



ANALISIS HUBUNGAN SUN, INFLASI, DAN SUKU BUNGA DI INDONESIA

Frediek Mulawan
Sekretariat Direktorat Jenderal Perbendaharaan
Alamat Korespondensi: frediek@kemenkeu.go.id

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Pertama
23 Mei 2016

Dinyatakan Diterima
30 Juli 2016

KATA KUNCI:
State Bonds, Inflation Rate, BI rate, and VECM
(Vector Error Correction Model).

KLASIFIKASI JEL:
H63, E43, E51.

ABSTRAK

This research analyzes response variables caused by economic shocks to investigate the determined variables which influence other variables. To answer the research questions, the analysis of VAR or VECM was used in this study, in particular the test IRF and VDC. This study uses secondary data such as time series data from Indonesia Debt Management Office, Bank Indonesia, and the Statistics Bureau from January 2010 to December 2013. The results indicate that inflation is an important variable in determining economic parameters in Indonesia, with a very strong influence on other variables over the long run.

Penelitian ini menganalisis respon variabel-variabel terhadap guncangan yang timbul dari peristiwa ekonomi, dan untuk mengetahui variabel yang paling berpengaruh dalam mempengaruhi variabel lainnya. Analisis VAR atau VECM digunakan dalam penelitian ini, khususnya dalam uji IRF dan uji VDC dalam menjawab permasalahan. Penelitian ini menggunakan *time series* data sekunder dari publikasi DJPU, Bank Indonesia, dan BPS dari bulan Januari 2010 sampai dengan Desember 2013. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa variabel inflasi merupakan variabel yang penting dalam perekonomian Indonesia. Dalam jangka panjang, inflasi mempunyai pengaruh yang sangat kuat terhadap variabel lainnya.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bangsa Indonesia telah melalui pengalaman panjang dalam menghadapi berbagai situasi sosial dan permasalahan ekonomi. Dimulai dalam penjajahan bangsa Belanda yang berlangsung sangat lama. Selanjutnya pada masa penjajahan Jepang (1942-1945) dan zaman kemerdekaan yang dipimpin oleh Presiden Sukarno (1945-1966), bangsa Indonesia mengalami suatu kondisi ekonomi politik yang tidak stabil dan menghasilkan sebuah krisis ekonomi dan politik pada tahun 1965. Kemudian pada tahun 1966 terbentuk pemerintahan militer di bawah pimpinan Soeharto menjadikan stabilitas ekonomi dan politik Indonesia selama 3 dekade (1967-1996). Pada tahun 1997 sampai dengan 1998 terjadi krisis keuangan yang cukup dramatis, dengan rentang waktu yang cukup lama

dibandingkan negara-negara lain, dan sesuatu yang mengarahkan bahwa sisi gelap kekuatan perekonomian negara ini tidak memiliki fundamental yang kuat, dibentuk dari suatu struktur perekonomian yang sarat dengan korupsi, kolusi dan nepotisme (KKN). Indonesia secara pelan-pelan pulih, dan per tahun 2004 berkembang menuju capaian pertumbuhan yang lebih tinggi dengan kelembagaan ekonomi, sosial dan politik yang lebih baik.¹

Dalam proses pembangunan Indonesia tersebut membutuhkan sokongan fiskal yang baik dalam mendukung pertumbuhan ekonomi.

¹ Akhtar Hossain, "Macroeconomics Developments, Policies and Issues in Indonesia, 1950-2005: a Review", *Malaysian Journal of Economic Studies*, 2006, Vol. 43, No. 1&2, hlm. 19-67.

Sumber belanja pemerintah tidak dapat ditanggung sepenuhnya dari pendapatan negara, sehingga dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) Indonesia terdapat pos pembiayaan. Pos tersebut untuk membiayai defisit anggaran yang timbul. Perkembangan posisi utang Indonesia hingga akhir Januari 2014 mencapai Rp2.465 triliun. Utang tersebut berasal dari pinjaman langsung bilateral maupun multilateral dan penerbitan Surat Berharga Negara (SBN). Pinjaman bilateral dan multilateral tersebut hanya sekitar 29 persen saja dari total utang pemerintah Indonesia. Sebagian besar sumber utang pemerintah Indonesia yang mencapai sekitar 71 persen berasal dari penerbitan Surat Berharga Negara (DJPU, 2014).

Surat Berharga Negara (SBN) tersebut dipasarkan dalam suatu pasar keuangan yang mempunyai tujuan untuk membantu pembangunan Indonesia dalam hal meningkatkan pemerataan, pertumbuhan, dan stabilitas ekonomi menuju kesejahteraan masyarakat Indonesia. Diharapkan dengan telah ditetapkannya Undang-undang No. 8 Tahun 1995 tentang Pasar Modal, pasar modal dapat berkontribusi lebih besar dalam pembangunan nasional sehingga perekonomian bangsa Indonesia dapat tumbuh dengan pesat. Miskhin (2008) mengemukakan bahwa fungsi utama pasar keuangan adalah mengalirkan dana dari penabung yang mempunyai dana berlebih kepada *consumers* yang dananya terbatas. Dalam perekonomian, pasar keuangan memegang peranan penting, yaitu menyalurkan dana yang berasal dari rumah tangga, perusahaan, dan pemerintah yang telah menabung dana berlebih kepada mereka yang kekurangan dana.² Atau lebih singkatnya, pasar keuangan merupakan pasar yang memindahkan dana dari pihak-pihak yang memiliki dana berlebih kepada pihak-pihak yang membutuhkan dana.

Surat Berharga Negara (SBN) terdiri atas Surat Utang Negara (SUN) dan Surat Berharga Syariah Negara (SBSN). Menurut Undang-undang No. 24 Tahun 2002 tentang Surat Utang Negara (SUN), tujuan penerbitan Surat Utang Negara adalah untuk membiayai defisit Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara, untuk menutup kekurangan kas jangka pendek sebagai akibat terjadinya ketidaksesuaian antara arus kas penerimaan dan pengeluaran dari Rekening Kas Negara dalam satu tahun anggaran, dan pengelolaan portfolio utang negara.

Penerbitan SUN dalam pemerintahan Indonesia mempunyai potensi yang sangat besar untuk dikembangkan. Ketergantungan pembiayaan luar negeri yang sangat sensitif terhadap naik turunnya nilai tukar mata uang dapat dikurangi dengan penerbitan SUN ini. Selain itu, SUN sebagai alat investasi yang bebas dari resiko gagal bayar, investor SUN mempunyai potensial *capital gain* (potensi keuntungan karena lebih besarnya harga jual obligasi dibandingkan harga belinya) apabila melakukan transaksi perdagangan di pasar sekunder.³

Menurut Miskhin (2008), jual-beli obligasi ataupun saham mempunyai peranan penting dalam mempromosikan efisiensi perekonomian melalui penyaluran dana dari pihak-pihak yang tidak mempunyai penggunaan secara produktif atas dana yang dimilikinya kepada pihak-pihak yang membutuhkan dana untuk digunakan secara lebih produktif.⁴ Kunci utama dalam menciptakan pertumbuhan ekonomi yang tinggi adalah memiliki pasar keuangan yang berjalan dengan baik. Masih banyak negara yang tetap miskin dikarenakan memiliki kinerja pasar keuangan yang buruk menjadi salah satu alasannya. Hal tersebut dapat terjadi karena kegiatan dalam pasar keuangan secara langsung akan memengaruhi kesejahteraan masyarakat, perilaku usaha, dan konsumen serta siklus perekonomiannya.

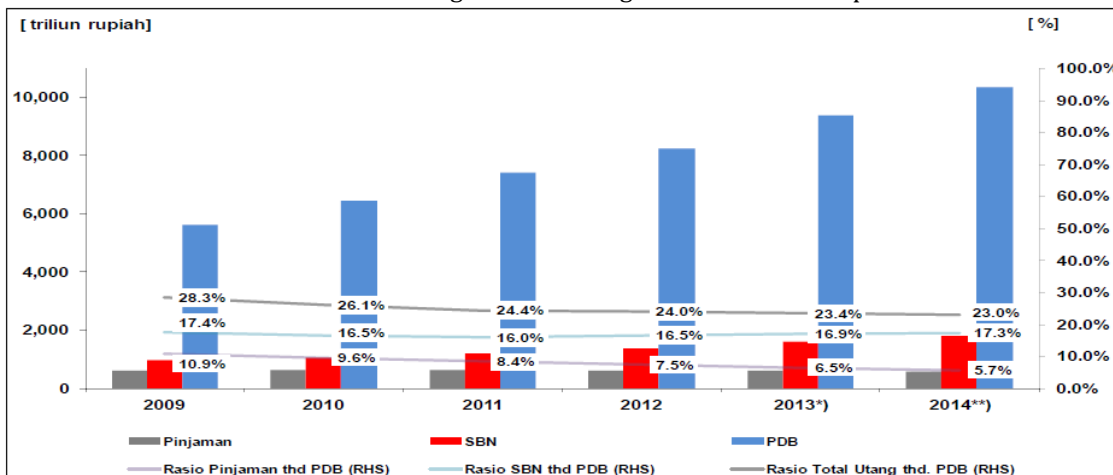
Perkembangan pemerintah Indonesia dalam mengelola utang beberapa tahun terakhir apabila dilihat dari sudut pandang rasio utang terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), dapat dikatakan sukses dalam mengelola utang. Rasio utang terhadap PDB bergerak turun dari tahun ke tahun. Dari tahun 2009, tahun 2010, sampai tahun 2011 rata-rata rasio utang terhadap PDB turun sebesar 2% per tahun yaitu: 28,3% pada tahun 2009, kemudian turun menjadi 26,1% pada tahun 2010, dan 24,4% pada tahun 2011. Setelah tahun 2011, rasio utang terhadap PDB tetap mengalami penurunan, tetapi hanya di bawah 1%. Hal tersebut terlihat sebagaimana Gambar 1.

