

## KEJUTAN PERTUMBUHAN NILAI TUKAR RIIL TERHADAP INFLASI, PERTUMBUHAN OUTPUT, DAN PERTUMBUHAN NERACA TRANSAKSI BERJALAN DI INDONESIA

Darwanto

Alumni Pascasarjana Universitas Gadjah Mada

### Abstract

*This paper examines the effect of real exchange rate growth shock on the Indonesia economic performance by considering quarterly data of inflation, output growth and current account growth. We use the estimated impulse response functions and variance decomposition of VAR model to investigate the response of Indonesia macroeconomic to real exchange rate growth shock. The empirical evidence indicates that fluctuation of real exchange rate growth shock effects inflation and output growth, but it can not affect current account growth. Moreover, the results from the analyses suggest that the real exchange rate depreciations is contractionary that contrary to classical wisdom.*

**Keywords:** VAR, impulse response function, variance decomposition.

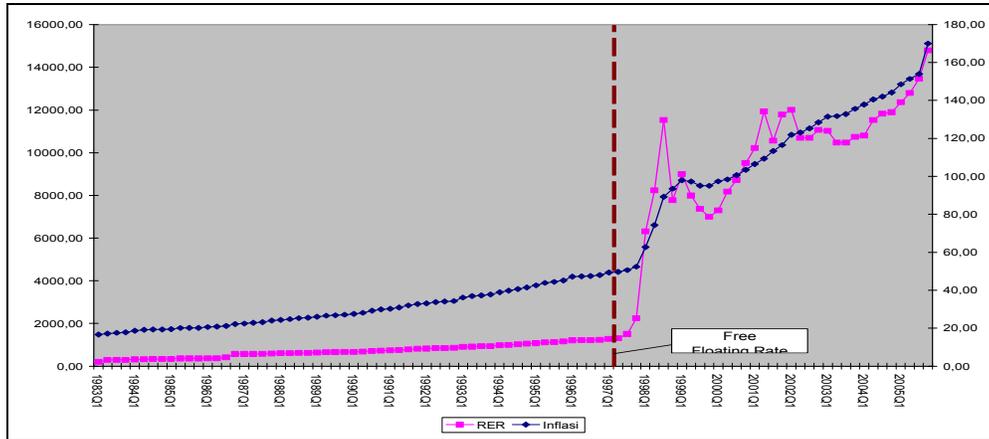
### PENDAHULUAN

Perkembangan manajemen nilai tukar Indonesia telah mencatat adanya perubahan yang cukup drastis ketika Bank Indonesia menetapkan perubahan manajemen nilai tukar dari sistem nilai tukar dari mengambang terkendali (*managed floating exchange rate*) ke sistem nilai tukar mengambang bebas (*free floating exchange rate*). Perubahan manajemen yang sangat drastis ini berawal dari kondisi moneter yang berubah pada saat memasuki pertengahan tahun 1997.

Nilai tukar rupiah secara simultan mendapat tekanan yang cukup berat karena besarnya *capital outflow* akibat hilangnya kepercayaan investor asing terhadap prospek perekonomian Indonesia. Tekanan terhadap nilai tukar tersebut diperberat lagi dengan

semakin maraknya kegiatan *speculative bubble*, sehingga sejak krisis berlangsung nilai tukar mengalami depresiasi hingga mencapai 75 persen (Goeltom, 1998).

Pengaruh kejutan nilai tukar terhadap perekonomian Indonesia menjadi topik menarik sejak terjadi krisis nilai tukar rupiah pada tahun 1997 yang telah menyebabkan keseimbangan internal semakin parah. Melemahnya nilai tukar telah menyebabkan kenaikan yang tinggi pada harga barang-barang yang mengandung komponen impor. Pada sisi fiskal depresiasi rupiah yang tajam telah mengakibatkan pengeluaran pemerintah meningkat. Hal ini terkait dengan membengkaknya pengeluaran dengan valuta asing seperti pembayaran utang luar negeri.



