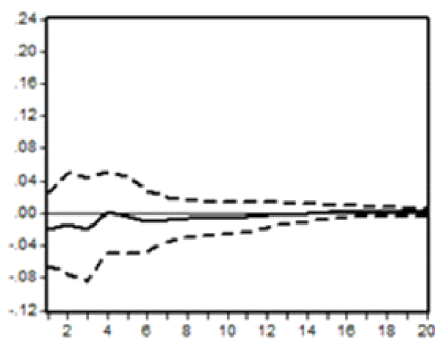
pada periode kesatu dan mengalami penurunan pada periode keenam. Setelah periode tersebut PUAB berangsur-angsur menuju posisi keseimbangan (konvergen). Gambar ini juga menunjukkan bahwa diperlukan *time lag* satu bulan bagi PUAB untuk dapat merespon *shock* SBI dan *respons* PUAB terhadap *shock* SBI relatif lemah.

Pada tahap ini diuraikan mengenai hubungan antara PUAB dengan DEP. Gambar ini menunjukkan bahwa *respons* DEP terhadap *shock* PUAB mengalami penurunan satu standar deviasi PUAB yang mencapai titik terendah pada periode ketiga dan mengalami peningkatan pada periode berikutnya setelah terjadi *shock*. Setelah periode tersebut DEP berangsur-angsur menuju keposisi keseimbangan (konvergen). Gambar ini juga menunjukkan bahwa diperlukan *time lag*

satu bulan bagi DEP untuk dapat merespon *shock* PUAB, *respons* DEP terhadap *shock* PUAB relatif lemah.

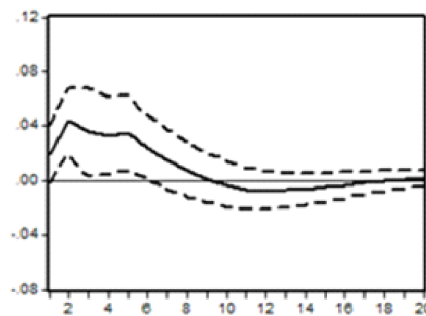
Pada tahap ini diuraikan mengenai analisis hubungan antara KRDT dengan DEP. Gambar ini menunjukkan bahwa *respons* KRDT terhadap *shock* DEP mengalami peningkatan satu standar deviasi DEP yang mencapai titik tertinggi pada periode kedua setelah terjadi *shock*. Pada periode kesepuluh mengalami penurunan hingga periode keduapuluh. Setelah periode tersebut, KRDT berangsur-angsur menurun menuju posisi keseimbangan. Dari gambar ini tampak bahwa diperlukan *time lag* satu bulan bagi KRDT untuk dapat merespon *shock* DEP dan *respons* KRDT terhadap *shock* DEP relatif kuat.

Pada tahap ini diuraikan mengenai analisis hubungan antara Agregat Kredit AGKDRT dengan KRDT. Gambar ini



Sumber: Data diolah

Gambar 7
Response of DDEP to DPUAB

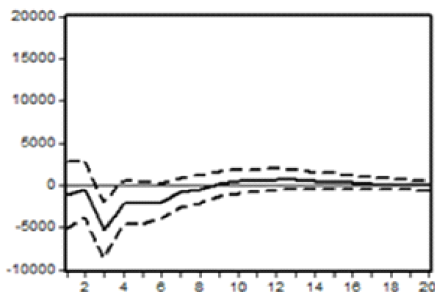


Sumber: Data diolah

Gambar 8
Response of DKDRT to DDEP

menunjukkan bahwa *respons* AGKDRT terhadap *shock* KRDT mengalami penurunan sebesar satu standar deviasi KRDT yang mencapai titik terendah pada periode ketiga setelah terjadi *shock* dan mengalami peningkatan pada periode keempat. Setelah periode tersebut AGKDRT berangsur-angsur menuju posisi keseimbangan. Gambar ini juga menunjukkan bahwa diperlukan *time lag* satu bulan bagi AGKDRT untuk dapat merespon *shock* KRDT dan *respons* AGKDRT terhadap *shock* KRDT relatif kuat.

Dari hasil analisis tersebut, dapat dikatakan bahwa MTKM moneter melalui Jalur Suku Bunga, sejak dari perubahan kebijakan moneter melalui *shock* SBI hingga terwujudnya sasaran Agregat Kredit Perbankan untuk sektor swasta membutuhkan tenggat waktu (*time lag*) atau dengan kecepatan 4 bulan.