² Frederic S. Miskhin, *The Economics of Money, Banking, and Financial Market Ekonomi Uang, Perbankan, dan Pasar Keuangan*, Buku 1, Edisi 8, (Jakarta: Penerbit Salemba Empat, 2008), hlm. 31.

³ Wayan Sudirman, *Kebijakan Fiskal dan Moneter Teori dan Empirikal*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011), hlm. 111.

⁴ Frederic S. Miskhin, *Op.Cit.*, hlm. 4.

Gambar 1: Perkembangan Rasio Utang Indonesia Terhadap GDP

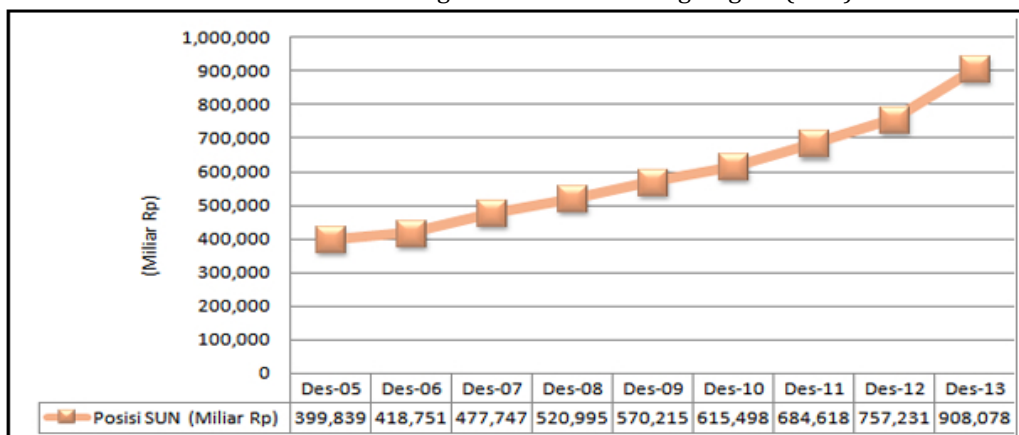


Sumber: DJPU, 2014

Dalam beberapa tahun terakhir posisi SUN sebagai bagian dari SBN juga mengalami peningkatan. Pada Desember 2006 posisi SUN meningkat sejumlah 4,73%, selanjutnya meningkat signifikan sebesar 14,09% pada Desember 2007. Pada Desember 2008, posisi SUN mengalami peningkatan sebesar 9,05%, hampir sama dengan tahun 2009 yaitu meningkat sebesar 9,45%. Kemudian, terjadi peningkatan SUN sebesar 7,94%

pada Desember 2010, sementara pada Desember 2011, Desember 2012 dan Desember 2013 posisi SUN meningkat masing-masing sebesar 11,23%, 10,61% dan 19,92%. Peningkatan pertumbuhan SUN tersebut dapat dilihat dalam Gambar 2.

Gambar 2: Perkembangan Posisi Surat Utang Negara (SUN)



Sumber: Bank Indonesia, 2014 (diolah)

Perkembangan SUN tersebut menunjukkan bahwa pemerintah Indonesia mulai fokus terhadap penerbitan obligasi SUN dalam hal pembiayaan defisit APBN. Indonesia dalam beberapa tahun terakhir berupaya meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pembiayaan melalui mekanisme APBN. Penerbitan SUN dimaksud merupakan salah satu potensi pembiayaan untuk mengurangi beban dan risiko keuangan di masa yang akan datang. Pemerintah juga berusaha untuk mengurangi risiko terhadap fluktuasi nilai tukar dan fluktuasi tingkat bunga sehingga penerbitan SUN diprioritaskan dalam mata uang Rupiah. Pembiayaan defisit APBN melalui penerbitan SUN merupakan kebijakan pemerintah yang strategis,

karena pembiayaan tersebut bersifat pembiayaan berkelanjutan dengan konsep *refinancing* (pembiayaan kembali). Jadi, ketika SUN jatuh tempo pemerintah dapat menerbitkan obligasi baru untuk membayar SUN yang sudah jatuh tempo (DJPU, 2014).

2. KERANGKA TEORI DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

2.2 Pembiayaan APBN dengan Utang

Apabila perekonomian melambat dan terus menurun dalam jangka waktu yang panjang, maka akan terjadi depresi. Tahap pemulihan (*recovery*) terjadi jika belanja konsumen mulai mengalami

peningkatan, dan pada saat yang sama hal tersebut berakibat pada menurunnya tingkat pengangguran. Dengan meningkatnya aktivitas bisnis, maka untuk meningkatkan proses produksi, perusahaan perlu meningkatkan jumlah tenaga kerja.⁵

Dalam aktivitas bisnis, perusahaan meningkatkan produksinya dengan menjual saham di pasar saham. Saham perusahaan tersebut mempunyai tingkat pengembalian yang cenderung menurun atau naik ditentukan oleh keputusan investor dalam berinvestasi dengan mempertimbangkan apakah *return on investment* (ROI) dimaksud memiliki kompensasi yang wajar atau tidak wajar terhadap risiko (Pontoh, 2010).⁶

Tandelilin (2010) menyatakan bahwa penanam modal perlu memperhatikan dividen dan *earning* yang diharapkan oleh perusahaan pada masa yang akan datang dalam menentukan nilai sahamnya.⁷ Ekspektasi jumlah besaran dividen dan *earning* tersebut bergantung pada keuntungan yang akan diperoleh perusahaan. Prospek perusahaan sangat terpengaruh oleh keadaan seluruh perekonomian, sehingga analisis penilaian saham oleh penanam modal harus memperhitungkan variabel ekonomi makro.

Secara umum diketahui bahwa harga obligasi sangat tergantung pada tingkat suku bunga (*interest rate*) yang berlaku, dan tingkat suku bunga tersebut akan dipengaruhi oleh perubahan ekonomi makro atau kebijakan ekonomi makro yang ditetapkan pemerintah. Dari sudut pandang yang lain, harga saham dijadikan acuan sebagai harapan investor terhadap faktor-faktor *earning*, aliran kas dan tingkat *return* yang disyaratkan oleh investor, di mana faktor-faktor tersebut juga sangat dipengaruhi oleh kinerja ekonomi makro.

Sebenarnya pasar saham yang sering berubah merupakan sumber informasi bagi kecenderungan situasi perekonomian.⁸ Investor seharusnya memperhatikan keterkaitan antara pasar saham dan perekonomian, karena seringkali perubahan

pasar saham merupakan cerminan perubahan-perubahan dalam Produk Domestik Bruto (PDB). Sehingga apabila pasar saham mengalami penurunan yang berarti, maka wajar apabila muncul kekhawatiran terhadap situasi perekonomian.

Penerimaan negara yang diperoleh dengan cara meminjam adalah pilihan selain memungut pajak sebagai alat untuk membiayai pengeluaran pemerintah. Apabila pemerintah mengalami kelebihan pengeluaran daripada penerimaan yang didapat dari pajak ataupun non pajak, maka pemerintah memberlakukan anggaran defisit. Dari sudut pandang pembiayaan publik, porsi pendapatan pajak di masa depan digunakan untuk membayar bunga pinjaman daripada untuk menyediakan jasa pemerintahan. Jika anggaran defisit berlangsung dalam waktu bertahun-tahun, maka akan terjadi pergeseran beban pajak kepada wajib pajak generasi mendatang. Defisit juga dapat mengurangi standar hidup generasi mendatang dengan mengurangi investasi industrialisasi dan menurunkan pertumbuhan ekonomi.⁹

Indonesia melaksanakan anggaran defisit, sehingga dalam APBN terdapat pos pembiayaan. Utang merupakan bagian dari kebijakan fiskal bangsa Indonesia untuk menciptakan/ membuka lapangan kerja, mengurangi kemiskinan dan memperkuat pertumbuhan ekonomi, serta menciptakan keamanan. Dalam pengelolaannya diutamakan agar mendapatkan sumber pembiayaan dengan biaya dan risiko rendah, jangka panjang, dan tidak ada ikatan politik. Jenis utang Indonesia dalam pembiayaan APBN dibedakan menjadi pinjaman (*loan*) dan Surat Berharga Negara (SBN). Dalam perkembangannya, SBN selalu lebih besar daripada jumlah pinjaman (*loan*) yang dilakukan oleh pemerintah dan SUN merupakan sebagian besar dari SBN tersebut (DJPU, 2014).