Sumber: *International Financial Statistics* dan Bank Indonesia

**Gambar 1:** Fluktuasi Nilai Kurs (Rp / \$ US) dan Inflasi

Keterkaitan antara nilai tukar dan inflasi (ditunjukkan dengan nilai IHK) akan semakin jelas ketika terjadi perubahan sistem nilai tukar dari sistem nilai tukar mengambang terkendali (*managed floating exchange rate*) ke sistem nilai tukar mengambang bebas (*free floating exchange rate*). Inflasi yang diukur dengan indeks harga konsumen mengalami *trend* kenaikan yang lebih tajam ketika diberlakukan *free floating exchange rate* sejak kuartal kedua tahun 1997. Fluktuasi inflasi juga lebih tampak ketika periode *free floating exchange rate* dibandingkan periode sebelumnya.

Depresiasi nilai tukar yang tajam setelah perubahan sistem nilai tukar dari sistem nilai tukar mengambang terkendali (*managed floating exchange rate*) ke sistem nilai tukar mengambang bebas (*free floating exchange rate*) merubah posisi neraca transaksi berjalan Indonesia yang sebelumnya selalu mengalami defisit menjadi surplus. Awal depresiasi rupiah yang sangat besar sejak diberlakukannya *free floating exchange rate* memperparah defisit neraca transaksi berjalan di Indonesia. Neraca transaksi berjalan menunjukkan posisi surplus

dua kuartal setelah mengalami depresiasi yang sangat besar.

#### LANDASAN TEORI

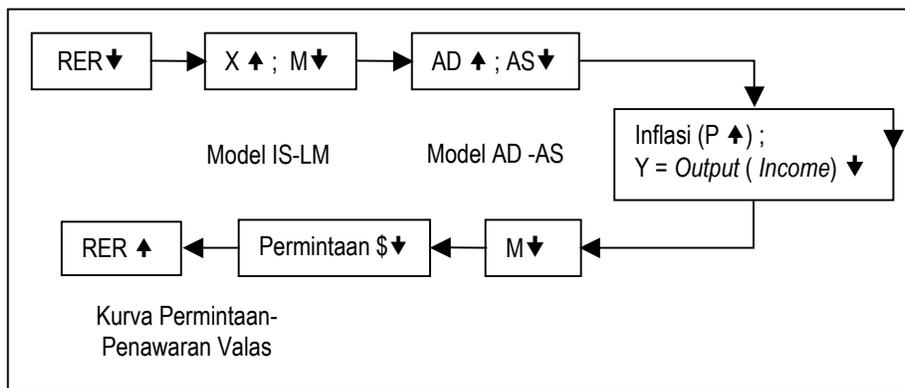
Analisis pengaruh kejutan nilai tukar terhadap inflasi, *output* dan neraca transaksi berjalan Indonesia pada dasarnya ingin melihat respon yang akan ditimbulkan dari kejutan nilai tukar di Indonesia. Analisis ini menjadi lebih kompleks ketika variabel lain dalam penelitian juga mempengaruhi fluktuasi nilai tukar atau terjadi kausalitas dua arah antar variabel yang diteliti. Oleh karena itu penelitian ini akan menunjukkan mekanisme transmisi yang menjelaskan adanya kausalitas antar variabel. Model dan teori-teori yang dapat digunakan untuk memprediksikan pengaruh nilai tukar terhadap variabel lain dalam penelitian ini adalah model Mundell-Fleming (kurva IS-LM), Model AD-AS, *Marshall-Lerner Condition*, dan *J-curve*.

Depresiasi rupiah akan menyebabkan harga barang domestik lebih kompetitif dibandingkan produk luar negeri. Kondisi ini mendorong terjadinya kenaikan ekspor produk domestik. Kenaikan ekspor ini akan

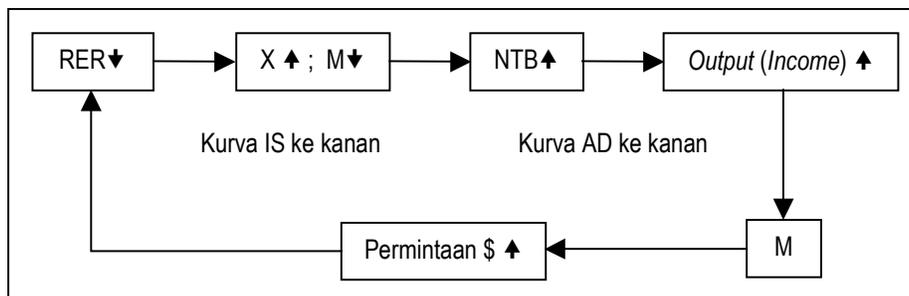
akan menggeser kurva IS ke kanan dalam model Mundell-Fleming. Pergeseran kurva IS ke kanan akan menggeser kurva AD ke kanan yang ditandai dengan kenaikan *output* dan harga. Depresiasi juga mengakibatkan barang impor menjadi lebih mahal sehingga menjadi persoalan ketika produksi barang domestik Indonesia mempunyai komponen barang modal diimpor yang memicu kenaikan biaya produksi. Kenaikan biaya produksi selanjutnya akan menggeser kurva AS ke kiri dalam model AD-AS yang ditandai dengan kontraksi *output* dan kenaikan harga.

