

Identifikasi Variabel Informasi Dalam Framework Inflation Targeting

*Juda Agung, Siti Astiyah, Elisabeth Sukowati,
Nugroho J. Prastowo, M.Firdaus Muttaqin, Rifqi Ismal^{*)}*

1. Pendahuluan

Inflation targeting (IT) secara implisit telah diterapkan di Indonesia sejak Bank Indonesia mengumumkan target inflasi secara transparan kepada publik di awal tahun 2000. Penerapan IT di Indonesia didasarkan pada beberapa pertimbangan (Alamsyah, et al, 2001). Pertama, dengan telah ditinggalkannya sistem nilai tukar sebagai nominal anchor, diperlukan adanya anchor alternatif yang kredibel. Kedua, penerapan inflation targeting merupakan konsekuensi dari independensi Bank Indonesia dalam menjalankan kebijakan moneter yang difokuskan pada pengendalian inflasi.

Penerapan inflation targeting di Indonesia terutama jika diterapkan secara “ketat” (*strict*) masih menimbulkan pro dan kontra. Di satu sisi, komitmen untuk mencapai target inflasi bermanfaat untuk mendisiplinkan bank sentral dalam menjalankan kebijakan moneter, terutama dalam situasi ketika tekanan-tekanan untuk melakukan kebijakan moneter yang akomodatif sangat besar. Bukti empiris di beberapa negara menunjukkan bahwa walaupun inflasi menjadi prioritas, namun ketika ‘short-run’ trade off antara inflasi dan pertumbuhan ekonomi benar-benar sedang dihadapi, agak sulit bagi otoritas moneter untuk secara konsisten menjadikan inflasi sebagai tujuan utama. Dengan target inflasi yang secara eksplisit diumumkan kepada masyarakat dengan akuntabilitas yang jelas, bank sentral mau tidak mau harus memprioritaskan pencapaian target inflasi. Kebijakan moneter yang secara konsisten memprioritaskan pencapaian target inflasi akan meningkatkan kredibilitas kebijakan moneter itu sendiri, yang pada gilirannya akan menurunkan ekspektasi masyarakat terhadap inflasi dan meminimalisir biaya pengendalian inflasi.

Sementara itu, beberapa pihak yang berkeberatan¹ diterapkannya inflation targeting di Indonesia pada saat ini mengajukan sejumlah alasan. *Pertama*, dalam kondisi krisis, base money lebih baik dalam memberikan arah bagi kebijakan moneter karena

^{*)} Para penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset Ekonomi dan Kebijakan Moneter serta Bagian Studi Struktur dan Perkembangan Pasar Keuangan yang telah memberikan saran dan dukungan dalam penyelesaian paper ini

¹ Misalnya, Felman (2000).

demand for base money lebih stabil dibandingkan dengan hubungan antara suku bunga dan inflasi.² Dalam kondisi ketidakpastian yang tinggi, suku bunga yang terjadi sangat berfluktuatif sejalan dengan naik turunnya premi resiko sebagai respon terhadap perkembangan faktor-faktor non-fundamental. *Kedua*, kredibilitas Bank Indonesia lebih mudah dibangun kembali melalui base money targeting karena bank sentral lebih mudah mengendalikan base money dibandingkan mengendalikan inflasi dalam situasi yang serba tidak pasti. Pendapat ini tidak sepenuhnya benar. Pengalaman akhir-akhir ini menunjukkan bahwa pengendalian base money bukanlah hal yang mudah, terutama ketika fungsi intermediasi perbankan tidak berjalan normal dan aktivitas perekonomian berlangsung dengan uang kartal, maka sulit bagi kebijakan moneter untuk menyerap kelebihan base money. *Ketiga*, dalam situasi dimana banyak kendala di sisi perbankan dan sektor riil, kebijakan moneter untuk mencapai target inflasi sering dihadapkan pada dilemma kebijakan. Karena publik mengetahui dilemma yang dihadapi oleh bank sentral dan memiliki persepsi bahwa bank sentral akan mentolerir laju inflasi untuk tidak mengorbankan sektor riil dan perbankan, ekspektasi masyarakat terhadap inflasi semakin meningkat. Dengan kata lain, karena publik melihat masalah yang dialami oleh perbankan maupun oleh perusahaan adalah masalah jangka pendek yang harus segera diselesaikan, maka publik kurang percaya bahwa bank sentral akan mengabaikannya demi pencapaian target inflasi (*credibility problem*).

Dengan framework inflation targeting yang saat ini diterapkan, Bank Indonesia masih menggunakan target base money sebagai sasaran antara. Dalam praktek, target inflasi yang diumumkan tersebut digunakan dalam menghitung target base money dengan menggunakan simple quantity theory of money. Beberapa permasalahan dalam pengendalian base money dalam inflation targeting seperti ketidakstabilan hubungan antara base money dan inflasi dan keterbatasan instrumen dalam mengendalikan 'kuantitas' base money telah mendorong berkembangnya wacana tentang perlunya Bank Indonesia untuk segera menerapkan inflation targeting secara penuh (*full-fledged inflation targeting*). 'Full inflation targeting' mengandung pengertian bahwa kebijakan moneter dalam rangka mencapai target inflasi paling tidak didasarkan pada lima pilar, yaitu tidak adanya nominal anchor lainnya, komitmen institusional untuk mencapai kestabilan harga, tidak adanya dominasi fiskal, instrument independence, dan transparansi dan akuntabilitas (Mishkin dan Hebbel, 2001). Dari kelima pilar IT ini, hanya pilar pertama yang belum dipenuhi dalam framework kebijakan moneter yang saat ini dilakukan, yaitu masih adanya 'double nominal anchor' yaitu digunakannya base money sebagai nominal anchor selain target inflasi itu sendiri.³ Lebih dari itu, kebijakan moneter belum sepenuhnya dilakukan secara for-

2 Dalam praktek inflation targeting, sejumlah negara menggunakan Taylor-type rule dalam merespon tekanan inflasi, dimana suku bunga digunakan sebagai operasional target.

3 Sedangkan keempat unsur lainnya secara jelas telah digariskan dalam UU 23/1999.

ward looking, dalam arti target operasional tidak secara eksplisit diarahkan untuk merespon perkembangan inflasi ke depan secara dinamis.

Framework inflation targeting yang bersifat forward looking mensyaratkan kemampuan bank sentral dalam memprediksi perkembangan inflasi ke depan. Studi ini ditujukan untuk mengidentifikasi sejumlah indikator atau variabel yang memiliki kandungan informasi terhadap inflasi ke depan. Dalam konteks inflation targeting informasi terhadap perkembangan inflasi ke depan ini sangat krusial dalam menentukan respon kebijakan moneter, yaitu respon dari target operasional jika perkembangan inflasi ke depan telah melenceng dari target inflasi yang telah ditetapkan.

Kesimpulan dari paper ini adalah sebagai berikut. Pertama, variabel-variabel nilai tukar merupakan 'the best indicators' inflasi dan memberikan efek yang segera terhadap inflasi. Kedua, variabel-variabel suku bunga memiliki information content yang lebih baik terhadap inflasi dibandingkan dengan variabel-variabel kuantitas uang. Temuan ini konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yaitu suku bunga memiliki information content yang tinggi terhadap inflasi ke depan. Ketiga, output gap mengandung informasi inflasi yang sangat signifikan dan memiliki predictive power terhadap inflasi dengan lag antara 12-18 bulan. Ekspektasi inflasi yang dihasilkan dari Survey Kegiatan Dunia Usaha (SKDU) merupakan indikator inflasi dalam jangka pendek, sedangkan dalam jangka panjang kekuatan indikator ini terhadap inflasi melemah.

2. Inflation Targeting dan Information Variables

Secara operasional, negara-negara yang telah menerapkan inflation targeting secara penuh seperti UK, Canada, Swedia dan Brazil, menggunakan suatu "rule", seperti Taylor rule dalam merespon terhadap tekanan inflasi ke depan. Secara spesifik, suku bunga yang menjadi stance kebijakan moneter disesuaikan apabila terjadi deviasi antara prakiraan inflasi yang akan datang (forecast inflasi) dengan target inflasi yang telah ditetapkan, dan apabila proyeksi atas agregat permintaan telah melebihi kapasitas perekonomian.

$$r = \eta r_{t-1} + \alpha(\pi^f - \pi^*) + \beta(y - y^*)$$

dimana r adalah suku bunga jangka pendek yang dipergunakan sebagai operational target (instrument kebijakan), π^f dan π^* adalah inflasi yang akan datang (prakiraan inflasi) dan target inflasi, y dan y^* output aktual dan output potensial sehingga $(y - y^*)$ adalah output gap. Suku bunga jangka pendek sebagai instrument moneter tersebut merupakan variabel yang harus dapat dikontrol oleh bank sentral dan akan berubah sebagai respon kebijakan dalam rangka pencapaian sasaran akhir target inflasi. Sehingga dalam rejim inflation tar-

getting, prakiraan inflasi mempunyai peranan yang penting karena prakiraan inflasi tersebut seringkali menjadi semacam "intermediate target", sehingga kemampuan bank sentral untuk memprediksi inflasi secara tepat menjadi sangat penting. Akan tetapi dalam pengambilan kebijakan untuk merespon jika terjadi deviasi dari target menjadi lebih kompleks karena hal ini juga tergantung dari banyak faktor antara lain penentuan dari model yang dipergunakan sehingga permasalahannya tidak sesederhana untuk forecast inflasi saja. Oleh karena itu, banyak negara yang menggunakan inflation targeting juga memerlukan set indicator variables sebagai information variables. Sehingga variables yang mempunyai prediction content dengan inflasi yang akan datang ini menjadi penting untuk membantu pengambil kebijakan.