Berdasarkan Undang-undang No. 24 tahun 2002, yang dimaksud Surat Utang Negara adalah surat berharga yang berupa surat pengakuan utang dalam mata uang Rupiah maupun valuta asing yang dijamin pembayaran bunga dan pokoknya oleh Negara Republik Indonesia, sesuai dengan masa berlakunya. SUN diperjual-belikan di pasar perdana (kegiatan jual-beli SUN untuk pertama kalinya) dan pasar sekunder (kegiatan jual-beli SUN yang telah terjual di pasar perdana). Setiap penerbitan SUN harus mencantumkan nilai nominal, tanggal jatuh tempo, tanggal pembayaran

⁵ L.E. Boone and D.L. Kurtz, *Pengantar Bisnis Kontemporer*, Edisi 11, (Jakarta: Penerbit Salemba Empat, 2007), hlm. 122-124.

⁶ Winston Pontoh, "Dampak siklus bisnis dan kapasitas hutang terhadap reaksi pasar saham pada sektor industri infrastruktur, *utility* dan transportasi di Bursa Efek Indonesia", *Jurnal Riset Akuntansi dan Auditing*, 2010, Vol. 1, No. 1, hlm. 1-9.

⁷ Eduardus Tandelilin. *Portofolio dan Investasi Teori dan Aplikasi*. Edisi Pertama. (Jakarta: Penerbit Kanisius, 2010), hlm. 338.

⁸ Gregory Mankiw, *Makroekonomi*. Edisi Keenam. (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2006), hlm. 485.

⁹ DN. Hyman, *Public Finance A Contemporary Application of Theory to Policy*. Sixth Edition. Oak Brook, (Illinois: The Dryden Press, 1999), hlm. 466.

bunga, tingkat bunga (kupon), frekuensi pembayaran bunga, cara perhitungan pembayaran bunga, ketentuan tentang hak untuk membeli kembali SUN sebelum jatuh tempo, dan ketentuan tentang pengalihan kepemilikan.

Secara umum SUN dapat dibedakan menjadi dua: Surat Perbendaharaan Negara (SPN), yaitu SUN dengan jatuh tempo sampai 12 bulan dengan pembayaran bunga secara diskonto, dan Obligasi Negara (ON) yang merupakan SUN dengan jatuh tempo lebih dari 12 bulan baik dengan kupon atau tanpa kupon. ON tanpa kupon akan dijual pada harga diskon (harga di bawah harga nominal) karena tidak ada jadwal pembayaran kupon periodik dan pokok akan dilunasi pada saat jatuh tempo. ON dengan kupon memiliki jadwal pembayaran kupon secara periodik. ON berdasarkan tingkat kuponnya dibedakan menjadi Obligasi Berbunga Tetap (*Fixed Rate Bonds*) dan Obligasi Berbunga Mengambang (*Variabel Rate Bonds*). Obligasi Berbunga Tetap (*Fixed Rate Bonds*) yaitu obligasi dengan tingkat bunga tetap setiap periode pembayarannya. Obligasi Berbunga Mengambang (*Variable Rate Bonds*) yaitu obligasi dengan tingkat bunga mengambang yang menyesuaikan suatu acuan tertentu seperti tingkat bunga SBI (Sertifikat Bank Indonesia). Selain itu terdapat Obligasi Negara yang dijual kepada individu atau perorangan melalui agen penjual dengan tingkat bunga tetap yang ditentukan ketika lelang, yaitu Obligasi Ritel Indonesia (ORI).

Apabila diklasifikasikan berdasarkan kepemilikan, maka ON terdiri atas ON milik Bank Pemerintah (BP), ON milik Bank Swasta Nasional (BSN), ON milik Bank Campuran (BC), ON milik Bank Asing (BA), ON milik Bank Pembangunan Daerah (BPD), ON milik Bank Indonesia, ON milik Nasabah, dan ON milik Institusi Lainnya. Sedangkan SPN diklasifikasikan berdasarkan kepemilikan terdiri atas SPN milik Bank Pemerintah (BP), SPN milik Bank Swasta Nasional (BSN), SPN milik Bank Campuran (BC), SPN milik Bank Asing (BA), SPN milik Bank Pembangunan Daerah (BPD), SPN milik Bank Indonesia, dan SPN milik Nasabah (DJPU, 2014).

Pemegang SUN dapat mengalami *capital gain/loss*. *Capital gain* dipastikan akan diperoleh apabila investor membeli SUN pada harga *discount* dan menahannya sampai SUN tersebut jatuh tempo. Pemerintah selaku penerbit SUN akan selalu membayar pada tanggal jatuh tempo sebesar nilai *par-nya*. Keadaan sebaliknya (*capital loss*) akan terjadi bila investor membelinya pada harga *at premium* (harga jual di atas harga nominalnya).

Masalah dan penyebab inflasi dalam perekonomian masa sekarang ini disebabkan oleh berbagai macam faktor. Inflasi tidak hanya disebabkan oleh penawaran yang berlebihan atas

uang, tetapi dapat juga oleh faktor lain seperti kondisi politik yang tidak stabil, depresiasi rupiah, kenaikan gaji, ataupun terpengaruh oleh inflasi di luar negeri. Menurut Sukirno, inflasi dapat dibedakan menjadi tiga berdasarkan sumber penyebabnya yaitu, *demand-pull inflation*, *cost-push inflation*, dan *imported inflation*.¹⁰

Demand-pull inflation merupakan inflasi yang terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara permintaan dan penawaran barang dalam perekonomian. Ketika permintaan meningkat pesat, produsen tidak dapat dengan menaikkan produksi seketika. Jika permintaan meningkat pesat, maka inflasi akan terjadi.

Cost-push inflation biasanya terjadi apabila kegiatan ekonomi telah mencapai titik kesempatan kerja penuh. Dalam kondisi ini perusahaan-perusahaan beroperasi maksimal dan tingkat pengangguran sangat rendah. Dengan kondisi demikian tenaga kerja cenderung menuntut gaji yang lebih tinggi sehingga meningkatkan biaya produksi. Peningkatan biaya produksi mendorong naiknya harga barang produksi dan pada akhirnya menimbulkan inflasi.

Imported inflation mulai terkenal tahun 1970-an. Ekonomi dunia dilanda inflasi yang bersumber dari kenaikan harga minyak sampai tiga kali lipat yang dilakukan oleh negara-negara produsen minyak di Timur Tengah. Minyak petroleum adalah sumber energi yang sangat dibutuhkan industri-industri di berbagai negara Barat. Biaya produksi yang meningkat terus menerus menyebabkan terjadinya inflasi.

Milton Friedman dalam Mishkin (2009) menegaskan bahwa terjadinya inflasi pada dasarnya merupakan fenomena moneter.¹¹ Tingkat pertumbuhan uang beredar yang tinggi mengakibatkan terjadinya inflasi yang tinggi. Suatu defisit yang diselesaikan dengan meningkatkan jumlah utang dapat memicu tingkat inflasi yang berkelanjutan hanya apabila pemerintah menerapkan defisit secara terus-menerus, dan bila defisit tersebut dibiayai dengan cara mencetak uang daripada menerbitkan obligasi.¹²

¹⁰ Sadono Sukirno, *Makroekonomi Modern Perkembangan Pemikiran Dari Klasik Hingga Keynesian Baru*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2005), hlm. 12.

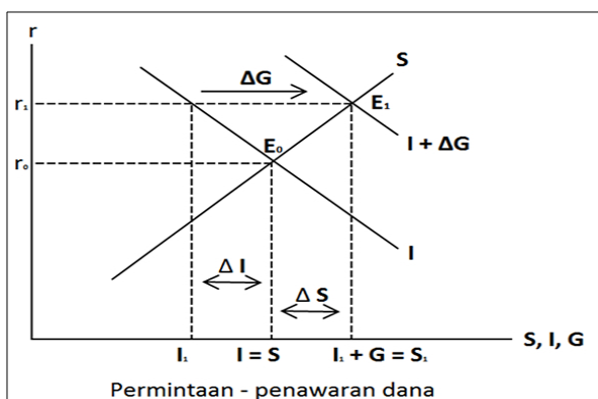
¹¹ Frederic S. Mishkin, *The Economics of Money, Banking, and Financial Market Ekonomi Uang, Perbankan, dan Pasar Keuangan*. Buku 2, Edisi 8. (Jakarta: Penerbit Salemba Empat, 2009), hlm. 347.