Interaksi pergeseran kurva AD dan AS ini selanjutnya akan menyebabkan kenaikan harga (inflasi). Kekuatan pergeseran AS ke kiri yang melebihi pergeseran AD ke kanan akan menyebabkan kontraksi *output*.

Kontraksi *output* ini menyebabkan penurunan impor sehingga permintaan mata uang asing (dolar AS) menjadi berkurang. Berkurangnya permintaan valuta asing ini akan mengurangi tekanan terhadap rupiah sehingga rupiah dapat terapresiasi. Dengan demikian terdapat hubungan kausalitas antara variabel nilai tukar dan inflasi.



Gambar 2: Mekanisme Transmisi Kausalitas Nilai Tukar dan Inflasi



Gambar 3: Mekanisme Transmisi Kausalitas Nilai Tukar dan Output

Hubungan kausalitas akan menghasilkan kesimpulan yang berbeda (depresiasi rupiah yang semakin parah) ketika mekanisme transmisi digunakan untuk melihat kausalitas antara nilai tukar, neraca transaksi berjalan dan *output* yang menganggap pergeseran kurva AD ke kanan relatif lebih besar dari pada pergeseran kurva AS ke kiri (tetap). Pergeseran ini mengakibatkan terjadinya kenaikan harga dan kenaikan pendapatan. Kenaikan pendapatan ini akan mendorong kenaikan impor sehingga dapat memperkuat tekanan terhadap rupiah. Kondisi ini selanjutnya berakibat pada depresiasi rupiah yang semakin parah.

Gambar 3 menunjukkan depresiasi rupiah akan memperbaiki neraca transaksi berjalan yang semula defisit menjadi surplus. Perbaikan neraca transaksi berjalan ini dapat terjadi dari kenaikan ekspor atau penurunan impor Indonesia. Perbaikan neraca transaksi berjalan Indonesia akan tercapai jika memenuhi asumsi *Marshall-Lerner Condition*. Proses perbaikan posisi neraca transaksi berjalan ini akan mengikuti bentuk kurva yang sering dikenal dengan kurva J. Hal ini dapat dipahami bahwa kenaikan ekspor Indonesia akan menggeser kurva IS ke kanan dalam model Mundell-Fleming.

**MOTODOLOGI PENELITIAN**

Oleh karena variabel dalam penelitian ini mempunyai kemungkinan keterkaitan kausalitas dua arah maka dapat disusun kerangka pemikiran yang mendasari landasan kerja penelitian yang memungkinkan pengujian kausalitas dua arah tersebut. Kerangka pemikiran ini selanjutnya akan menjadi pedoman penyusunan model, hipotesis penelitian dan pengujian hipotesis yang akan dilakukan.

Penelitian ini akan mengamati empat variabel endogen yaitu pertumbuhan nilai tukar riil (gK), inflasi (INF), pertumbuhan

*output* (gGDP), dan pertumbuhan neraca transaksi berjalan (gNTB) di Indonesia maka hubungan interdependensi antara keempat variabel tersebut dispesifikasikan ke dalam sistem persamaan yang terdiri dari empat persamaan berikut:

$$gK_t = 1 + \sum_{j=1}^k 1_j gK_{t-j} + \sum_{j=1}^k 1_j INF_{t-j} + \sum_{j=1}^k 1_j gGDP_{t-j} + \sum_{j=1}^k 1_j gNTB_{t-j} + 1_t \dots\dots\dots(1)$$

$$INF_t = 2 + \sum_{j=1}^k 2_j INF_{t-j} + \sum_{j=1}^k 2_j gGDP_{t-j} + \sum_{j=1}^k 2_j gNTB_{t-j} + \sum_{j=1}^k 2_j gK_{t-j} + 2_t \dots\dots\dots(2)$$