Secara umum information variables merupakan sebuah set variabel indikator yang mempunyai kandungan informasi untuk memprediksi inflasi yang akan datang. Sebuah variabel dapat berperan sebagai information variabel ataupun sebagai intermediate target, tergantung dari framework kebijakan moneter yang digunakan. Sebagai contoh, nilai tukar dalam rejim nilai tukar tetap merupakan intermediate target, namun dalam rejim nilai tukar fleksibel merupakan information variable. Contoh lain, uang beredar yang berperan sebagai intermediate target dalam framework monetary targeting, dapat berperan sebagai information variable dalam framework inflation targeting.

Peranan dari suatu variable "hanya" sebagai information variable berbeda dengan peranannya sebagai intermediate target⁴. Dalam framework intermediate targeting, variabel tersebut harus memiliki hubungan struktural dengan variabel yang menjadi sasaran akhir yaitu inflasi, lebih dari sekedar memiliki 'forecasting power' atau 'leading indicator' inflasi. Lebih dari itu hubungan struktural tersebut harus stabil. Tentu saja variabel yang menjadi intermediate target harus dapat dikontrol oleh bank sentral melalui instrumen yang dimiliki, sehingga intermediate target itu berupa variabel finansial, seperti suku bunga jangka panjang atau uang beredar.

Sementara itu, variabel yang berperan sebagai information variabel tidak memerlukan hubungan struktural yang stabil dengan inflasi namun cukup memerlukan forecasting power terhadap inflasi. Di samping itu, salah satu keuntungan penggunaan information variable didalam inflation targeting adalah dimungkinkannya untuk memasukkan indikator non-finansial didalam implementasi kebijakan moneter sehingga dapat meningkatkan efektivitas pencapaian sasaran akhir kebijakan moneter. Keuntungan lain dari pendekatan ini adalah bahwa sebuah variabel yang tidak lagi memiliki kandungan informasi inflasi dapat dengan mudah diganti dengan variabel yang lain. Ketidakstabilan hubungan struktural antara uang beredar dengan inflasi dan output pasca deregulasi sektor keuangan di berbagai negara

4 Diskusi lebih detail dapat dilihat di Friedman (1996).

industri dan berkembang telah menggeser peran uang beredar dari sasaran antara menjadi sekedar informasi variabel (Friedman dan Kuttner, 1992). Dalam kaitan ini, ketidakpastian transmisi kebijakan moneter dalam suatu periode dimana telah terjadi perubahan struktural dalam perekonomian, penggunaan suatu set information variables dalam kebijakan moneter, daripada menggunakan sebuah variabel sebagai intermediate target, menjadi lebih tepat.

Pendekatan information variable sejalan dengan kerangka inflation targeting yaitu bersifat *constrained discretion* dan orientasi kebijakan moneter yang bersifat aktif. Berbeda dengan intermediate targeting dimana kebijakan moneter dilakukan secara pasif seperti misalnya Friedman's money supply rule, pendekatan information variables berhubungan dengan penggunaan kebijakan moneter yang aktif seperti dalam inflation targeting dimana respon kebijakan moneter merupakan hasil 'feedback' dari variabel indikator. Information variables ini diharapkan dapat memberikan signal kepada otoritas moneter sehingga otoritas moneter dapat melakukan tindakan preventif jika terjadi "shock" yang dapat mempengaruhi target inflasi. Atas dasar informasi tersebut, otoritas moneter diharapkan dapat merubah policy stance yang diperlukan.

3. Metodologi dan Data

3.1. Metodologi

Untuk mengidentifikasi suatu variable yang dapat dikelompokkan dalam information variables, yaitu variabel-variabel yang memiliki kandungan informasi terhadap inflasi, studi ini menggunakan berbagai pendekatan. Pertama, untuk melihat hubungan jangka panjang antara variabel-variabel yang menjadi kandidat dengan inflasi, pertama kali dilakukan pengujian kointegrasi. Selain hubungan kointegrasi antara kedua variabel tersebut (bivariate), pengujian kointegrasi juga dilakukan dalam bentuk multivariate dengan melibatkan output riil (trivariate), dan output riil dan nilai tukar (four-variate). Kedua, selanjutnya untuk melihat 'information content' dari variabel-variabel indikator dilakukan 'Granger causality test' dari variabel indikator terhadap inflasi dalam bentuk reduce form persamaan inflasi dalam bentuk first-difference jika antar variabel tidak terdapat hubungan kointegrasi:

$$\Delta X_t = \alpha(L) \Delta X_{t-1} + \beta(L) \Delta Y_{t-1} + \phi(L) \Delta Z_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

atau dalam bentuk model 'error correction' jika antar variabel terdapat hubungan kointegrasi, yaitu dengan menambahkan error correction term ke dalam model (1), menjadi:

$$\Delta X_t = \alpha(L) \Delta X_{t-1} + \beta(L) \Delta Y_{t-1} + \phi(L) \Delta Z_{t-1} + EC_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

dimana X adalah logaritmik dari indeks harga dan Y adalah variabel indikator. Z adalah vektor dari variabel kontrol yang kemungkinan mengandung informasi terhadap inflasi. Dalam hal ini Z adalah GDP riil untuk model tiga-variabel dan GDP riil dan nilai tukar untuk model empat-variabel. EC adalah error correction term jika terdapat hubungan kointegrasi antar variabel indikator, indeks harga dan variabel kontrol.

Ketiga, untuk melihat apakah hubungan antara variabel kandidat dan inflasi bersifat 'struktural' dalam arti variabel tersebut penting dalam transmisi kebijakan moneter, studi ini juga menghitung variance decomposition dari inflasi.

3.2. Data

Sampel data adalah bulanan 1984.01 – 2001.12. Data inflasi yang digunakan adalah inflasi IHK, inflasi inti dengan menggunakan metode exclusion dan inflasi inti dengan menggunakan metode trimming. Sedangkan variabel-variabel yang digunakan sebagai kandidat terdiri dari 29 variabel yang meliputi besaran moneter, suku bunga, spread, nilai tukar dan variabel di sektor riil seperti output gap dan ekspektasi inflasi. Besaran moneter meliputi base money (BM), uang kartal (CUR), uang beredar dalam arti sempit (M1), uang beredar dalam arti luas (M2), Divisia M1 (DIVM1), dan Divisia M2 (DIVM2). Besaran moneter yang lain meliputi total kredit (CR_TOT), total kredit dengan koreksi nilai tukar (CR_TOTEA), kredit investasi (CR_INV) dan kredit modal kerja (CR_WC). Variabel yang terkait dengan suku bunga meliputi suku bunga SBI 1 bulan (RSBI1M), suku bunga PUAB overnight (RON), suku bunga deposito 1 bulan (RD1) dan 3 bulan (RD3), suku bunga kredit modal kerja (RC_WC) dan suku bunga kredit investasi (RC_INV). Spread suku bunga meliputi spread antara suku bunga kredit dan deposito (SP_CD), spread antara suku bunga deposito dan suku bunga SBI (SP_DS). Sedangkan, nilai tukar meliputi nilai tukar nominal (EXR), Real Effective Exchange Rate (REER), Nominal Effective Exchange Rate (NEER) dan swap rate. Semua data dalam bentuk level di-log-kan terlebih dahulu sebelum digunakan dalam berbagai prosedur empiris. Disamping itu, semua data dihilangkan dari unsur seasonalnya (seasonal adjustment) dengan metode X-12.

Sementara itu, sebelum melakukan pengujian kointegrasi, semua variabel perlu diuji tes stationaritas untuk menganalisa apakah masing-masing variabel tersebut stationer atau non-stationer. Hasil dari uji stationaritas dengan menggunakan prosedur Augmented Dickey-Fuller (ADF) dimana jumlah 'augmented lag' ditentukan sedemikian rupa sehingga residual dari persamaan ADF tidak mengandung serial correlation. Hasil pengujian dengan ADF ini ditampilkan dalam Tabel 1. Tabel 1 mengindikasikan bahwa masing-masing level variabel tidak stasioner, sehingga perlu dilakukan uji stationaritas dengan menggunakan first difference untuk masing-masing variabel. Hasil uji stationaritas dengan menggunakan

first difference untuk masing-masing variabel tersebut menunjukkan bahwa masing-masing variabel adalah stasioner pada first difference atau masing-masing variabel tersebut berintegrasi order 1 (I(1)), sehingga valid digunakan untuk pengujian kointegrasi.

Dengan memperhatikan hasil uji stasionaritas, maka pengujian Granger causality menggunakan VAR dalam bentuk first difference. Sedangkan jika terdapat kointegrasi antar variabel, maka Granger causality test untuk melihat information content dari variabel-variabel kandidat dilakukan dengan menggunakan vector error correction, yaitu first difference VAR dengan memasukkan error correction term.