¹² *Ibid.*

SUN adalah sekuritas utang yang memberikan janji pembayaran secara berkala pada waktu tertentu. Perusahaan maupun pemerintah dapat dimungkinkan untuk meminjam dan membiayai pengeluarannya karena adanya pasar obligasi, sehingga pasar obligasi tersebut mempunyai peran yang sangat penting dalam perekonomian. Suku bunga merupakan biaya dari meminjam atau dapat disebut juga harga yang dikeluarkan untuk mendapatkan dana pinjaman tersebut. Dengan tingkat suku bunga, pemerintah dapat mengendalikan perilaku konsumen. Karena dengan suku bunga yang tinggi, pada tingkatan individu, masyarakat enggan untuk membeli rumah maupun mobil karena biaya (*cost of fund*) yang tinggi. Sebaliknya, suku bunga yang tinggi akan mendorong masyarakat untuk menabung, karena dengan menempatkan sebagian pendapatan, maka akan mendapatkan pendapatan bunga yang lebih tinggi.

Dalam perekonomian secara keseluruhan, suku bunga tidak hanya dapat memengaruhi kemauan masyarakat untuk mengonsumsi atau menabung, tetapi juga keputusan-keputusan investasi usaha.¹³ Hubungan tingkat suku bunga dan utang dapat digambarkan dengan kebijakan fiskal pemerintah yang memilih untuk membiayai defisit anggaran dengan meminjam dana dari pasar modal atau masyarakat, daripada meminjam dari bank sentral (dengan mencetak uang).¹⁴ Untuk mengetahui efek peningkatan pengeluaran pemerintah yang dibiayai dengan pinjaman dari pasar modal atau masyarakat dapat diilustrasikan pada Gambar 3.

Gambar 3: Efek Pertambahan Pengeluaran Pemerintah yang Dibiayai oleh Pinjaman dari pasar modal.



Sumber: Sukirno, 2005

Apabila pemerintah menambah pengeluaran dengan meminjam dana dari pasar modal yaitu menerbitkan obligasi maka akan menyebabkan kurva permintaan dana modal bergeser dari I ke I + ΔG. Perubahan tersebut tidak memengaruhi keinginan menabung sehingga kurva S (tabungan yang ditawarkan) tetap dan tidak bergeser. Kemudian terbentuklah keseimbangan yang baru pada pasar modal dari E₀ menjadi E₁. Keseimbangan yang baru tersebut juga menggeser tingkat suku bunga yang sebelumnya berada di titik r₀ menjadi r₁ dan jumlah dana yang dipinjamkan menjadi I + ΔG. Dengan tingkat suku bunga yang naik dan peningkatan pengeluaran pemerintah tersebut, maka investasi perusahaan merosot dari I menuju ke I₁ dan peningkatan pengeluaran pemerintah dari G menjadi G + ΔG.

Tingkat inflasi merupakan faktor yang dapat digunakan dalam menganalisis pergerakan tingkat suku bunga. Keterkaitan pergerakan inflasi dengan tingkat suku bunga dapat dijelaskan melalui teori *Fisher Effect*. Menurut Fisher, apabila tingkat inflasi mengalami kenaikan 1 persen maka akan menyebabkan kenaikan tingkat suku bunga nominal sebesar 1 persen pula.¹⁵

Menurut Miskhin, bahwa perkiraan inflasi yang berubah memengaruhi suku bunga nominal.¹⁶ Pada saat perkiraan inflasi meningkat, sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 4, kurva penawaran obligasi akan bergeser kekanan dari B₁^s ke B₂^s dan kurva permintaan obligasi bergeser ke kiri dari B₁^d ke B₂^d. Titik keseimbangan, yaitu harga obligasi keseimbangan turun dari titik 1 ke titik 2 dengan hasil harga obligasi keseimbangan turun dari P₁ ke P₂ dan menyebabkan suku bunga keseimbangan meningkat. Hal tersebut merupakan *Fisher Effect*, yaitu ketika perkiraan inflasi mengalami peningkatan, maka suku bunga akan meningkat pula. Ilustrasi dapat dilihat pada Gambar 4.

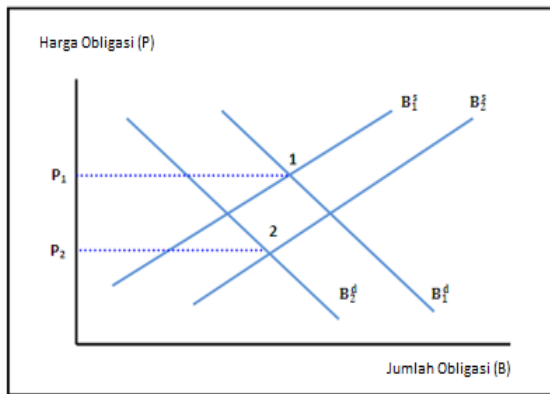
¹³ Frederic S. Miskhin, *The Economics of Money, Banking, and Financial Market Ekonomi Uang, Perbankan, dan Pasar Keuangan*. Buku 1, Edisi 8. (Jakarta: Penerbit Salemba Empat, 2008), hlm. 4.

¹⁴ Sadono Sukirno, *Op.Cit.*, hlm. 86.

¹⁵ Gregory Mankiw, *Op.Cit.*, hlm. 90.

¹⁶ Frederic S. Miskhin, *The Economics of Money, Banking, and Financial Market Ekonomi Uang, Perbankan, dan Pasar Keuangan*. Buku 1, Edisi 8. (Jakarta: Penerbit Salemba Empat, 2008), hlm. 141.

Gambar 4: Fisher Effect



Sumber: Mishkin, 2008

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Data dan Jenis Penelitian

Jenis pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pendekatan metode kuantitatif. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diambil dari publikasi Direktorat Jenderal Pengelolaan Utang, Bank Indonesia dan Badan Pusat Statistik berupa data bulanan dari tahun 2010:1 sampai dengan 2013:12. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana respon variabel inflasi, suku bunga, dan SUN apabila ada guncangan terhadap variabel, dan variabel manakah yang sangat berpengaruh dalam memengaruhi variabel lainnya yang dapat dilihat pada hasil analisis VAR/VECM bagian *Impulse Response Function* dan *Variance Decomposition*. Definisi operasional dan pengukuran variabel berikut dijelaskan untuk menghindari perbedaan pengertian.

3.1.1 Surat Utang Negara, untuk menggambarkan pasar obligasi dalam hal ini adalah harga Surat Utang Negara (SUN) seri *benchmark*. Data tersebut merupakan harga rata-rata obligasi SUN seri *benchmark* dalam tiap-tiap bulan transaksi dalam pasar obligasi, dinyatakan dalam satuan persen. Data SUN diperoleh dari publikasi Direktorat Jenderal Pengelolaan Utang.

3.1.2 Inflasi, dalam penelitian ini inflasi diwakili oleh Indeks Harga Konsumen (IHK) yang merupakan kondisi riil dalam perekonomian. Data yang digunakan merupakan data dari Badan Pusat Statistik yang dihitung berdasarkan pola konsumsi hasil Survey Biaya Hidup (SBH) di 66 kota dengan tahun dasar 2007 (2007=100). IHK digunakan untuk mengukur tingkat inflasi suatu negara dan sebagai pertimbangan dalam penyesuaian gaji, upah, uang pensiun dan lain-lain. Rumus dalam menghitung tingkat inflasi menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Inflasi} = \frac{(IHK_n - IHK_0)}{IHK_0} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

Dimana, IHK_n = Indeks Harga Konsumen periode ini, IHK_0 = Indeks Harga Konsumen periode lalu. Inflasi selalu dinyatakan dalam persentase (%), tetapi indeks tidak dinyatakan dengan persentase (%).

3.1.3 Suku Bunga, data yang digunakan merupakan data tingkat suku bunga Bank Indonesia yaitu *BI rate* (BIRT) yang diperoleh dari Bank Indonesia. Data ini dinyatakan dalam satuan persen.