$$gGDP_t = 3 + \sum_{j=1}^k 3_j gGDP_{t-j} + \sum_{j=1}^k 3_j gNTB_{t-j} + \sum_{j=1}^k 3_j gK_{t-j} + \sum_{j=1}^k 3_j INF_{t-j} + 3_t \dots\dots\dots(3)$$

$$gNTB_t = 4 + \sum_{j=1}^k 4_j gNTB_{t-j} + \sum_{j=1}^k 3_j gK_{t-j} + \sum_{j=1}^k 4_j INF_{t-j} + \sum_{j=1}^k 4_j gGDP_{t-j} + 4_t \dots\dots\dots(4)$$

di mana gK adalah pertumbuhan Nilai Tukar Riil Rupiah yang didenominasikan dalam unit mata uang rupiah per unit mata uang AS, INF adalah inflasi Indonesia dihitung dari perubahan IHK Indonesia, gGDP adalah pertumbuhan *Output* Indonesia menurut harga konstan tahun 2000, gNTB adalah pertumbuhan Neraca Transaksi Berjalan Indonesia. Simbol t = kuartal, j = jumlah lag (kelambanan) kuartal yang dipilih berdasarkan estimasi terbaik.  $1_t, 2_t, 3_t, 4_t$  merupakan proses *white noise* (independen

terhadap perilaku historis gK, INF, gGDP, gNTB). Persamaan (1), (2), (3), dan (4) selanjutnya dapat ditulis dalam bentuk VAR menjadi:

$$x_t = A_0 + A_1 x_{t-1} + e_t \dots\dots\dots (5)$$

di mana  $x_t$  merupakan vektor ( $n \times 1$ ) variabel observasi (gK, INF, gGDP, gNTB);  $A_0$  adalah vektor ( $n \times 1$ ) *intercept*;  $A_1$  adalah matriks ( $n \times n$ ) koefisien;  $e_t$  adalah vektor ( $n \times 1$ ) *error term*.

**Alat Analisis**

Alat analisis yang digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian adalah *vector autoregression* (VAR). Model VAR digunakan untuk menjelaskan perilaku dinamis antar variabel yang diamati dan saling mempunyai keterkaitan. Model penelitian ini akan menguraikan *fungsi impulse response* dan *variance decomposition* yang merupakan properti dari model VAR untuk melihat guncangan dari variabel inovasi terhadap variabel-variabel lainnya melalui perkembangan struktur VAR.

**Stasionaritas**

Karakteristik jangka panjang data ekonomi biasanya diasosiasikan dengan runtut waktu yang *non stasioner* yang dikenal tren (*trend*), sedangkan karakteristik jangka pendek data ekonomi biasanya diasosiasikan dengan runtut waktu yang stasioner yang disebut dengan siklus (*cycles*). Kejutan terhadap runtut waktu yang tidak stasioner secara permanen akan merubah pola runtut waktu dan secara permanen akan menggeser aktifitas ekonomi tersebut pada tingkat keseimbangan yang berbeda, bisa lebih tinggi atau lebih rendah dari keseimbangan sebelumnya (Wang, 2003:14).

Salah satu prosedur yang harus dilakukan dalam estimasi model ekonomi dengan data runtut waktu adalah menguji apakah data runtut waktu tersebut stasioner atau tidak. Data stasioner merupakan data

runtut waktu yang tidak mengandung akar-akar unit (*unit roots*), sebaliknya data yang tidak stasioner jika *mean*, *variance* dan *covariance* data tersebut konstan sepanjang waktu (Thomas, 1997:374). Penelitian ini menggunakan pengujian stasionaritas variabel yang diamati menggunakan uji Augmented Dickey Fuller (ADF) dan uji Phillips- Perron (PP Test).

**Model Vector Autoregression (VAR)**

Sims (1980) mengembangkan model VAR untuk menjawab atas kesulitan yang ditimbulkan dari pendekatan struktural tradisional dalam memecahkan persamaan simultan. Seluruh variabel dianggap sebagai variabel endogen. *Zero restriction* tidak ada dalam parameter persamaan model. Sehingga setiap persamaan mempunyai satu bentuk *regressor* yang tepat sama.