4. Hasil Empiris

Hasil dari pengujian kointegrasi dan block exogeneity test (Wald test) untuk mengetahui kandungan informasi terhadap inflasi IHK, exclusion and trimming ditampilkan dalam Tabel 2, Tabel 3 dan Tabel 4 masing-masing untuk sistem dengan dua, tiga dan empat variabel. Hasil pengujian kointegrasi menunjukkan bahwa dalam sistem dua variabel (bivariate system), yaitu variabel informasi dan inflasi, menunjukkan bahwa uang primer, uang kartal, nilai tukar nominal, M1, Divisia M1 dan M2 terkointegrasi dengan ketiga jenis ukuran inflasi. Dalam sistem dengan tiga variabel (trivariate system), maka antara uang primer dan inflasi tidak lagi terkointegrasi, sedangkan variabel lainnya secara konsisten masih terkointegrasi. Namun, dalam sistem dengan empat variabel, yaitu dengan memasukkan nilai tukar ke dalam sistem, beberapa variabel yang sebelumnya terkointegrasi seperti uang primer dan uang kartal menjadi tidak terkointegrasi lagi.

Hasil pengujian dengan Wald test/causality test pada sistem dengan dua variabel untuk melihat kandungan informasi variabel terhadap inflasi mengindikasikan bahwa secara umum baik variabel kuantitas uang seperti uang kartal, M0, M1 dan M2, dan variabel-variabel suku bunga dan nilai tukar mempunyai kandungan informasi terhadap inflasi baik yang diukur dengan IHK maupun terhadap inflasi inti dengan metode exclusion dan trimming. Total kredit, kredit investasi, dan kredit modal kerja juga mempunyai kandungan informasi yang signifikan terhadap inflasi baik yang diukur dengan IHK maupun dengan inflasi inti yang diukur dengan exclusion dan trimming. Akan tetapi hasil uji bivariate Wald test menunjukkan bahwa kredit yang telah dikeluarkan pengaruhnya terhadap volatilitas nilai tukar (CR_TOTE) tidak mempunyai information content secara significant terhadap inflasi baik yang diukur dari IHK, exclusion maupun trimming. Adanya ketidak konsistenan antara hasil uji total kredit dengan kredit yang telah dikeluarkan faktor perubahan nilai tukarnya mengindikasikan bahwa pengaruh kredit terhadap inflasi kemungkinan melalui pengaruh perubahan nilai tukar.

Hasil bivariate variance decomposition yang ditampilkan dalam Tabel 5 mendukung hasil dari Granger causality test. Variabel-variabel nilai tukar baik nominal maupun riil, kecuali swap rate, memiliki kemampuan prediksi yang terbesar dalam jangka pendek (6 bulan) dan kemampuan prediksi terhadap inflasi dalam jangka panjang masih relatif tinggi walaupun mengalami penurunan. Sebaliknya, variabel besaran moneter seperti uang kartal, base money, M1, dan M2 serta kredit memiliki kemampuan prediksi yang agak lemah untuk inflasi jangka pendek namun kemampuan prediksinya terhadap inflasi dalam jangka yang relatif lebih panjang menguat dan sangat signifikan di atas 24 bulan. Fakta di atas menunjukkan bahwa transmisi nilai tukar kepada inflasi bersifat segera, sedangkan transmisi uang beredar kepada inflasi memiliki waktu tunda yang relatif lebih lama antara 1-2 tahun.

Mendukung temuan dari uji Granger causality, variance decomposition dari inflasi menunjukkan bahwa total kredit yang sudah dikoreksi dari unsur pergerakan nilai tukar tidak memiliki kemampuan prediktif yang sangat rendah. Sementara itu, variabel suku bunga yang memiliki kemampuan prediksi cukup signifikan terhadap inflasi IHK adalah suku bunga deposito 1 bulan dan suku bunga PUAB overnight. Namun, untuk inflasi inti baik yang dihitung dari exclusion maupun trimming, suku bunga deposito 3 bulan memiliki kemampuan prediksi yang lebih baik dibanding dengan suku bunga deposito 1 bulan.

Walaupun perhitungan output gap dengan metode Hodrick-Prescott sampai saat ini masih banyak mengandung kelemahan, namun kandungan informasi variabel ini terhadap ketiga ukuran inflasi sangat signifikan. Dari variance decomposition inflasi juga menunjukkan bahwa output gap memiliki kemampuan prediktif terhadap inflasi dengan lag antara 1-2 tahun. Sementara itu, ekspektasi inflasi juga mengandung informasi inflasi dalam jangka pendek. Predictive power ekspektasi inflasi menjadi melemah setelah 6 bulan.

Hasil temuan di atas juga konsisten pada sistem dengan tiga variabel. Secara umum tidak ada perbedaan temuan yang signifikan antara sistem dengan dua variabel dan tiga variabel. Hal ini juga tercermin dari temuan bahwa semua variabel nilai tukar, baik nilai tukar nominal (Rp/USD), nominal effective exchange rate (NEER), dan real effective exchange rate (REER) secara konsisten memiliki kandungan informasi yang signifikan terhadap inflasi. Namun demikian, hasil pengujian Granger-causality menunjukkan bahwa kandungan informasi dari base money menjadi lemah dalam trivariate system. Sementara itu, dari hasil trivariate variance decomposition, semakin menunjukkan konsistensi nilai tukar sebagai indikator inflasi baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang, sementara predictive power dari beberapa besaran moneter seperti base money, uang kartal, M1 dan M2 mengalami penurunan. Sebaliknya, predictive power dari suku bunga terutama suku bunga PUAB overnight mengalami penguatan dibanding dalam bivariate.

Hasil pengujian Granger causality dengan empat variabel dalam VAR, yaitu dengan memasukkan nilai tukar nominal ke dalam VAR, ditampilkan dalam Tabel 4, sedangkan four-variable variance decomposition disajikan dalam Tabel 7. Hasil dari Granger causality maupun variance decomposition dengan memasukkan nilai tukar ke dalam sistem menunjukkan perubahan yang cukup signifikan dari information content dan predictive power dari variabel-variabel kandidat. Kandungan informasi terhadap inflasi dari berbagai besaran moneter seperti M1, M2, Divisia M1 dan M2 menjadi hilang. Divisia M1 dan Divisia M2 memiliki kandungan informasi terhadap inflasi inti yang dihasilkan dari metode trimming. Sementara itu, base money dan uang kartal masih memiliki kandungan informasi terhadap semua jenis inflasi namun tidak terintegrasi dengan inflasi. Temuan ini didukung dengan hasil dari variance decomposition yang menunjukkan bahwa predictive power dari base money dan uang kartal melemah. Hal ini memperkuat fakta tingginya peran nilai tukar dalam mempengaruhi inflasi sehingga peran dari agregat moneter menjadi kurang signifikan. Yang menarik adalah kandungan informasi dari variabel suku bunga menjadi menguat, bahkan predictive power dari suku bunga PUAB melebihi predictive power dari base money baik untuk prediksi inflasi dalam jangka yang lebih pendek (1 tahun) maupun jangka panjang (2-3 tahun). Output gap menjadi variabel yang memiliki predictive power yang tertinggi baik untuk jangka waktu 1, 2 dan 3 tahun ke depan, konsisten untuk semua jenis inflasi.

Untuk mengetahui seberapa lama dampak dari perubahan variabel indikator tersebut akan mempengaruhi inflasi yang akan datang, studi ini menggunakan impulse-response. Impulse-response function ini pada dasarnya digunakan untuk mengetahui time path response dari target variabel dengan adanya 1 unit shock dari variabel besaran moneter tersebut. Pengujian impulse-response function hanya dilakukan untuk variabel besaran moneter yang telah terseleksi mempunyai kandungan informasi yang cukup signifikan terhadap inflasi. Hasil dari pengujian impulse response tersebut ditampilkan dalam grafik 1.

Impulse response function untuk base money mengindikasikan bahwa dampak base money pada inflasi mencapai puncaknya dalam waktu sekitar 24 bulan, sehingga hal ini mengindikasikan bahwa perubahan base money mempunyai informasi untuk memprediksi inflasi baik inflasi IHK, exclusion, dan trimming sekitar 2 tahun kedepan. Impulse response function bivariate untuk uang kartal mengindikasikan perubahan uang kartal mempunyai dampak maksimum terhadap inflasi IHK yang lebih pendek dibanding base money yaitu sekitar 20-25 bulan ke depan. Impulse response function untuk total kredit signifikan pada periode antara 6 sampai 12 bulan, sedangkan di atas 12 bulan dampaknya tidak signifikan (standar deviasi besar). Sementara itu, impulse response dari inflasi terhadap beberapa besaran moneter lain seperti M1, M2 dan Divisia M2 secara umum mencapai puncak berada pada kisaran antara 18-24 bulan.

Konsisten dengan hasil variance decomposition, dampak nilai tukar baik nominal maupun REER terhadap inflasi IHK relatif lebih cepat dan mencapai puncaknya pada periode yaitu sekitar 8-12 bulan. Sementara itu, dampak output gap terhadap inflasi sangat signifikan dan mencapai maksimum antara 12-18 bulan.

5. Kesimpulan

Dari hasil studi empiris 'information content' sejumlah variabel informasi dapat disimpulkan bahwa: pertama, variabel-variabel nilai tukar merupakan 'the best indicators' inflasi dan memberikan efek yang segera terhadap inflasi. Kedua, variabel kuantitas uang, seperti uang kartal, base money, M1, dan M2 masih memiliki kandungan informasi yang cukup tinggi terhadap inflasi dengan lag sekitar 20-24 bulan. Namun, kandungan informasi agregat moneter ini melemah ketika nilai tukar dimasukkan sebagai variabel kontrol. Melemahnya kandungan informasi besaran moneter, seperti jumlah uang beredar dan kredit mempunyai implikasi pada pergeseran peran variabel-variabel ini di dalam kebijakan moneter Bank Indonesia, yaitu dari peran sebagai intermediate target menjadi sekedar information variables. Dari variabel agregate moneter tersebut, base money (M0) mempunyai information content yang cukup besar untuk memprediksi inflasi IHK maupun inflasi inti.