3.2 Model Regresi

Untuk mengetahui respon variabel inflasi, suku bunga, dan SUN apabila ada guncangan terhadap variabel dan variabel manakah yang sangat berpengaruh dalam memengaruhi variabel lainnya yang dapat dilihat pada hasil analisis VAR/VECM bagian *Impulse Response Function* dan *Variance Decomposition*. Berdasarkan penelitian menurut Ahmad *et al.* (2012), model penelitian ini dapat dimodelkan sebagai berikut:

$$x_{1,t} = a_{1,0} + \sum_i^k a_{1,i} x_{1,t-1} + \sum_i^k b_{1,i} x_{2,t-1} + \sum_i^k c_{1,i} x_{3,t-1} + \varepsilon_{1,t} \quad (2)$$

$$x_{2,t} = a_{2,0} + \sum_i^k a_{2,i} x_{1,t-1} + \sum_i^k b_{2,i} x_{2,t-1} + \sum_i^k c_{2,i} x_{3,t-1} + \varepsilon_{2,t} \quad (3)$$

$$x_{3,t} = a_{3,0} + \sum_i^k a_{3,i} x_{1,t-1} + \sum_i^k b_{3,i} x_{2,t-1} + \sum_i^k c_{3,i} x_{3,t-1} + \varepsilon_{3,t} \quad (4)$$

Di mana $x_{1,t}$ adalah IHK (Indeks Harga Konsumen) sebagai representasi inflasi, $x_{2,t}$ adalah BIRT (*BI rate*) sebagai representasi suku bunga, dan $x_{3,t}$ adalah SUN (Surat Utang Negara).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam analisis VAR/ VECM, terdapat analisis *Impulse Response Function* untuk mengetahui respon variabel inflasi, suku bunga, dan SUN terhadap guncangan variabel lainnya dan *Variance Decomposition* untuk mengetahui kontribusi variabel mana yang paling banyak memengaruhi variabel lainnya. Dalam analisis tersebut melalui beberapa tahapan.

4.1 Hasil Analisis Data

Tahapan pertama yaitu, uji stasioneritas yang dilanjutkan dengan uji derajat integrasi yang hasilnya semua variabel penelitian stasioner pada derajat tingkat pertama, dengan inflasi dan SUN stasioner pada tingkat kepercayaan 1% sedangkan suku bunga pada 5%. Kemudian pada pemilihan *Optimal Lag Length* yang disarankan dari empat kriteria yaitu *Likelihood Ratio* (LR), *Final Prediction Error* (FPE), *Schwarz Information Criterion* (SC), dan *Hannan-Quinn Information Criterion* (HQ) adalah lag satu. Hal ini mengindikasikan bahwa respon dari variabel satu terhadap perubahan yang terjadi pada variabel lainnya berlangsung sangat cepat yaitu satu bulan pasca terjadinya perubahan.

Selanjutnya untuk mengetahui ada hubungan jangka panjang atau tidak di antara variabel penelitian dilakukan uji kointegrasi yang hasilnya menunjukkan ada hubungan jangka panjang dalam penelitian ini. Sehingga analisis berikutnya menggunakan analisis VECM.

Hasil *Impulse Response Function* menunjukkan bahwa respon terhadap guncangan paling besar adalah respon variabel SUN terhadap guncangan SUN itu sendiri pada awal periode, sedangkan dalam jangka panjang respon SUN terhadap guncangan inflasi yang paling besar. Hal ini sesuai dengan hipotesis awal yang menyatakan bahwa respon SUN paling besar terhadap guncangan variabel lainnya, tetapi hanya dalam jangka pendek. Hasil ini juga mendukung teori Mishkin yang menyatakan bahwa kebijakan defisit merupakan awal dari munculnya utang yang kemudian menyebabkan inflasi jika dibiayai dengan mencetak uang daripada menerbitkan obligasi.

Inflasi yang berkembang di Indonesia masih dapat dikontrol oleh pemerintah dengan penerapan *inflation targeting* sebagai sasaran kebijakan moneternya. Walaupun realisasi dari sasaran tersebut kebanyakan tidak tercapai, tetapi pemerintah sudah berusaha untuk menerapkannya. Untuk mencapai target inflasi banyak sekali faktor yang dihadapi, salah satunya penerbitan SUN yang bertujuan untuk menutup kekurangan kas jangka pendek APBN akibat ketidaksesuaian antara arus kas penerimaan dan pengeluaran Rekening Kas Negara dalam satu tahun anggaran.

Utang pemerintah telah dikelola oleh pemerintah dengan kebijakan pengelolaan utang yang bertujuan untuk mengawasi kebutuhan pembiayaan APBN melalui utang dengan biaya minimal pada tingkat risiko yang terkendali sehingga kebijakan fiskal dapat berjalan dengan baik dan berkesinambungan (*fiscal sustainability*), serta mendukung upaya untuk menciptakan pasar Surat Berharga Negara (SBN) yang dalam, aktif dan likuid dalam jangka panjang. Sedangkan dalam jangka pendek untuk memastikan tersedianya dana untuk membiayai defisit yang terjadi dan pembayaran kewajiban pokok utang secara tepat dan efisien. Hal ini sudah berjalan dengan baik, meskipun utang nominal mengalami kenaikan, namun rasio terhadap PDB cenderung mengalami penurunan dan mencapai batas yang aman. Pengelolaan fiskal dan utang pemerintah Indonesia semakin baik dengan diraihnya Laporan Keuangan Pemerintah Pusat (LKPP) yang dinilai Wajar Tanpa Pengecualian (WTP) oleh Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) terkait pengelolaan utang pada LKPP 2008, LKPP 2009, LKPP 2010, dan LKPP 2011.

Sedangkan hasil *Variance Decomposition* untuk mengetahui besarnya kontribusi variabel dalam memengaruhi variabel lainnya dan dirinya sendiri adalah sebagai berikut: Pada awal periode masing-masing variabel berkontribusi paling banyak terhadap variabel dirinya sendiri tetapi periode selanjutnya mengalami perubahan yang signifikan kecuali variabel inflasi. Variabel yang paling besar pengaruhnya terhadap variabel lainnya adalah inflasi pada akhir periode, sedangkan pada awal periode variabel suku bunga merupakan yang terbesar.

Variabel suku bunga berkontribusi paling besar dalam memengaruhi variabel lainnya hanya dalam hal pembentukan variabel SUN saja, dan pada periode ketiga inflasi berkontribusi lebih besar daripada suku bunga. Sehingga hal tersebut sesuai dengan hipotesis awal yang menyatakan bahwa variabel inflasi berkontribusi paling besar terhadap variabel lainnya dan mendukung hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Kuwornu (2012) di Ghana.¹⁷ Hasil ini juga sesuai dengan Efek Fisher yang menyatakan apabila terjadi kenaikan inflasi maka tingkat suku bunga juga akan meningkat. Apabila terjadi inflasi atau peningkatan inflasi, maka penawaran SUN mengalami kenaikan sedangkan permintaan terhadap SUN menurun. Oleh karena itu SUN mengalami penurunan harga yang menjadikan suku bunga keseimbangan mengalami kenaikan. Hal ini memperlihatkan betapa pentingnya pengaruh inflasi dalam suatu perekonomian. Dengan kontribusi yang besar, inflasi memengaruhi variabel makroekonomi dalam perekonomian. Pemerintah sudah menyadari hal ini dengan menjadikan inflasi sebagai sasaran utama kebijakan moneternya.

Esensi dari kebijakan moneter dan fiskal bangsa Indonesia adalah mengatur jumlah uang beredar. Sehingga kebijakan fiskal negara ini harus sesuai dengan kebijakan moneter. Dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa variabel inflasi sangat berpengaruh terhadap variabel makroekonomi, maka kebijakan moneter yang menargetkan inflasi sudah tepat. Kebijakan fiskal yang berlaku harus sesuai dengan kebijakan moneter sehingga perekonomian Indonesia tumbuh dengan baik.

Dalam perekonomian Indonesia, penyebab inflasi karena faktor *demand-pull inflation* lebih banyak terjadi daripada inflasi yang disebabkan oleh faktor *cost-push inflation*. Faktor perilaku masyarakat menjadi penting dalam mempengaruhi

¹⁷ J.K.M. Kuwornu, 2012. "Effect of Macroeconomic Variabels on the Ghanaian Stock Market Returns: A Co-integration Analysis", *Agris on-line Papers in Economics and Informatics*, Vol. IV, No. 2, hlm. 15-26.

tingkat inflasi. *Demand-pull inflation* terjadi ketika ada ketidakseimbangan antara permintaan dan penawaran barang dalam masyarakat. Apabila jumlah uang beredar dalam masyarakat meningkat maka permintaan barang akan meningkat dengan pesat, padahal perusahaan tidak dapat secara mendadak menaikkan jumlah barang produksinya sehingga terjadilah inflasi.