Bentuk umum model VAR adalah:

$$\bar{Y}_t = \sum_{i=1}^k A_i \bar{Y}_{t-i} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (6)$$

di mana  $\bar{Y}_t$  adalah vektor kolom pada saat  $t$  untuk semua observasi,  $\varepsilon_t$  adalah vektor kolom nilai *random disturbance*, yang mungkin berkorelasi pada saat sekarang satu sama lain tetapi tidak berkorelasi sepanjang waktu,  $A_i$  adalah matrik parameter yang semuanya bernilai bukan nol. Secara umum, setiap variabel dalam model VAR tergantung semua variabel lain dengan struktur lag yang sama digunakan pada setiap variabel dalam semua persamaan. *Zero restriction* tidak ada yang dimasukkan dalam sistem sehingga semua parameter adalah bukan nol. Oleh karena itu VAR dapat dianggap sebagai *reduced form* dari model struktural yang tidak mempunyai variabel eksogen (Thomas, 1997:459).

Salah satu kesulitan menggunakan VAR adalah penetapan tingkat kelambanan yang optimal. Panjang lag yang terlalu sedikit dalam aplikasi uji Dickey - Fuller

akan mengakibatkan kecenderungan menolak hipotesis nol, Namun panjang lag yang terlalu banyak dalam uji Dickey - Fuller akan mengurangi kekuatan uji (Harris, 1995:34). Penelitian menggunakan kriteria AIC dalam penentuan panjang lag model VAR. Panjang lag model VAR yang dipilih adalah panjang lag yang mempunyai nilai AIC minimum (Gujarati, 2003:851).

### **Variance Decomposition dan Impulse Response Function**

*Variance decomposition* mendekomposisi variasi satu variabel endogen ke dalam komponen kejutan variabel-variabel endogen yang lain dalam sistem VAR. Dekomposisi varian ini menjelaskan proporsi pergerakan suatu *series* akibat kejutan variabel itu sendiri dibandingkan dengan kejutan variabel lain. Jika kejutan  $z_t$  tidak mampu menjelaskan *forecast error variance* variabel  $y_t$  maka dapat dikatakan bahwa variabel  $y_t$  adalah eksogen (Enders, 2004: 280). *Impulse Response Function* berfungsi untuk menunjukkan efek inovasi pada variabel.

### **PEMBAHASAN HASIL**

Data yang digunakan untuk masing-masing variabel adalah pertumbuhan nilai tukar riil, inflasi, pertumbuhan *output*, dan pertumbuhan neraca transaksi berjalan (NTB) Indonesia. Nilai tukar riil rupiah terhadap dolar AS dihitung dengan rumus nilai tukar nominal dikalikan dengan rasio tingkat harga. Data pengamatan yang

diambil adalah data tahun 1983:1 sampai dengan tahun 2005:4.

Estimasi model memerlukan uji stasionaritas dan derajat integrasi untuk menguji apakah data pada derajat nol  $I(0)$  stasioner. Prosedur pengujian yang dilakukan untuk menguji stasionaritas data adalah uji Augmented Dickey-Fuller (ADF) dan uji Phillips-Peron. Panjang kelambanan (*lag*) optimal pada uji ADF ditentukan berdasarkan nilai AIC minimum dan nilai maksimum  $\bar{R}^2$  (Harris, 1995: 36). Uji stasionaritas pada keseluruhan variabel dilakukan dimulai dengan konstanta (*drift*) dan *trend*, dengan konstanta (*drift*) serta persamaan *random walk*.

Pada tabel 1 secara umum variabel-variabel dalam model dapat dikatakan stasioner pada *level* baik melalui uji ADF maupun Phillips-Perron meskipun dengan tingkat signifikansi yang berbeda. Oleh karena itu tidak diperlukan pengujian stasioner yang lebih lanjut. Estimasi model penelitian dengan data tersebut dapat dilakukan tanpa harus melalui uji kointegrasi.

Langkah selanjutnya adalah menentukan berapa panjang lag yang tepat dalam model VAR. Metode yang akan digunakan untuk menentukan struktur lag yang optimal pada model VAR penelitian ini adalah *Akaike's Information Criterion* (AIC). Penghitungan lag optimal berdasar kriteria di atas telah disediakan dalam *Eviews 4.1*. Hasil uji panjang lag dalam VAR dengan memasukan AIC menunjukkan panjang lag optimal adalah 2.