Ketiga, variabel-variabel suku bunga, terutama suku bunga PUAB memiliki kandungan informasi yang lebih baik terhadap inflasi dibandingkan dengan variabel-variabel kuantitas uang. Temuan ini konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yaitu suku bunga PUAB memiliki information content yang tinggi terhadap inflasi ke depan. Sementara itu, kandungan informasi suku bunga SBI terhadap inflasi sangat lemah.

Keempat, output gap memiliki kandungan informasi yang sangat signifikan dengan dampak yang relatif lebih cepat dibanding besaran moneter yaitu sekitar 12-18 bulan. Kelima, ekspektasi inflasi yang dihasilkan dari Survey Kegiatan Dunia Usaha (SKDU) merupakan indikator inflasi dalam jangka pendek, sedangkan dalam jangka panjang kekuatan indikator ini terhadap inflasi melemah.

Tabel 1
Unit Root Test

Variables	No Trend		With Trend	
	Optimum Lag	ADF Test-stat	Optimum Lag	ADF Test-stat
LEVEL				
CPI_SA	8	3.07349	8	-1.75697
CPI_EX	7	2.21094	6	-2.71705
CP-TR	10	2.86601	6	-2.44879
GDPRL_SA	4	2.45307	6	-0.20988
BM_SA	1	6.94162	1	-0.91795
BM_LA	12	4.01118	12	-1.09637
CR_INV_SA	5	0.35002	6	-2.16116
CR_TOT_SA	8	0.29725	8	-2.74719
CR_TOTEA_SA	12	0.30327	3	-1.74274
CR_WC_SA	8	0.37032	8	-2.67895
CUR_SA	12	3.98097	12	-1.35969
CUR_LA_SA	11	521914	11	-1.23391
EXR_SA	9	1.28698	9	-2.21537
GAPRAT_SA	12	-5.09034	12	-5.09768
M1_SA	1	8.01372	1	-2.53872
M1SAV_SA	6	3.75999	6	-4.02030
M2_SA	5	4.22129	8	-3.13065
DIVM2_SA	1	7.75607	1	-3.89715
DIVM2ATM_SA	1	7.82716	1	-3.48499
NEER_SA	9	-1.33080	9	-2.72610
REER_SA	12	-0.81690	8	-412346
SWAP_SA	12	-0.34333	6	-3.54352
RC_INV	1	-0.37937	1	-1.78712
RC_INV_SA	1	-0.38434	1	-1.75939
RC_WC_SA	10	-0.60979	10	-3.19160
RD1_SA	8	-1.32508	6	-4.34845
RD3_SA	3	-1.18046	6	-4.05376
RON_SA	2	-1.37353	8	-3.69336
RSBI1 M_SA	7	-1.79311	7	-4.34111
SKDU_SA	3	-1.12340	5	-265398
FIRST DIFFERENT				
DCPI_SA	7	-3.41093	7	-4.74025
DCP-EX	5	-2.21516	6	-3.39513
DCPI_TR	5	-2.03947	9	-3.86196
DGDPRL_SA	12	-2.61719	12	-4.01669
DBM_SA	9	-2.23867	1	-23.91980
DBM_LA	8	-3.05434	11	-5.16108
DCR_INV_SA	4	-3.07564	4	-3.17089
DCR_TOT_SA	7	-1.80275	4	-3.17619
DCR-TOTEA_SA	11	-2.31532	11	-2.45894
DCR_WC_SA	7	-1.81605	7	-193426
DCUR_SA	11	-2.20297	11	-4.70387
DCUR_LA_SA	11	-2.62778	10	-6.33612
DEXR_SA	12	-4.93327	12	-5.61257
DGAPRAT_SA	12	-6.90560	12	-6.86767
DM1_SA	5	-3.45051	1	-18.86684
DM1SAV_SA	5	-2.44310	4	-6.69113
DM2_SA	7	-1.71239	4	-5.07566
DDIVM2_SA	5	-2.07741	1	-14.71917
DDIVM2ATM_SA	7	-1.67563	1	-14.91296
DNEER_SA	12	-430012	12	-489369
DREER_SA	12	-5.42841	12	-5.50716
DSWAP_SA	11	-4.55591	11	-4.52166
DRC_INV	1	-11.39625	1	-11.32773
DRC_INV_SA	1	-11.65270	1	-11.58267
DRC_WC_SA	9	-3.18708	9	-3.16782
DRD1_SA	7	-4.32722	7	-4.30943
DRD3_SA	2	-5.26551	2	-5.24246
DRON_SA	12	-3.99635	12	-3.96830
DRSBI1 M_SA	12	-5.46469	12	-5.43579
DSKDU_SA	1	-5.72828	1	-5.69024

Tabel 2
Kointegrasi dan Casuality (bivariate)

INFORMATIONS VARIABLES		HEAD LINE			EXCLUSION			TRIMMING		
		Coint	Wald	ECM	Coint	Wald	ECM	Coint	Wald	ECM
BM BM_SA	Base Money	Yes	11,19 (0,51)	5,51** (0,02)	Yes	9,13 (0,69)	9,06*** (0,00)	No	14,38 (0,28)	-
BM_LA		No	43,51*** (0,00)	-	Yes	30,19- (0,00)	7,9S- (0,00)	Yes	36,50*** (0,00)	712*** (0,08)
CR_INV CR_NV_SA	Credit - Investment	No	75,28*** (0,00)	-	No	65,72*** (0,00)	-	No	52,20*** (0,00)	10,001
CR_TOT CR_TOT_SA	Credit - Total	No	75,28*** (0,00)	-	No	66,79*** (0,00)	-	-	47,26*** (0,00)	-
CR_TOTEA CR_TOTEA_SA	Credit- Total with ER adj	No	15,37 (0,22)	-	No	18,09 (0,11)	-	No	11,81 (0,46)	-
CR_WC CR_WC_SA	Credit - working capital	No	41,04*** (0,00)	-	No	63,69*** (0,00)	-	No	43,70*** (0,00)	-
CUR CUR_SA	Currency	Yes	13,31 (0,35)	5,16** (0,02)	Yes	7,06 (0,85)	6,56** (0,01)	Yes	6,70 (0,88)	6,26** (0,012)
CUR_LA_SA		No	39,50*** (0,00)	-	No	26,78*** (0,008)	-	No	2405*** (0,02)	-
EXR EXR_SA	Exchange rate nominal	Yes	95,58*** (0,00)	3,01* (0,08)	No	287,14*** (0,00)	-	No	270,03*** (0,00)	-
GAPRAT GAP RAT_SA	Output gap in ratio terms	No	33,11*** (0,00)	-	No	33,15*** (0,00)	-	No	26,40*** (0,009)	-
M1 M1_SA	Narrow Money	Yes	38,05*** (0,00)	16,98*** (0,00)	No	32,29*** (0,00)	757*** (0,006)	No	30,06*** (0,003)	9,05*** (0,003)
M1 SAV M1SAV_SA	Narrow + Saving deposits	No	38,62*** (0,00)	-	No	50,49*** (0,00)	-	No	51,94*** (0,00)	-
M2 M2_SA	Broad money	No	96,84*** (0,00)	-	No	148,91*** (0,00)	-	No	139,62*** (0,00)	-
DIVM2 DIVM2_SA	Divisia broad money	Yes	32,06*** (0,00)	20,00*** (0,00)	Yes	31,82*** (0,00)	10,48*** (0,00)	Yes	33,78*** (0,00)	13,38*** (0,00)
DIVM2ATM DIVM2ATM_SA	Divisia broad moneyadjusted ATM	Yes	25,82** (0,011)	13,31** (0,00)	No	24,70** (0,016)	-	Yes	25,61** (0,012)	9,04*** (0,003)
NEER NEER_SA	Nominal efective exchange rate	No	207,43*** (0,00)	-	No	311,62*** (0,00)	-	No	262,9*** (0,00)	-
RC_INV	Loan rate - investment	No	24,50** (0,02)	-	No	26,11** (0,01)	-	No	28,58*** (0,005)	-
RC_NV_SA		No	24,85** (0,02)	-	No	28,09** (0,007)	-	No	28,44*** (0,005)	-
RC_WC RC_WC_SA	Loan rate. - working capital	No	55,30*** (0,00)	-	No	106,33*** (0,00)	-	No	85,19*** (0,00)	-
RD1 RDL_SA	Deposit rate - 1 month	No	35,73*** (0,00)	-	No	54,92*** (0,00)	-	No	72,73*** (0,00)	-
RD3 RD3_SA	Deposit rate - 3 month	No	30,06*** (0,00)	-	No	46,53*** (0,00)	-	No	53,83*** (0,00)	-
REER REER_SA	Real effective exchange rate	No	196,87*** (0,00)	-	No	289,17*** (0,00)	-	No	248,81*** (0,00)	-
RON RON_SA	Overnight rate - PUAB	No	55,81*** (0,00)	-	No	110,03*** (0,00)	-	No	111,99*** (0,00)	-
SBI1M SBI1M_SA	SBI1 month rate	No	28,84*** (0,00)	-	No	28,05*** (0,005)	-	No	30,18*** (0,003)	-
SWAP SWAP_SA	Swap rate	No	78,11*** (0,00)	-	No	92,88*** (0,00)	-	No	97,11*** (0,00)	-
SKDU SKDU_SA	Survey in Business Sector Activity	No	42,89*** (0,00)	-	No	42,13*** (0,00)	-	No	49,13*** (0,00)	-