Dalam hal ini pemerintah melalui kebijakan moneter dapat mengendalikan jumlah uang beredar melalui jalur-jalur transmisi moneternya, sedangkan pada kebijakan fiskal dapat melalui kebijakan penerbitan SUN dengan menjualnya kepada masyarakat untuk mengurangi jumlah uang beredar. Dengan terjaganya nilai inflasi yang mempunyai pengaruh sangat kuat terhadap variabel-variabel makroekonomi dan variabel SUN diharapkan perekonomian Indonesia dapat berjalan dengan baik.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil *Impulse Response Function* menunjukkan bahwa respon terhadap guncangan paling besar adalah respon variabel SUN dalam jangka pendek. Hal ini sesuai dengan hipotesis awal yang menyatakan bahwa respon SUN paling besar terhadap guncangan variabel lainnya terutama oleh SUN sendiri, tetapi hanya dalam jangka pendek. Sedangkan dalam jangka panjang respon SUN terhadap guncangan inflasi yang paling besar. Hal tersebut terlihat dalam kebijakan pengelolaan utang pemerintah yang bertujuan untuk mengawasi kebutuhan pembiayaan APBN, serta mendukung upaya untuk menciptakan pasar Surat Berharga Negara (SBN) yang dalam, aktif dan likuid dalam jangka panjang. Sedangkan dalam jangka pendek, untuk memastikan tersedianya dana untuk membiayai defisit yang terjadi dan pembayaran kewajiban pokok utang secara tepat dan efisien.

Hasil *Variance Decomposition* menunjukkan bahwa variabel yang paling besar pengaruhnya terhadap variabel lainnya adalah inflasi pada akhir periode, sedangkan pada awal periode variabel suku bunga merupakan yang terbesar. Hal ini memperlihatkan betapa pentingnya inflasi dalam suatu perekonomian. Dengan kontribusi yang besar, inflasi dapat memengaruhi variabel makroekonomi dalam waktu yang singkat.

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran yang dapat diberikan adalah: agar pemerintah Indonesia sebagai pembuat kebijakan fiskal, yaitu Kementerian Keuangan, diharapkan dapat bekerja sama dengan pembuat kebijakan moneter, yaitu Bank Indonesia, dalam hal menjaga guncangan atau gejolak variabel makroekonomi (inflasi) agar dapat menekan biaya pinjaman utang pemerintah (SUN) demi menjaga pengelolaan utang negara yang baik.

Dengan berkembangnya SUN sebagai instrumen kebijakan fiskal untuk memenuhi pembiayaan defisit APBN, pemerintah harus tetap menjaga sumber dana domestik SUN yang optimal daripada yang berasal dari luar negeri untuk menjaga stabilitas sistem keuangan nasional Indonesia. Hal ini diperlukan apabila terjadi inflasi yang tinggi supaya pemerintah masih dapat terbantu dengan hanya mengelola mata uang sendiri. Lain halnya jika sumber dana SUN lebih banyak dari dana luar negeri, maka pemerintah juga akan terganjal masalah nilai tukar mata uang asing.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, N., Daud, SNM., Kefeli, Z. (2012). Economic forces and the sukuk market. *Procedia-social and Behavioral Sciences*, 65, hlm. 127-133.
- Badan Pusat Statistik. *Indeks Harga Konsumen dan Inflasi Bulanan Indonesia*.
http://bps.go.id/tab_sub/view.php?kat=2&abel=1&daftar=1&id_subyek=03¬ab=7
(diakses pada 21 Maret 2014).
- Bank Indonesia. *Posisi Surat Berharga Negara (SBN)*.
http://www.bi.go.id/seki/tabel/TABEL4_4.xls
(diakses pada 15 Mei 2014).
- Boone, L.E. & Kurtz, D.L. (2007). *Pengantar Bisnis Kontemporer*. Edisi 11. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Direktorat Jenderal Pengelolaan Utang. *Mengenal Surat Utang Negara*.
www.djpu.kemenkeu.go.id/uploads/dmodat/in/6Publikasi/5Brosur (diakses pada 10 Maret 2014).
- Direktorat Jenderal Pengelolaan Utang. (2011). *Laporan Analisis Pengelolaan Portfolio dan Risiko Utang*.
<http://www.djpu.kemenkeu.go.id/index.php/page/load/157> (diakses pada 24 Maret 2014).
- Direktorat Jenderal Pengelolaan Utang. (2014). *Profil Utang Pemerintah Pusat (Pinjaman dan Surat Berharga Negara)*.
<http://www.dmo.or.id/index.php/page/loadViewer?idViewer=3890&action=download>
(diakses pada 13 Mei 2014).
- Hossain, Akhtar. (2006). "Macroeconomics developments, policies and issues in Indonesia, 1950-2005: a Review", *Malaysian Journal of Economic Studies*, Vol. 43, (No. 1& 2), hlm. 19-67.
- Hyman, DN. (1999). *Public Finance A Contemporary Application of Theory to Policy*. Sixth Edition. United States of America: The Dryden Press.

- Kuwornu, J.K.M. (2012). Effect of macroeconomic variabels on the Ghanaian stock market returns: A Co-integration Analysis. *Agris on-line Papers in Economics and Informatics*, Vol. IV, (No. 2), hlm. 15-26.
- Mankiw, Gregory. (2006). *Makroekonomi*. Edisi Keenam. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Miskhin, Frederic S. (2008). *The Economics of Money, Banking, and Financial Market Ekonomi Uang, Perbankan, dan Pasar Keuangan*. Buku 1, Edisi 8. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Miskhin, Frederic S. (2009). *The Economics of Money, Banking, and Financial Market Ekonomi Uang, Perbankan, dan Pasar Keuangan*. Buku 2, Edisi 8. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Pontoh, Winston. (2010). Dampak siklus bisnis dan kapasitas hutang terhadap reaksi pasar saham pada sektor industri infrastruktur, *utility* dan transportasi di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Riset Akuntansi dan Auditing*, Vol. 1, (No. 1), hlm. 1-9.
- Sudirman, Wayan. (2011). *Kebijakan Fiskal dan Moneter Teori dan Empirikal*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sukirno, Sadono. (2005). *Makroekonomi Modern Perkembangan Pemikiran Dari Klasik Hingga Keynesian Baru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Tandelilin, Eduardus. (2010). *Portofolio dan Investasi Teori dan Aplikasi*. Edisi Pertama. Jakarta: Penerbit Kanisius.

LAMPIRAN I
Data Mentah

Bulan	IHK	BIRT	SUN
2010M01	118.01	6.50	102.29
2010M02	118.36	6.50	102.57
2010M03	118.19	6.50	104.61
2010M04	118.37	6.50	107.95
2010M05	118.71	6.50	105.69
2010M06	119.86	6.50	111.11
2010M07	121.74	6.50	109.69
2010M08	122.67	6.50	100.00
2010M09	123.21	6.50	115.16
2010M10	123.29	6.50	100.00
2010M11	124.03	6.50	119.46
2010M12	125.17	6.50	112.71
2011M01	126.29	6.50	100.00
2011M02	126.46	6.75	94.23
2011M03	126.05	6.75	100.00
2011M04	125.66	6.75	100.00
2011M05	125.81	6.75	100.00
2011M06	126.50	6.75	104.42
2011M07	127.35	6.75	105.99
2011M08	128.54	6.75	109.07
2011M09	128.89	6.75	109.88
2011M10	128.74	6.50	113.51
2011M11	129.18	6.00	114.27
2011M12	129.91	6.00	115.61
2012M01	130.90	6.00	108.73
2012M02	130.96	5.75	114.51
2012M03	131.05	5.75	109.72
2012M04	131.32	5.75	108.84
2012M05	131.41	5.75	106.25
2012M06	132.23	5.75	105.90
2012M07	133.16	5.75	109.14
2012M08	134.43	5.75	109.19
2012M09	134.45	5.75	108.62
2012M10	134.67	5.75	109.54
2012M11	134.76	5.75	111.82
2012M12	135.49	5.75	112.99
2013M01	136.88	5.75	103.58
2013M02	137.91	5.75	103.01
2013M03	138.78	5.75	101.92
2013M04	138.64	5.75	100.90
2013M05	138.60	5.75	100.14
2013M06	140.03	6.00	93.80
2013M07	144.63	6.50	86.63
2013M08	146.25	7.00	83.99
2013M09	145.74	7.25	83.30
2013M10	145.87	7.25	87.00
2013M11	146.04	7.50	83.18
2013M12	146.84	7.50	81.48

LAMPIRAN II
Output Uji Stasioneritas Variabel Inflasi
pada Level

Null Hypothesis: IHK has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.101931	0.9174
Test critical values:		
1% level	-4.175640	
5% level	-3.513075	
10% level	-3.186854	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(IHK)

Method: Least Squares

Date: 07/16/14 Time: 14:00

Sample (adjusted): 2010M04 2013M12

Included observations: 45 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IHK(-1)	-0.089320	0.081058	-1.101931	0.2771
D(IHK(-1))	0.572990	0.134216	4.269158	0.0001
D(IHK(-2))	-0.434031	0.153185	-2.833386	0.0072
C	10.81349	9.423089	1.147552	0.2580
@TREND("2010M01")	0.057920	0.046528	1.244836	0.2204
R-squared	0.389368	Mean dependent var		0.636667
Adjusted R-squared	0.328305	S.D. dependent var		0.829099
S.E. of regression	0.679504	Akaike info criterion		2.169533
Sum squared resid	18.46905	Schwarz criterion		2.370273
Log likelihood	-43.81450	Hannan-Quinn criter.		2.244367
F-statistic	6.376478	Durbin-Watson stat		2.088604
Prob(F-statistic)	0.000457			