**Tabel 1:** Uji Akar-akar unit dan Derajat Integrasi (ADF dan PP test)

Variabel	Level			First Difference		
	c	c + t	none	c	c + t	none
<b>ADF Test</b>						
<i>Lag-length set by AIC minimum</i>						
LNRRER	-0.520	-2.803	1.5187	-4.692**	-4.67**	-4.35**
LNIHK	0.211	-1.978	4.084*	-8.668**	-8.65**	-7.01**
LNGDP	0.280	-1.663	-1.9790	-4.716**	-4.80**	-4.39**
GNTB	-3.39*	-3.48*	-3.711*	-8.89**	-8.84**	-8.94**
<i>Lag-length set by max R<sup>2</sup></i>						
LNRRER	-0.306	-1.897	2.1780	-7.551**	-7.51**	-7.02**
LNIHK	0.583	-2.510	2.9917	-8.672**	-8.65**	-7.29**
LNGDP	0.165	-1.709	-1.7934	-4.305*	-4.40*	-3.94**
GNTB	-4.87*	-5.65*	-5.87*	-8.58**	-8.52**	-8.63**
<b>Phillips – Peron Test</b>						
LNRRER	-0.636	-2.073	2.3580	-7.55**	-7.51**	-7.02**
LNIHK	0.291	-2.011	4.7056	-8.67**	-8.65**	-7.29**
LNGDP	0.189	-1.747	-1.9305	-7.692**	-7.78**	-7.33**
GNTB	-63.38*	-67.7*	-59.73*	-35.64**	-35.4**	-35.8**

Keterangan: \*\* dan \* masing-masing menunjukkan signifikansi pada tingkat 1% dan 5% (McKinnon critical value).

### Keluaran Estimasi

Hasil Estimasi model VAR dengan menggunakan variabel pertumbuhan nilai tukar riil, inflasi, pertumbuhan *output* dan pertumbuhan neraca transaksi berjalan Indonesia disajikan dalam persamaan (7) sampai dengan (10) yang dapat dilihat dalam appendix penelitian ini. Hasil estimasi menunjukkan bahwa pertumbuhan nilai tukar riil mampu dijelaskan oleh pertumbuhan nilai tukar riil sendiri, inflasi dan pertumbuhan *output*. Respon pertumbuhan nilai tukar riil terhadap kejutan pertumbuhan nilai tukar riil sendiri mengindikasikan adanya proses otoregresif dengan lag satu kuartal.

Inflasi mampu dijelaskan oleh pertumbuhan nilai tukar riil, pertumbuhan *output* serta inflasi sendiri. Koefisien pertumbuhan *output* yang bernilai negatif menegaskan bahwa penurunan pertumbuhan *output* akan direspon dengan kenaikan inflasi. Respon variabel inflasi terhadap kejutan inflasi sendiri mengindikasikan

adanya proses otoregresif dalam variabel inflasi.

Hasil estimasi menunjukkan pertumbuhan *output* mampu dijelaskan oleh pertumbuhan nilai tukar riil dan pertumbuhan *output* itu sendiri. Koefisien pertumbuhan nilai tukar yang bertanda negatif menunjukkan bahwa depresiasi nilai tukar riil akan direspon dengan penurunan terhadap pertumbuhan *output*. Respon pertumbuhan *output* terhadap kejutan pertumbuhan *output* Indonesia mengindikasikan adanya proses otoregresif dalam variabel pertumbuhan *output*.

Hasil estimasi VAR menunjukkan pertumbuhan neraca transaksi berjalan Indonesia tidak mampu dijelaskan oleh pertumbuhan nilai tukar riil rupiah, pertumbuhan *output* dan inflasi. Estimasi model VAR tersebut menunjukkan telah terjadi kausalitas antara pertumbuhan nilai tukar riil rupiah, inflasi serta pertumbuhan *output* Indonesia.

**Variance Decomposition VAR**

Dekomposisi varian (*variance decomposition*) dalam model VAR bertujuan untuk memisahkan pengaruh masing-masing variabel inovasi secara individual terhadap respon yang diterima suatu variabel termasuk inovasi dari variabel itu sendiri.