Note

*) Significant at $\alpha = 10\%$ or 90% level of confidence **) Significant at $\alpha = 5\%$ or 95% level of confidence ***) Significant at $\alpha = 1\%$ or 99% level of confidence

Tabel 3
Kointegrasi dan Casuality (trivariate)

INFORMATIONS VARIABLES		HEAD LINE			EXCLUSION			TRIMMING		
		Coint	Wald	ECM	Coint	Wald	ECM	Coint	Wald	ECM
BM	Base Money	No	20,77*** (0,054)	-	Yes	7,54 (0,82)	4,37** (0,04)	No	11,32 (0,50)	-
BM_SA		No	35,23*** (0,00)	-	Yes	17,00 (0,15)	4,09*** (0,04)	Yes	20,24* (0,06)	348* (0,06)
CR_INV	Credit - Investment	No	68,89*** (0,00)	-	No	74,97*** (0,00)	-	No	59,54*** (0,00)	-
CR_INV_SA		No	49,76*** (0,00)	-	No	8180*** (0,00)	-	No	54,12*** (0,00)	-
CR_TOT	Credit - Total	No	12,42 (0,41)	-	No	19,41* (0,08)	-	No	14,58 (0,27)	-
CR_TOT_SA		No	41,12*** (0,00)	-	No	74,77*** (0,00)	-	No	46,92*** (0,00)	-
CR_TOTEA	Credit - Total with ER adj	No	11,33 (0,50)	2,92* (0,09)	Yes	6,58 (0,88)	5,45** (0,02)	Yes	8,18 (0,77)	5,51** (0,02)
CR_TOTEA_SA		No	28,78*** (0,004)	-	No	17,41 (0,13)	-	No	17,15 (0,14)	-
CR_WC	Credit - working capital	Yes	42,26*** (0,00)	8,03*** (0,005)	Yes	76,16*** (0,00)	6,74*** (0,009)	Yes	76,91*** (0,00)	3,87** (0,045)
CR_WC_SA		No	32,12*** (0,00)	-	No	20,16* (0,06)	-	No	19,46* (0,08)	-
CUR	Currency	Yes	26,06** (0,011)	12,60*** (0,00)	Yes	17,71 (0,12)	6,96*** (0,008)	Yes	17,88 (0,12)	9,72 (0,00)
CUR_SA		No	21,24** (0,047)	-	No	34,16*** (0,00)	-	No	34,27*** (0,00)	-
CUR_LA_SA	Exchange rate nominal	No	86,79*** (0,00)	-	No	138,75*** (0,00)	-	No	135,71*** (0,00)	-
EXR		Yes	25,02** (0,015)	10,02*** (0,00)	Yes	22,17** (0,04)	4,86** (0,03)	Yes	25,86** (0,011)	5,96** (0,015)
EXR_SA	Output gap in ratio terms	Yes	22,69** (0,03)	8,87** (0,03)	No	17,11 (0,15)	-	Yes	19,91* (0,07)	4,02** (0,045)
GAPRAT		No	36,44*** (0,00)	3,98** (0,045)	Yes	72,49*** (0,00)	7,16*** (0,007)	Yes	186,91*** (0,00)	-
GAPRAT_SA	Narrow Money	No	33,72*** (0,00)	-	No	29,09*** (0,004)	-	No	32,06*** (0,00)	-
M1		No	34,31*** (0,00)	-	No	30,22*** (0,003)	-	No	33,55*** (0,00)	-
M1_SA	Narrow + Saving deposits	No	54,27*** (0,00)	-	No	85,62*** (0,00)	-	No	77,40*** (0,00)	-
M1SAV		No	45,51*** (0,00)	-	No	51,77*** (0,00)	-	No	56,94*** (0,00)	-
M1SAV_SA	Broad money	No	35,65*** (0,00)	-	No	32,73*** (0,001)	-	No	37,31*** (0,00)	-
M2		No	146,10*** (0,00)	-	No	239,83*** (0,00)	-	No	179,79*** (0,00)	-
M2_SA	Divisia broad money	No	59,26*** (0,00)	-	No	88,44*** (0,00)	-	No	77,12*** (0,00)	-
DIVM2		No	30,93*** (0,002)	-	No	3200*** (0,001)	-	No	29,90*** (0,003)	-
DIVM2_SA	Divisia broad money adjusted ATM	No	70,76*** (0,00)	-	No	77,63*** (0,00)	-	No	93,18*** (0,00)	-
DIVU2ATIII		No	26,07** (0,01)	-	No	21,67** (0,04)	-	No	28,56*** (0,005)	-
DIVM2ATIII_SA	Nominal efective exchange rate	No	33,72*** (0,00)	-	No	29,09*** (0,004)	-	No	32,06*** (0,00)	-
NEER		No	34,31*** (0,00)	-	No	30,22*** (0,003)	-	No	33,55*** (0,00)	-
NEER_SA	Loan rate - investment	No	54,27*** (0,00)	-	No	85,62*** (0,00)	-	No	77,40*** (0,00)	-
RCJNV		No	45,51*** (0,00)	-	No	51,77*** (0,00)	-	No	56,94*** (0,00)	-
RC_INV_SA	Loan rate - working capital	No	35,65*** (0,00)	-	No	32,73*** (0,001)	-	No	37,31*** (0,00)	-
RC_WC		No	146,10*** (0,00)	-	No	239,83*** (0,00)	-	No	179,79*** (0,00)	-
RC_WC_SA	Deposit rate - 1 month	No	59,26*** (0,00)	-	No	88,44*** (0,00)	-	No	77,12*** (0,00)	-
RD1		No	30,93*** (0,002)	-	No	3200*** (0,001)	-	No	29,90*** (0,003)	-
RD1_SA	Deposit rate - 3 month	No	70,76*** (0,00)	-	No	77,63*** (0,00)	-	No	93,18*** (0,00)	-
RD3		No	26,07** (0,01)	-	No	21,67** (0,04)	-	No	28,56*** (0,005)	-
RD3_SA	Real effective exchange rate	No	59,26*** (0,00)	-	No	88,44*** (0,00)	-	No	77,12*** (0,00)	-
REER		No	30,93*** (0,002)	-	No	3200*** (0,001)	-	No	29,90*** (0,003)	-
REER_SA	Overnight rate - PUAB	No	70,76*** (0,00)	-	No	77,63*** (0,00)	-	No	93,18*** (0,00)	-
RON		No	26,07** (0,01)	-	No	21,67** (0,04)	-	No	28,56*** (0,005)	-
RON_SA	SBI1 month rate	No	59,26*** (0,00)	-	No	88,44*** (0,00)	-	No	77,12*** (0,00)	-
SBI1M		No	30,93*** (0,002)	-	No	3200*** (0,001)	-	No	29,90*** (0,003)	-
SBI1M_SA	Swap rate	No	70,76*** (0,00)	-	No	77,63*** (0,00)	-	No	93,18*** (0,00)	-
SWAP		No	26,07** (0,01)	-	No	21,67** (0,04)	-	No	28,56*** (0,005)	-
SWAP_SA	Survey in Business Sector Activity	No	59,26*** (0,00)	-	No	88,44*** (0,00)	-	No	77,12*** (0,00)	-
SKDU		No	30,93*** (0,002)	-	No	3200*** (0,001)	-	No	29,90*** (0,003)	-
SKDU_SA		No	70,76*** (0,00)	-	No	77,63*** (0,00)	-	No	93,18*** (0,00)	-

Note

*) Significant at $\alpha = 10\%$ or 90% level of confidence **) Significant at $\alpha = 5\%$ or 95% level of confidence ***) Significant at $\alpha = 1\%$ or 99% level of confidence

Tabel 4
Kointegrasi dan Casuality (four-variete)