Sumber: Data diolah

Gambar 9
Response of DAGKDRT to DKDRT

Untuk jelasnya mengenai *time lag* sejak dari *shock* SBI hingga terwujudnya sasaran antara agregat kredit (investasi sektor swasta).

Dari tabel terlihat bahwa pada periode pertama, variasi SBI yang dapat dijelaskan oleh SBI sendiri adalah sebesar 100%. Hingga dua puluh periode mendatang variasi SBI yang dapat dijelaskan oleh SBI sendiri makin menurun menjadi 42,75%. Terlihat juga pada tabel yang sama bahwa pada periode pertama, variasi PUAB yang dapat dijelaskan oleh SBI adalah sebesar 1,07%. Hingga dua puluh periode mendatang variasi PUAB yang dapat dijelaskan oleh SBI makin naik menjadi 1,97%. Dari tabel terlihat juga bahwa pada periode pertama, variasi DEP yang dapat dijelaskan oleh SBI adalah sebesar 25,06%. Hingga dua puluh periode mendatang variasi DEP yang dapat dijelaskan oleh SBI makin naik menjadi 28,59%. Dari tabel terlihat juga bahwa pada periode pertama, variasi KDRT yang dapat dijelaskan oleh SBI adalah sebesar 25,26%. Hingga dua puluh periode mendatang variasi KDRT yang dapat dijelaskan oleh SBI makin menurun menjadi 16,23%. Selain itu, variabel SBI tidak memiliki granger causality dengan variabel PUAB, DEP, KDRT dan AGKDRT.

SIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

**Hasil Uji Kontribusi Variabel
(Variance Decomposition)**

**Tabel 6
Variance Decomposition**

Period	DSBI ? DSBI	DSBI ? DPUAB	DSBI ? DDEP	DSBI ? DKDRT
1	100.0000	1.073553	25.05693	25.26231
2	84.10601	1.123769	24.69983	27.97804
3	73.27652	1.807879	30.09729	18.83055
4	69.58561	1.802674	32.73252	19.26198
5	69.00113	1.915817	31.58162	17.53618
6	68.07995	1.965450	30.96169	16.92336
7	67.12299	1.965013	30.66205	16.90075
8	66.17807	1.965390	30.31869	16.85370
9	65.31175	1.965284	29.85190	16.82169
10	64.63716	1.965312	29.42052	16.69325
11	64.18325	1.965207	29.07697	16.55054
12	63.91932	1.965663	28.85112	16.41288
13	63.77554	1.965705	28.73450	16.32125
14	63.70733	1.965808	28.68465	16.26926
15	63.66802	1.965907	28.66511	16.24898
16	63.63330	1.965963	28.65289	16.24512
17	63.59721	1.965987	28.63874	16.24553
18	63.56288	1.965985	28.62140	16.24456
19	63.53453	1.965980	28.60400	16.24052
20	63.51449	1.965977	28.58977	16.23484

Sumber: Data diolah

Peranan jalur suku bunga dalam MTKM di Indonesia (setelah diberlakukannya BI rate pada Juli 2005) efektif mewujudkan pertumbuhan kredit periode 2005:07-2010:06. Melalui jalur ini dibutuhkan *time lag* sekitar 4 bulan hingga terwujudnya pertumbuhan kredit di sektor swasta. *Respons* variabel-variabel pada jalur ini terhadap *shock* suku bunga SBI relatif lemah masing-masing membutuhkan satu *time lag* untuk merespon *shock* SBI. Selain itu, untuk melakukan *forecast* agregat kredit variabel penentunya adalah suku bunga pasar uang antar bank, suku bunga deposito dan suku bunga kredit. Dimana

kontribusi variabel masing-masing variabel terhadap agregat kredit terus meningkat dari periode pertama hingga periode ke dua puluh. Sesuai dengan uji unit *root test* yang tidak stasioner pada kondisi *level* (tidak terkointegrasi) sehingga tidak dapat menganalisa apakah kebijakan moneter berpengaruh pada jangka panjang. Pada hasil *Impulse Respons* diketahui bahwa sasaran operasional merespon lemah terhadap perubahan variabel kebijakan moneter dan agregat kredit memiliki respon yang relatif kuat terhadap perubahan suku bunga perbankan. Sedangkan, pada tabel dekomposisi variasi dapat disimpulkan

bahwa kebijakan moneter dapat menjelaskan variasi dari sasaran operasional dan sasaran antara, variabel kebijakan moneter juga mampu menjelaskan perubahan suku bunga perbankan.