Lampiran III
Output Uji Stasioneritas Variabel Suku Bunga
pada Level

Null Hypothesis: BIRT has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.943920	0.9417
Test critical values:		
1% level	-4.170583	
5% level	-3.510740	
10% level	-3.185512	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(BIRT)

Method: Least Squares

Date: 07/16/14 Time: 14:05

Sample (adjusted): 2010M03 2013M12

Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BIRT(-1)	-0.043538	0.046125	-0.943920	0.3506
D(BIRT(-1))	0.558418	0.152048	3.672649	0.0007
C	0.252451	0.308434	0.818491	0.4177
@TREND("2010M01")	0.001291	0.001697	0.760731	0.4511
R-squared	0.336948	Mean dependent var		0.021739
Adjusted R-squared	0.289587	S.D. dependent var		0.156579
S.E. of regression	0.131974	Akaike info criterion		-1.129483
Sum squared resid	0.731519	Schwarz criterion		-0.970471
Log likelihood	29.97811	Hannan-Quinn criter.		-1.069916
F-statistic	7.114487	Durbin-Watson stat		1.963520
Prob(F-statistic)	0.000570			

Lampiran IV
Output Uji Stasioneritas Variabel SUN
pada Level

Null Hypothesis: SUN has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.373594	0.3880
Test critical values:		
1% level	-4.165756	
5% level	-3.508508	
10% level	-3.184230	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(SUN)
Method: Least Squares
Date: 07/16/14 Time: 14:24
Sample (adjusted): 2010M02 2013M12
Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SUN(-1)	-0.250867	0.105691	-2.373594	0.0220
C	28.96493	11.84185	2.445981	0.0185
@TREND("2010M01")	-0.135356	0.067824	-1.995704	0.0522
R-squared	0.133861	Mean dependent var		-0.442785
Adjusted R-squared	0.094492	S.D. dependent var		5.983975
S.E. of regression	5.694244	Akaike info criterion		6.378490
Sum squared resid	1426.674	Schwarz criterion		6.496585
Log likelihood	-146.8945	Hannan-Quinn criter.		6.422930
F-statistic	3.400095	Durbin-Watson stat		2.515158
Prob(F-statistic)	0.042357			

Lampiran VI
Output Uji Stasioneritas Variabel Suku Bunga
pada 1st difference

Null Hypothesis: D(BIRT) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.814917	0.0246
Test critical values:		
1% level	-4.170583	
5% level	-3.510740	
10% level	-3.185512	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(BIRT,2)
Method: Least Squares
Date: 07/16/14 Time: 14:06
Sample (adjusted): 2010M03 2013M12
Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(BIRT(-1))	-0.509765	0.133624	-3.814917	0.0004
C	-0.035961	0.042051	-0.855168	0.3972
@TREND("2010M01")	0.001920	0.001559	1.231821	0.2247
R-squared	0.252962	Mean dependent var		0.000000
Adjusted R-squared	0.218216	S.D. dependent var		0.149071
S.E. of regression	0.131807	Akaike info criterion		-1.151969
Sum squared resid	0.747038	Schwarz criterion		-1.032710
Log likelihood	29.49529	Hannan-Quinn criter.		-1.107294
F-statistic	7.280346	Durbin-Watson stat		1.887166
Prob(F-statistic)	0.001892			

Lampiran V
Output Uji Stasioneritas Variabel Inflasi
pada 1st Difference

Null Hypothesis: D(IHK) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.429755	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.175640	
5% level	-3.513075	
10% level	-3.186854	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IHK,2)
Method: Least Squares
Date: 07/16/14 Time: 14:04
Sample (adjusted): 2010M04 2013M12
Included observations: 45 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IHK(-1))	-0.966125	0.150258	-6.429755	0.0000
D(IHK(-1),2)	0.516594	0.133959	3.856363	0.0004
C	0.432906	0.227628	1.901813	0.0642
@TREND("2010M01")	0.007400	0.007953	0.930448	0.3576
R-squared	0.502801	Mean dependent var		0.021556
Adjusted R-squared	0.466420	S.D. dependent var		0.932662
S.E. of regression	0.681278	Akaike info criterion		2.154993
Sum squared resid	19.02970	Schwarz criterion		2.315586
Log likelihood	-44.48735	Hannan-Quinn criter.		2.214861
F-statistic	13.82063	Durbin-Watson stat		2.181705
Prob(F-statistic)	0.000002			

Lampiran VII
Output Uji Stasioneritas Variabel SUN
pada 1st Difference

Null Hypothesis: D(SUN) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-10.58801	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.170583	
5% level	-3.510740	
10% level	-3.185512	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(SUN,2)
Method: Least Squares
Date: 07/16/14 Time: 14:25
Sample (adjusted): 2010M03 2013M12
Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SUN(-1))	-1.445350	0.136508	-10.58801	0.0000
C	1.762808	1.702940	1.035156	0.3064
@TREND("2010M01")	-0.098220	0.061499	-1.597083	0.1176
R-squared	0.722771	Mean dependent var		-0.043126
Adjusted R-squared	0.709877	S.D. dependent var		10.166676
S.E. of regression	5.476131	Akaike info criterion		6.301668
Sum squared resid	1289.484	Schwarz criterion		6.420927
Log likelihood	-141.9384	Hannan-Quinn criter.		6.346343
F-statistic	56.05331	Durbin-Watson stat		2.051718
Prob(F-statistic)	0.000000			

Lampiran VIII
Output Uji Pemilihan Lag Optimal

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: IHK BIRT SUN
Exogenous variables: C
Date: 05/15/14 Time: 21:37
Sample: 2010M01 2013M12
Included observations: 41

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-296.6183	NA	446.7176	14.61553	14.74091	14.66119
1	-137.6915	286.8436*	0.298275	7.302022	7.803556*	7.484653*
2	-127.9350	16.18136	0.289855*	7.265124*	8.142808	7.584728
3	-119.9907	12.01341	0.311327	7.316619	8.570452	7.773196
4	-114.4843	7.520968	0.383393	7.487038	9.117021	8.080588
5	-105.9541	10.40263	0.417859	7.509957	9.516090	8.240480
6	-99.75067	6.657351	0.528433	7.646374	10.02866	8.513870
7	-88.35805	10.55901	0.544768	7.529661	10.28809	8.534130

* 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

Lampiran IX
Output Uji Kausalitas Granger

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 05/15/14 Time: 21:57
Sample: 2010M01 2013M12
Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
IHK does not Granger Cause BIRT	47	7.66025	0.0082
BIRT does not Granger Cause IHK		1.18434	0.2824
SUN does not Granger Cause BIRT	47	23.8654	1.E-05
BIRT does not Granger Cause SUN		0.00184	0.9660
SUN does not Granger Cause IHK	47	0.29819	0.5878
IHK does not Granger Cause SUN		5.80943	0.0202

Lampiran X
Output Uji Kointegrasi Johansen

Date: 05/15/14 Time: 21:41
Sample: 2010M01 2013M12
Included observations: 46
Series: IHK BIRT SUN
Lags interval: 1 to 1

Selected (0.05 level*) Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Trace	0	1	1	1	2
Max-Eig	0	1	1	1	2

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Information Criteria by Rank and Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or No. of CEs	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-160.5774	-160.5774	-154.9606	-154.9606	-153.3289
1	-153.1478	-146.2201	-141.6192	-139.7300	-138.1853
2	-151.2223	-141.1724	-139.5835	-130.5086	-128.9672
3	-149.8154	-139.2687	-139.2687	-128.5497	-128.5497

Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)

0	7.372932	7.372932	7.259154	7.259154	7.318548
1	7.310773	7.053047	6.939965	6.901303	6.921088
2	7.487924	7.137930	7.112324	6.804637	6.781182*
3	7.687827	7.359507	7.359507	7.023902	7.023902

Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)

0	7.730710	7.730710	7.738181	7.738181	7.914944
1	7.907069	7.889098	7.855520*	7.858611	7.755913
2	8.322739	8.052250	8.068388	7.838218	7.854515
3	8.760960	8.552100	8.552100	8.335753	8.335753

Date: 05/15/14 Time: 21:43
Sample (adjusted): 2010M03 2013M12
Included observations: 46 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: IHK BIRT SUN
Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.440135	31.38376	29.79707	0.0326
At most 1	0.084706	4.701050	15.49471	0.8397
At most 2	0.013593	0.629582	3.841466	0.4275