INFORMATIONS VARIABLES		HEAD LINE			EXCLUSION			TRIMMING		
		Coint	Wald	ECM	Coint	Wald	ECM	Coint	Wald	ECM
BM	Base Money	No	24.08*** (0,02)	-	No	15.34 (0,22)	-	No	14.77 (0,25)	-
BM_SA		No	36.92*** (0,00)	-	No	30.57*** (0,15)	-	No	34.97*** (0,00)	-
CR_INV	Credit - Investment	No	15.02*** (0,24)	-	Yes	39.29*** (0,00)	2.86* (0,09)	No	28.53*** (0,00)	-
CR_INV_SA		Yes	20.96*** (0,05)	4.21** (0,04)	Yes	28.98*** (0,004)	3.35* (0,07)	Yes	30.40*** (0,00)	3.84** (0,049)
CR_TOT	Credit - Total	Yes	23.17** (0,03)	4.10** (0,04)	Yes	23.89** (0,02)	3.09* (0,08)	Yes	26.02** (0,011)	3.38* (0,07)
CR_TOT_SA		Yes	19.05* (0,09)	4.31** (0,04)	Yes	21.25** (0,047)	3.60* (0,06)	Yes	22.30** (0,03)	3.92** (0,048)
CR_TOTEA	Credit - Total with ER adj	Yes	13.10 (0,36)	6.19** (0,013)	Yes	13.00 (0,37)	6.05** (0,014)	Yes	11.71 (0,47)	3.00* (0,08)
CR_TOTEA_SA		Yes	12.07 (0,44)	-	No	13.64 (0,32)	-	No	15.91 (0,19)	-
CR_WC	Credit - working capital	Yes	16.42 (0,17)	6.22** (0,013)	Yes	13.94 (0,30)	4.29** (0,04)	Yes	25.15** (0,014)	3.92** (0,048)
CR_WC_SA		No	12.62 (0,40)	-	No	15.34 (0,22)	-	No	17.97 (0,12)	-
CUR	Currency	No	9.97 (0,62)	-	No	14.77 (0,25)	-	No	23.52** (0,02)	-
CUR_SA		No	8.02 (0,78)	-	No	14.76 (0,25)	-	No	23.54* (0,02)	-
CUR_LA_SA	Output gap in ratio terms	Yes	11.46 (0,49)	4.94** (0,03)	Yes	12.79*** (0,38)	8.10*** (0,00)	Yes	17.05*** (0,15)	3.16* (0,08)
GAPRAT		No	18.84* (0,09)	6.80*** (0,009)	Yes	16.54 (0,17)	9.47*** (0,00)	Yes	22.54** (0,03)	6.38** (0,011)
GAPRAT_SA	Narrow Money	No	20.15* (0,06)	7.12*** (0,008)	Yes	16.86 (0,16)	9.63*** (0,00)	Yes	22.48** (0,03)	6.61** (0,01)
M1		Yes	14.79 (0,25)	6.93*** (0,008)	Yes	34.29*** (0,00)	9.26*** (0,00)	Yes	44.35*** (0,00)	8.93*** (0,00)
M1_SA	Narrow + Saving deposits	Yes	24.35** (0,03)	7.73*** (0,005)	Yes	45.69*** (0,00)	6.81*** (0,009)	Yes	52.96*** (0,00)	6.30** (0,012)
M1SAV		Yes	31.98*** (0,00)	9.15*** (0,00)	Yes	48.50*** (0,00)	10.15*** (0,00)	Yes	66.29*** (0,00)	6.41** (0,011)
M1SAV_SA	Broad money	No	14.56 (0,27)	-	No	15.93 (0,19)	-	No	17.14 (0,14)	-
M2		Yes	22.88** (0,03)	4.16** (0,04)	No	27.40*** (0,007)	-	No	37.85*** (0,00)	-
M2_SA	Divisia broad money	Yes	19.39* (0,002)	6.68*** (0,009)	Yes	23.96** (0,02)	7.52*** (0,006)	Yes	23.34** (0,02)	5.48** (0,02)
DIVM2		No	25.05** (0,015)	-	Yes	28.94*** (0,00)	4.14** (0,04)	Yes	38.97*** (0,00)	4.22** (0,04)
DIVM2_SA	Divisia broad money adjusted ATM	No	14.15 (0,29)	-	No	11.35 (0,50)	-	No	8.97 (0,71)	-
DIVU2ATIII		Yes	11.46 (0,49)	4.94** (0,03)	Yes	12.79*** (0,38)	8.10*** (0,00)	Yes	17.05*** (0,15)	3.16* (0,08)
DIVU2ATIII_SA	Nominal efective exchange rate	No	18.84* (0,09)	6.80*** (0,009)	Yes	16.54 (0,17)	9.47*** (0,00)	Yes	22.54** (0,03)	6.38** (0,011)
NEER		Yes	20.15* (0,06)	7.12*** (0,008)	Yes	16.86 (0,16)	9.63*** (0,00)	Yes	22.48** (0,03)	6.61** (0,01)
NEER_SA	Loan rate - investment	Yes	14.79 (0,25)	6.93*** (0,008)	Yes	34.29*** (0,00)	9.26*** (0,00)	Yes	44.35*** (0,00)	8.93*** (0,00)
RCJNV		Yes	24.35** (0,03)	7.73*** (0,005)	Yes	45.69*** (0,00)	6.81*** (0,009)	Yes	52.96*** (0,00)	6.30** (0,012)
RC_INV_SA	Loan rate - working capital	Yes	31.98*** (0,00)	9.15*** (0,00)	Yes	48.50*** (0,00)	10.15*** (0,00)	Yes	66.29*** (0,00)	6.41** (0,011)
RC_WC		No	14.56 (0,27)	-	No	15.93 (0,19)	-	No	17.14 (0,14)	-
RC_WC_SA	Overnight rate - PUAB	Yes	22.88** (0,03)	4.16** (0,04)	No	27.40*** (0,007)	-	No	37.85*** (0,00)	-
RD1		Yes	19.39* (0,002)	6.68*** (0,009)	Yes	23.96** (0,02)	7.52*** (0,006)	Yes	23.34** (0,02)	5.48** (0,02)
RD1_SA	Deposit rate - 1 month	Yes	25.05** (0,015)	-	Yes	28.94*** (0,00)	4.14** (0,04)	Yes	38.97*** (0,00)	4.22** (0,04)
RD3		No	14.15 (0,29)	-	No	11.35 (0,50)	-	No	8.97 (0,71)	-
RD3_SA	Deposit rate - 3 month	Yes	11.46 (0,49)	4.94** (0,03)	Yes	12.79*** (0,38)	8.10*** (0,00)	Yes	17.05*** (0,15)	3.16* (0,08)
REER		No	18.84* (0,09)	6.80*** (0,009)	Yes	16.54 (0,17)	9.47*** (0,00)	Yes	22.54** (0,03)	6.38** (0,011)
REER_SA	Real effective exchange rate	Yes	20.15* (0,06)	7.12*** (0,008)	Yes	16.86 (0,16)	9.63*** (0,00)	Yes	22.48** (0,03)	6.61** (0,01)
RON		Yes	14.79 (0,25)	6.93*** (0,008)	Yes	34.29*** (0,00)	9.26*** (0,00)	Yes	44.35*** (0,00)	8.93*** (0,00)
RON_SA	SBI1 month rate	Yes	24.35** (0,03)	7.73*** (0,005)	Yes	45.69*** (0,00)	6.81*** (0,009)	Yes	52.96*** (0,00)	6.30** (0,012)
SBI1M		Yes	31.98*** (0,00)	9.15*** (0,00)	Yes	48.50*** (0,00)	10.15*** (0,00)	Yes	66.29*** (0,00)	6.41** (0,011)
SBI1M_SA	Swap rate	No	14.56 (0,27)	-	No	15.93 (0,19)	-	No	17.14 (0,14)	-
SWAP		Yes	22.88** (0,03)	4.16** (0,04)	No	27.40*** (0,007)	-	No	37.85*** (0,00)	-
SWAP_SA	Survey in Business Sector Activity	Yes	19.39* (0,002)	6.68*** (0,009)	Yes	23.96** (0,02)	7.52*** (0,006)	Yes	23.34** (0,02)	5.48** (0,02)
SKDU		No	25.05** (0,015)	-	Yes	28.94*** (0,00)	4.14** (0,04)	Yes	38.97*** (0,00)	4.22** (0,04)
SKDU_SA		No	14.15 (0,29)	-	No	11.35 (0,50)	-	No	8.97 (0,71)	-

Note

*) Significant at $\alpha = 10\%$ or 90% level of confidence **) Significant at $\alpha = 5\%$ or 95% level of confidence ***) Significant at $\alpha = 1\%$ or 99% level of confidence

Tabel 5
Variance Decomposition (bivariate)

Variable Lag	CPI_SA (Headline)					CPI_EX (Exclusion)					CPT_TR (Trimming)				
	1	6	12	24	36	1	6	12	24	36	1	6	12	24	36
BM_SA	0	1473	7.762	45.236	67.054	0	3.608	11.716	46.037	57.028	0	6.400	13.971	42.485	57.004
BM_LA	0	11.172	20.242	47.202	65.190	0	18.664	25.497	51.716	68.102	0	22.144	26.985	49.152	66.960
CR_INV_SA	0	46927	56.128	61.450	63.326	0	35.059	43878	49.053	50.719	0	33.956	44.371	52.032	55.303
CR_TOT_SA	0	28.073	38883	48382	52860	0	24.407	35.184	44.173	48.131	0	22.983	34.042	44758	50224
CR_TOTEA_SA	0	0.407	0.787	2.029	3.317	0	0.046	0.034	0.737	2.043	0	0.089	0.190	1.171	2.289
CR_WC_SA	0	21.471	31.301	41.660	47.267	0	19.294	29.376	39.436	44.553	0	18.730	29.122	40.468	46.798
CUR_SA	0	6.997	13.924	35.429	51.921	0	16.231	26.685	48.888	62.391	0	20.274	30.478	49.591	62.491
CUR_LA_SA	0	13.921	21.599	37.940	50.673	0	24.550	34.974	51.820	63.013	0	27.713	38.120	53.592	64.014
EXR_SA	0	53.636	65.881	64.853	58.237	0	68.648	75.883	70.000	61145	0	64.171	71.708	67.949	61.294
GAPRAT_SA	0	4.958	30737	58.941	60.929	0	5.026	33.687	59.027	59.414	0	4.810	33.905	58.825	60.367
M1_SA	0	13.388	18021	28.767	38.811	0	23.228	31.091	47.723	56.580	0	27.041	35.133	50.656	60.088
M1SAV_SA	0	18.679	20393	26.825	32.365	0	13.933	13.975	21.416	28.693	0	15.069	14.992	22.688	31.209
M2_SA	0	11.349	11.882	15.002	19.616	0	12.715	15.748	26.696	31.898	0	13.703	14.902	23.084	30.888
DIVM2_SA	0	7.757	9.491	18.308	28.101	0	4.706	5302	12.928	23.004	0	5.393	5.796	12.968	24.338
DIVM2ATM_SA	0	6333	8.693	18.308	28.003	0	3.643	4739	13.267	23.920	0	4.364	5.469	14.238	26.932
NEER_SA	0	58.276	63.121	50.930	42.442	0	57.541	57.155	39.389	28.399	0	52.745	51.824	37.556	29.749
REER_SA	0	59170	67.646	59.290	54.139	0	56.611	59.082	45.311	37.039	0	53.742	57.553	49.002	43.847
SWAP_SA	0	21.754	28.724	42.056	48.159	0	23.890	30.251	39.675	44.276	0	26.586	33.662	43.810	48.269
RC_INV	0	0.362	0.465	2.346	4.897	0	0.552	0.679	2.881	5.794	0	0.582	0.883	4.213	8.463
RC_INV_SA	0	0.174	0.273	1.871	4.161	0	0.296	0.460	2326	4190	0	0.392	0.755	3.817	6.452
RC_WC_SA	0	0.435	1.171	0.587	0.934	0	0.352	1.021	0.481	1400	0	0.231	0.738	0.477	2.437
RD1_SA	0	2969	5.977	5.065	3.798	0	1.265	1.724	0.793	1.121	0	1.462	1.762	0.729	1.292
RD3_SA	0	0.193	0.245	2.125	4.261	0	5.632	7.178	13.317	17604	0	3.513	4.185	10.796	15.056
RON_SA	0	5.309	8.539	10.986	11.935	0	4.129	7.500	8983	9.083	0	6.792	12.043	13.913	13.729
SBI1M_SA	0	4189	2.046	0.936	0.859	0	1.341	0.379	1.028	1.525	0	0.636	0.519	2.344	3.349
SKDU_SA	0	10.326	14178	16.661	16876	0	27.164	33.474	35.853	35.682	0	20.564	24.658	26.728	26.844