Berdasarkan kesimpulan dari hasil pembahasan, penulis dapat memberikan saran sebagai berikut :

1. Mendorong suku bunga kredit hingga level satu digit seperti yang diinginkan sektor swasta sehingga kebijakan moneter pada bunga pasar lebih efektif;
2. Senantiasa menjaga dan mengawasi efisiensi perbankan agar reaksi optimal terhadap *shock* SBI (atau BI *rate* sebagai *stace*/ sikap kebijakan moneter);
3. Membuat kebijakan yang dapat mengurangi biaya dana (*cost of fund*) yang masih mahal bagi sektor swasta untuk mendapatkan modal dari bank.
4. Mengkaji pengaruh besarnya aliran dana asing yang masuk terhadap perubahan di pasar uang dan pengaruh *Initial Public Offering* (IPO) sebagai sumber pendapatan modal perusahaan selain dari kredit perbankan.

DAFTAR PUSTAKA

- Nopirin. (1997). *Ekonomi Moneter. Buku 1 Edisi Keempat*. Cetakan Kelima. BPFE-Yogyakarta. Yogyakarta.
- Fabozzii, Frank J. Modigliano, Franco. Ferri, Michael G (1999). *Pasar dan Lembaga Keuangan*. Buku Satu Edisi Pertama. Penerbit Salemba Empat Jakarta.
- Hubbard, Glend. (1994). *Money The Financial System And The Economy Fourth Edition, International Edition*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc. USA.
- (2002). *Money The Financial System And The Economy Fourth Edition, International Edition*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc. USA.
- Hadad, Muliaman D. Santoso, Wimboh. dan Besar, Dwityapoetra S. (2003). *Studi Biaya Intermediasi Beberapa Bank Besar di Indonesia: Apakah Bunga Kredit Bank Umum Overpriced?*. (<http://www.bi.go.id/NR/rdonlyres/B90F9B4F-E1CE-4656-9135-44694D6B0384/7832/Sudibiayaintermiasibrbpbankbesar.pdf>).
- Miller, Rogger LeRoy. VanHoose, David D. (2004). *Money, banking and Financial Markets, Second Edition*. South-Western Thomson Learning. Ohio, United States.
- Warjito, Perry. (2004). *Bank Indonesia; Bank Sentral Republik Indonesia Sebuah Pengantar*. Pusat Pendidikan dan Studi Kebanksentralan Bank Indonesia. Jakarta.

- Nachrowi, D. Nachrowi dan Usman, Hardius. (2006). *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika Untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Lembaga Penerbit Fakultas ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Widardjono, Agus. (2007). *Ekonometrika Teori dan Aplikasi Untuk Ekonomi Dan Bisnis Edisi Kedua*. Penerbit Ekonosia Fakultas Ekonomi UII. Yogyakarta.
- Goeltom, Miranda S. (2008). *Mekanisme transmisi kebijakan moneter di Indonesia (Krisis 1997/1998 - 1999/2000 dan Setelah krisis 2000:01 - 2005:03)*. BIS Papers No 35. Bank Of International Settlement.
- Natsir, M. (2008). *Peranan Jalur Suku Bunga Dalam Mekanisme Transmisi Kebijakan Moneter Di Indonesia*. (<http://jurnal.unhalu.ac.id/download/Peranan-Jalur-Suku-Bunga-dalam-Mekanisme-Transmisi-Kebijakan-Moneter-di-Indonesia.pdf>).
- Dornbusch, Rudiger. Stanley Fischer. Dan Richard Startz. (2008). *Makroekonomi, Edisi 10*. McGraw-Hill. New York, AS.
- Pohan, Aulia. (2008). *Kerangka Kebijakan Moneter & Implementasinya Di Indonesia*. PT. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Bank Indonesia. (2009). *Inflation Targeting Framework (ITF)*. Kantor Bank Indonesia Surabaya.
- Mishkin, Frederic S. (2009). *The Economics of Money, Banking and Financial Markets -97th ed*. Person Addition-Wesley. United State of America.