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.440135	26.68271	21.13162	0.0074
At most 1	0.084706	4.071468	14.26460	0.8517
At most 2	0.013593	0.629582	3.841466	0.4275

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=I):

IHK	BIRT	SUN
0.115234	2.145115	0.284558
-0.112105	1.031164	-0.019190
0.119765	2.264308	0.028107

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(IHK)	D(BIRT)	D(SUN)
-0.017459	-0.063560	-0.990710
-0.082839	-0.021594	1.398722
-0.081835	-0.001991	-0.091669

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -141.6192

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

IHK	BIRT	SUN
1.000000	18.61532	2.469399
	(3.97284)	(0.32647)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(IHK)	D(BIRT)	D(SUN)
-0.002012	-0.007324	-0.114163
(0.01364)	(0.00188)	(0.08992)

2 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -139.5835

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

IHK	BIRT	SUN
1.000000	0.000000	0.931220
		(0.57946)
0.000000	1.000000	0.082630
		(0.03238)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(IHK)	D(BIRT)	D(SUN)
0.007275	-0.004904	-0.270967
(0.01891)	(0.00257)	(0.12043)
-0.122871	-0.158611	-0.682875
(0.27994)	(0.03803)	(1.78291)

Lampiran XI Output Estimasi VECM

Vector Error Correction Estimates

Date: 07/08/14 Time: 08:51

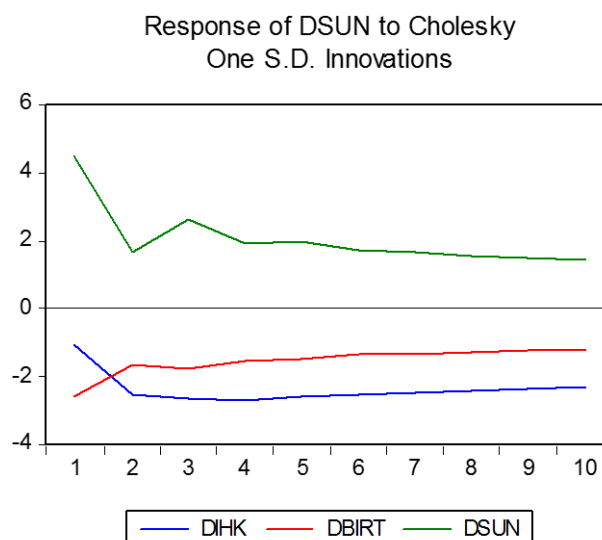
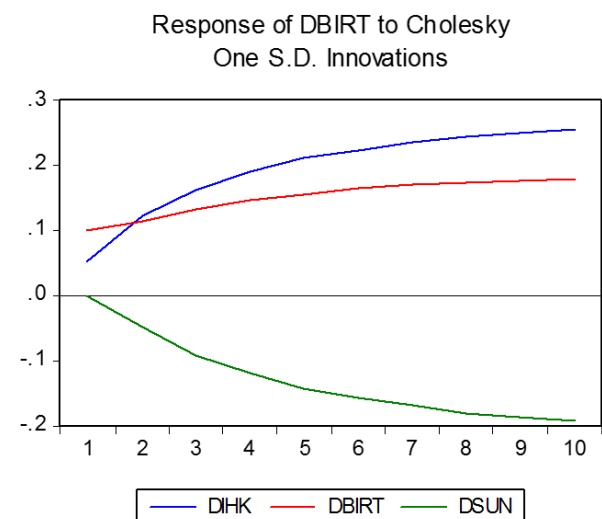
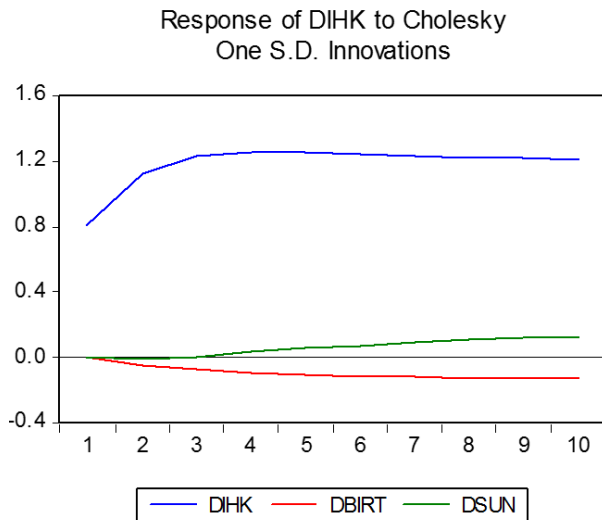
Sample (adjusted): 2010M04 2013M12

Included observations: 45 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CoIntEq1		
DIHK(-1)	1.000000		
DBIRT(-1)	18.51211		
	(4.84857)		
	[3.81805]		
DSUN(-1)	2.907586		
	(0.39410)		
	[7.37786]		
C	-551.3646		
Error Correction:	D(DIHK)	D(DBIRT)	D(DSUN)
CoIntEq1	-0.000409	-0.005939	-0.091875
	(0.01136)	(0.00157)	(0.07465)
	[-0.03602]	[-3.78697]	[-1.23081]
D(DIHK(-1))	0.419955	0.086966	-2.076160
	(0.18106)	(0.02500)	(1.18996)
	[2.31940]	[3.47864]	[-1.74473]
D(DBIRT(-1))	-0.492391	-0.006348	-5.382012
	(1.23649)	(0.17073)	(8.12639)
	[-0.39822]	[-0.03718]	[-0.66229]
D(DSUN(-1))	-0.001851	0.006812	-0.368533
	(0.02628)	(0.00363)	(0.17271)
	[-0.07045]	[1.87732]	[-2.13387]
C	0.362690	-0.029198	0.818851
	(0.15661)	(0.02162)	(1.02929)
	[2.31581]	[-1.35023]	[0.79555]
R-squared	0.149976	0.546675	0.311498
Adj. R-squared	0.064974	0.501343	0.242648
Sum sq. resids	26.22232	0.499916	1132.620
S.E. equation	0.809665	0.111794	5.321231
F-statistic	1.764375	12.05925	4.524290
Log likelihood	-51.70108	37.39725	-136.4288
Akaike AIC	2.520048	-1.439878	6.285726
Schwarz SC	2.720788	-1.239137	6.486466
Mean dependent	0.615111	0.022222	-0.430948
S.D. dependent	0.837324	0.158313	6.114532
Determinant resid covariance (dof adj.)		0.132657	
Determinant resid covariance		0.093169	
Log likelihood		-138.1566	
Akaike information criterion		6.940291	
Schwarz criterion		7.662956	

Lampiran XII
Output Uji *Impulse Response Function*



Lampiran XIII
Output *Variance Decomposition*

Variance Decomposition of DIHK:

Period	S.E.	DIHK	DBIRT	DSUN
1	0.8097	100.0000	0.0000	0.0000
2	1.3882	99.8997	0.0905	0.0099
3	1.8556	99.8099	0.1830	0.0072
4	2.2417	99.6991	0.2734	0.0275
5	2.5704	99.5689	0.3595	0.0716
6	2.8582	99.4278	0.4402	0.1320
7	3.1159	99.2839	0.5146	0.2015
8	3.3510	99.1431	0.5824	0.2744
9	3.5685	99.0092	0.6439	0.3469
10	3.7718	98.8840	0.6993	0.4167

Cholesky Ordering: DIHK DBIRT DSUN

Variance Decomposition of DBIRT:

Period	S.E.	DIHK	DBIRT	DSUN
1	0.1118	21.2822	78.7178	0.0000
2	0.2069	41.0815	53.6649	5.2536
3	0.3087	46.1721	42.7398	11.0882
4	0.4085	48.1680	37.1674	14.6646
5	0.5055	48.8358	33.8340	17.3303
6	0.5982	49.0798	31.6667	19.2535
7	0.6866	49.1224	30.1567	20.7209
8	0.7706	49.0903	29.0556	21.8542
9	0.8504	49.0260	28.2228	22.7512
10	0.9264	48.9530	27.5754	23.4716

Cholesky Ordering: DIHK DBIRT DSUN

Variance Decomposition of DSUN:

Period	S.E.	DIHK	DBIRT	DSUN
1	5.3212	3.9003	23.4584	72.6413
2	6.3252	18.4266	23.3376	58.2358
3	7.5499	25.2439	21.6624	53.0937
4	8.3826	30.9101	20.7937	48.2962
5	9.1113	34.3451	20.1590	45.4959
6	9.7077	37.0135	19.7465	43.2401
7	10.2308	38.9973	19.4532	41.5494
8	10.6932	40.6106	19.2410	40.1485
9	11.1136	41.9366	19.0802	38.9832
10	11.5011	43.0667	18.9547	37.9786

Cholesky Ordering: DIHK DBIRT DSUN