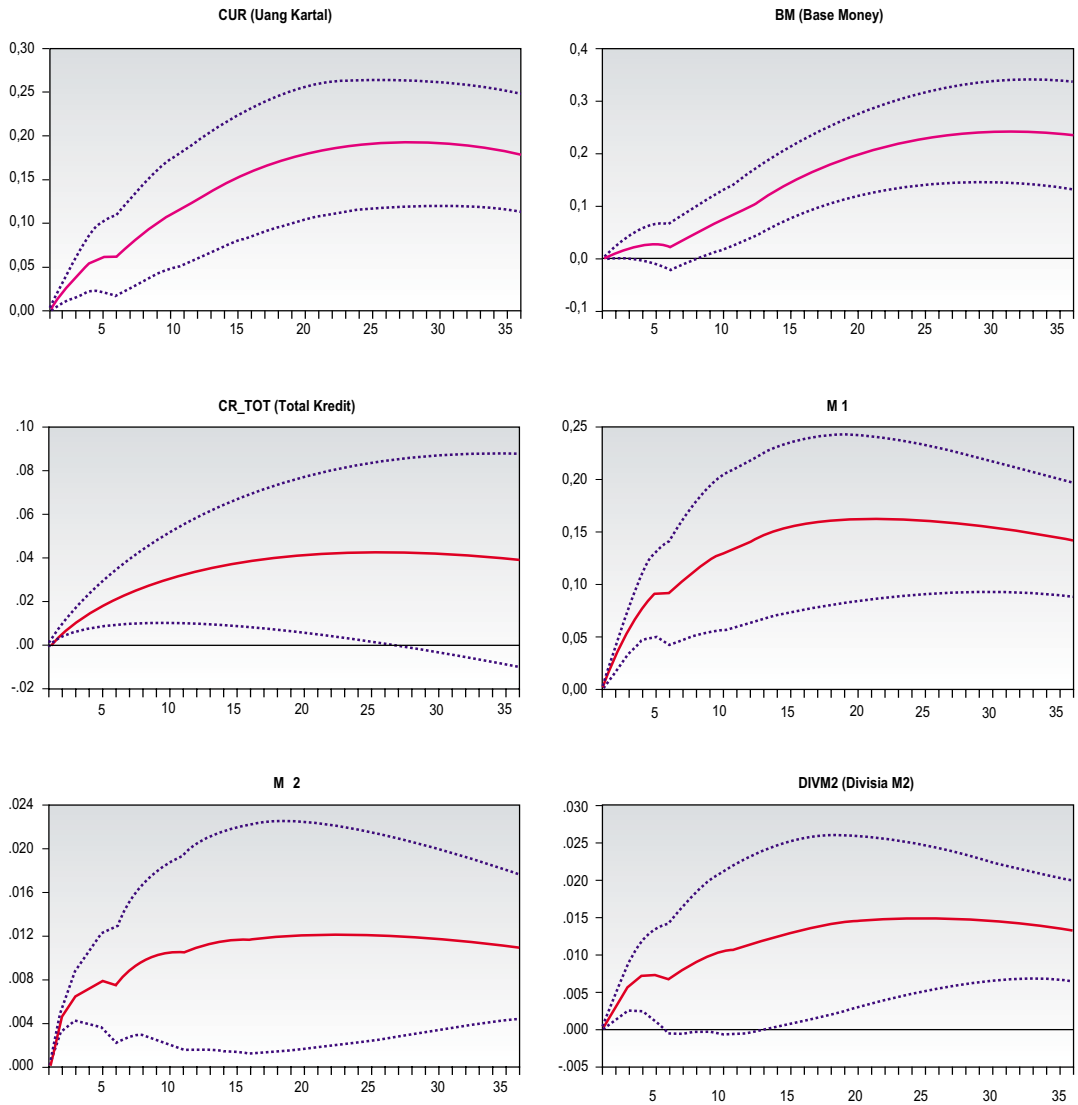
Tabel 6
Variance Decomposition (trivariate)

Variable Lag	CPI_SA (Headline)					CPI_EX (Exclusion)					CPT_TR (Trimming)				
	1	6	12	24	36	1	6	12	24	36	1	6	12	24	36
BM_SA	0	0.132	1407	27.657	51.942	0	1.858	6.878	26.242	33.317	0	2.633	5.035	15.916	23.686
BM_LA	0	2.841	3.461	15.749	30.747	0	3.995	3.315	8.270	12.124	0	4.437	2.212	4.087	7.157
CR_INV_SA	0	22.644	18.616	18478	18.292	0	14.889	11078	10.473	10.291	0	12.923	8.851	8.115	8.274
CR_TOT_SA	0	7.801	4.538	4.178	4.473	0	6.673	4.014	3533	3.624	0	4.924	2.328	1.827	2.113
CR_TOTEA_SA	0	1.685	4.624	5.745	5.432	0	4.216	9.564	11.907	11.251	0	6.026	12.103	15.152	14.286
CR_WC_SA	0	4.118	1.699	1.367	1.686	0	4.096	1.933	1.482	1.624	0	2.700	0.907	0.534	0.786
CUR_SA	0	4.030	8.974	26.602	40.247	0	10.053	13.125	17.066	18.639	0	10.003	10.495	11460	12.709
CUR_LA_SA	0	8.196	11.687	20.562	27.135	0	10.385	9869	7.881	7.659	0	10.561	9.162	6.540	6.336
EXR_SA	0	56.551	71.398	77.170	78.724	0	71.668	88.450	93.987	93.830	0	73.631	90.303	94.880	94.896
GAPRAT_SA	0	3.066	23.589	57.305	67824	0	3.050	34560	62.374	67.499	0	3.030	33.017	67.636	73.900
M1_SA	0	9.013	10.323	18.438	25.690	0	10.811	13089	20.538	24.306	0	12.360	13.314	17.606	20.749
M1_SAV_SA	0	5.297	1.954	1.225	1.652	0	3.438	1546	2.354	4.229	0	3.193	1.140	1.358	2.547
M2_SA	0	8.549	7.726	7.931	9.108	0	11.222	15.797	29.215	36.033	0	10.205	10.995	16.666	22.421
DIVM2_SA	0	4.027	2.974	6.531	10.893	0	0.961	0.373	1.565	3.147	0	0.945	0.281	0.391	1.312
DIVM2ATM_SA	0	2.555	1.636	5.028	10.471	0	0.507	0.185	2133	5328	0	0.654	0.209	1.401	3.707
NEER_SA	0	55.892	60.063	58.034	58.942	0	55.115	58.593	57.177	57.114	0	52.412	56.566	55.687	56.678
REER_SA	0	56.694	64.658	63.535	64.369	0	58.433	65.995	66.665	66.863	0	56.844	66.576	68.494	69.502
SWAP_SA	0	7.044	4.161	4.831	5.862	0	9.473	9.018	10.747	12.434	0	9.662	8.740	10639	12.431
RC_INV	0	0.157	1.205	2.555	2.853	0	0.070	1.087	3.085	3.614	0	0.206	1.218	2.464	2.764
RC_INV_SA	0	0.108	0.955	2.151	2.409	0	0.036	0.650	2.353	2.912	0	0.063	0.663	1.600	1.841
RC_WC_SA	0	0.702	5.964	8.664	7.930	0	0.584	5.331	7.141	6.789	0	0.609	5.668	7.592	7.037
RD1_SA	0	1448	5.007	6.390	6067	0	0.908	3.567	3745	3.579	0	0.802	3.075	3.057	2.812
RD3_SA	0	0.058	0.246	0.200	0.726	0	3.931	2.955	4.901	6.783	0	2.099	1.325	2.962	4.113
RON_SA	0	3.084	10.917	24.566	30.961	0	1.542	7.193	12.698	13.588	0	2.795	11.586	20.540	22.934
SBI1M_SA	0	3.734	2.521	1.672	1.512	0	2.201	1.190	0.727	0.667	0	1.331	0.528	0.289	0.343
SKDU_SA	0	7.029	5.901	4.945	5.166	0	20.005	22548	18.512	17.731	0	13.612	15.097	12.120	10.994

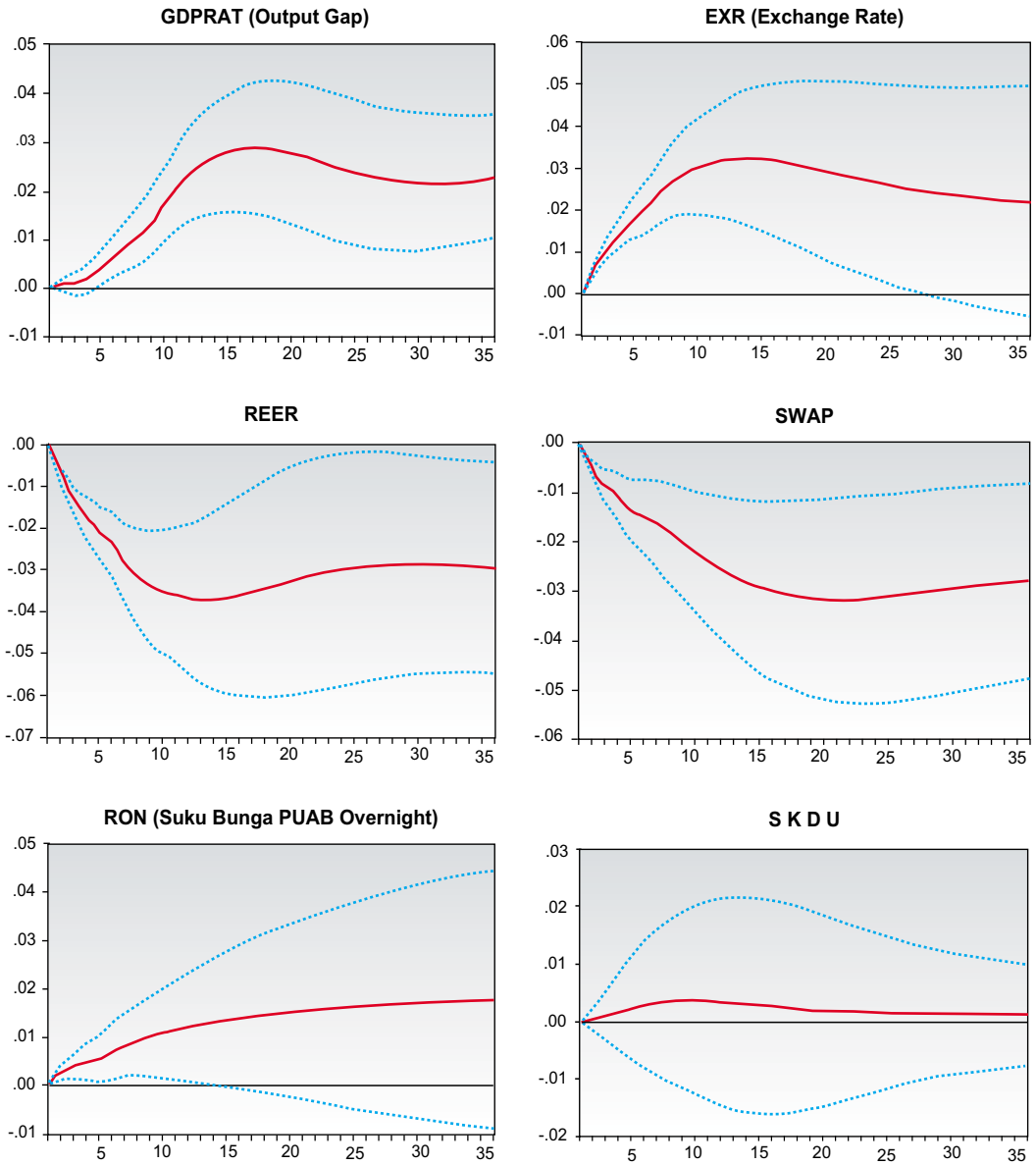
Tabel 7
Variance decomposition (four-variable)

Variable/ Lag	CPI_SA (Headline)					CPI_EX (Exclusion)					CPT_TR (Trimming)				
	1	6	12	24	36	1	6	12	24	36	1	6	12	24	36
BM_SA	0	1.062	0.668	15.785	32.750	0	0.017	2.093	20.984	30.223	0	0.099	1.040	12.768	22.325
BM_LA	0	0.805	0.640	4.739	17.098	0	0.964	0.869	3.240	7.420	0	1.464	1.148	1.274	4.260
CR_INV_SA	0	0.237	0.827	0.607	0.961	0	0.497	0.336	0.569	1.109	0	0.201	0.280	1.582	2.474
CR_TOT_SA	0	1.553	2.399	1.672	1.899	0	2.979	2.672	1.685	1.805	0	2.985	0.993	0.741	1.145
CR_TOTEA_SA	0	0.947	0.795	0.487	0.711	0	1.909	1.289	0.811	0.918	0	1.428	0.360	0.760	1.086
CR_WC_SA	0	2.172	2.317	1.511	1.699	0	4.106	3.818	2.481	2.419	0	4.215	1.644	0.938	1.193
CUR_SA	0	0.443	1.675	8.157	14.453	0	0.272	0.064	0.615	1.494	0	0.635	0.261	0.192	0.663
CUR_LA_SA	0	0.500	0.115	0.708	2.278	0	0.356	1.078	3.295	3.376	0	0.599	1.546	4.990	5.192
EXR_SA	0	56.551	71.398	77.170	78.724	0	71.668	88.450	93.987	93.830	0	73.631	90.303	94.880	94.896
GAPRAT_SA	0	0.711	18.380	53.279	64.273	0	0.971	31.387	65.923	70.476	0	1.051	31.542	69.226	73.745
M1_SA	0	0.765	0.169	1.648	5.792	0	0.642	0.322	1.708	5.182	0	1.103	0.549	0.500	2.105
M1SAV_SA	0	1.202	2.983	4.230	3.829	0	0.464	4.195	4.437	4.269	0	0.509	6.101	9.448	9.152
M2_SA	0	4.927	13.976	17.656	15.471	0	11.638	16.854	11.655	19.004	0	11.691	16.935	10.971	13.193
DIVM2_SA	0	1.454	3.958	2.402	4.793	0	4.755	9.576	5.878	7.006	0	5.541	11.560	8.527	8.196
DIVM2ATM_SA	0	1.477	3.853	2.454	5.804	0	4.779	9.826	6.290	8.524	0	5.548	11.430	8.677	8.406
NEER_SA	0	0.177	0.656	28.796	40.543	0	0.050	0.830	21.949	31.453	0	0.026	0.692	21.545	32.985
REER_SA	0	0.036	0.615	15.336	29.472	0	0.249	1.795	10.377	19.517	0	0.060	1.117	9.190	19.882
SWAP_SA	0	0.640	6.995	11.841	11.856	0	0.329	3.930	7.105	6.977	0	0.393	7.028	14.262	15.036
RC_INV	0	0.725	2.660	3.822	3.245	0	0.158	4.330	8.062	7.726	0	0.341	5.628	11.857	12.387
RC_INV_SA	0	0.696	2.367	3.506	2.974	0	0.124	4.168	8.246	7.938	0	0.285	5.610	12.234	12.810
RC_WC_SA	0	0.256	10.470	15.265	13.802	0	0.159	10.492	16.567	15.917	0	0.318	15.344	25.649	25.575
RD1_SA	0	0.659	5.538	9.481	9.797	0	1.257	2.035	4.721	4.809	0	1.067	3.505	10.107	10.879
RD3_SA	0	0.624	0.364	0.375	0.360	0	6.280	1.892	0.801	0.925	0	5.476	1.183	1.230	1.201
RON_SA	0	0.403	14.289	31.535	35.385	0	2.401	10.995	23.070	24.003	0	3.063	11.648	29.838	32.554
SBI1M_SA	0	1.226	0.579	0.262	0.229	0	0.474	0.161	0.174	0.216	0	0.307	0.088	0.128	0.141
SKDU_SA	0	3.065	0.971	0.515	0.608	0	3.542	0.986	1.082	1.013	0	2.702	1.252	1.948	1.828

Grafik 1.
Impulse Response Inflasi IHK terhadap variabel informasi (bivariate, 6 lags)



Grafik 1. (lanjutan)



References

- Alamsyah, H., Joseph, C., Agung, J., dan Zulverdy, D. (2001). Toward Implementation of Inflation Targeting in Indonesia. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Dec.
- Baumgartner, Josef and Ramana Ramaswamy (1996), Inflation Targeting in the United Kingdom: Information Content of Financial and Monetary Variables, *IMF Working Paper*, No.44.
- Felman, J. (2000). Towards the Implementation of Inflation Targeting in Indonesia: Comments. *Proceedings of an International Conference on Monetary Policy and Inflation Targeting in Emerging Economies*, Jakarta July 2000.
- Friedman, Benjamin M. and Kenneth N. Kuttner (1992), Money, Income, Prices, and Interest Rates, *The American Economic Review*, pp. 472-492, June.
- Friedman, Benjamin M.(1996), The Rise and Fall of Money Growth Targets As Guidelines for US Monetary Policy, *NBER Working Paper*, No.5465.
- Tallman, Ellis W. and Naveen Chandra (1997), Financial Aggregates As Conditioning Information for Australian Output and Inflation, *RBA Research Discussion Paper*, No. 9704, Reserve Bank of Australia.