Tabel 2 menunjukkan sumber penting variasi pertumbuhan nilai tukar rupiah adalah kejutan terhadap pertumbuhan nilai tukar itu sendiri dengan proporsi paling besar diantara variabel lainnya yaitu 53,57 - 57,97 persen. Kejutan pertumbuhan neraca transaksi berjalan tidak mampu menjelaskan pertumbuhan nilai tukar rupiah yang ditandai dengan sangat kecil proporsi dekomposisi varian. Hasil ini menunjukkan kejutan terhadap variabel lain hanya mempunyai kemampuan yang kecil dalam menjelaskan pertumbuhan nilai tukar riil rupiah.

Hasil yang berbeda terjadi pada variabel inflasi dalam Tabel 3 variabel inflasi ternyata mampu dijelaskan oleh kejutan

yang terjadi pada pertumbuhan nilai tukar riil rupiah dengan proporsi rata-rata sebesar 40,3 persen. Dekomposisi varian juga menunjukkan kejutan pertumbuhan *output* cukup mampu dalam menjelaskan inflasi dengan rata-rata proporsi lebih besar dari 25 persen.

Tabel 4 menunjukkan pertumbuhan *output* lebih banyak dijelaskan oleh kejutan yang terjadi pada variabel pertumbuhan *output* itu sendiri dengan proporsi 27,31—43,04 persen. Namun kejutan variabel pertumbuhan nilai tukar riil rupiah juga mempunyai *magnitude* yang hampir sama besar dalam menjelaskan pertumbuhan *output* dengan proporsi 39,41-40,17 persen. Hasil yang menarik tampak dari sumber kejutan yang menjelaskan pertumbuhan *output* terjadi selama penelitian. Hasil temuan menunjukkan bahwa variabel pertumbuhan *output* mampu dijelaskan oleh pertumbuhan nilai tukar riil rupiah dengan rata-rata proporsi yang hampir mendekati proporsi pertumbuhan *output* itu sendiri.

**Tabel 2:** Dekomposisi Varian Pertumbuhan Nilai Tukar Riil Rupiah

Periode	GK	INF	GGDP	GNTB
2	57,971	8,5920	33,435	0,0009
4	55,405	8,2330	35,824	0,5369
6	54,359	8,1703	36,892	0,5771
8	53,643	8,0298	37,709	0,6178
10	53,571	7,9694	37,828	0,6313

**Tabel 3:** Dekomposisi Varian Inflasi Indonesia

Periode	GK	INF	GGDP	GNTB
2	43,296	38,822	17,741	0,139
4	43,030	24,533	31,904	0,531
6	42,789	24,167	32,287	0,755
8	41,848	23,266	34,119	0,766
10	41,612	22,645	34,929	0,812

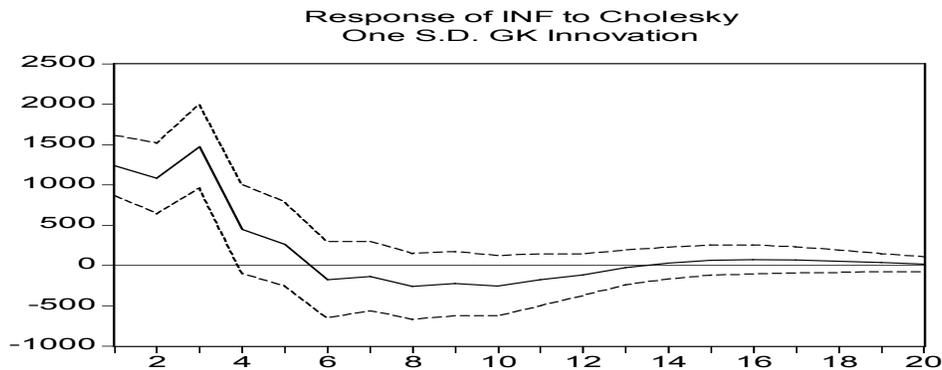
**Tabel 4:** Dekomposisi Varian Pertumbuhan *Output* Indonesia

Periode	GK	INF	GGDP	GNTB
2	40,174	32,503	27,310	0,011
4	40,690	17,962	40,710	0,636
6	40,168	17,451	41,453	0,926
8	39,647	17,092	42,335	0,925
10	39,418	16,575	43,047	0,959

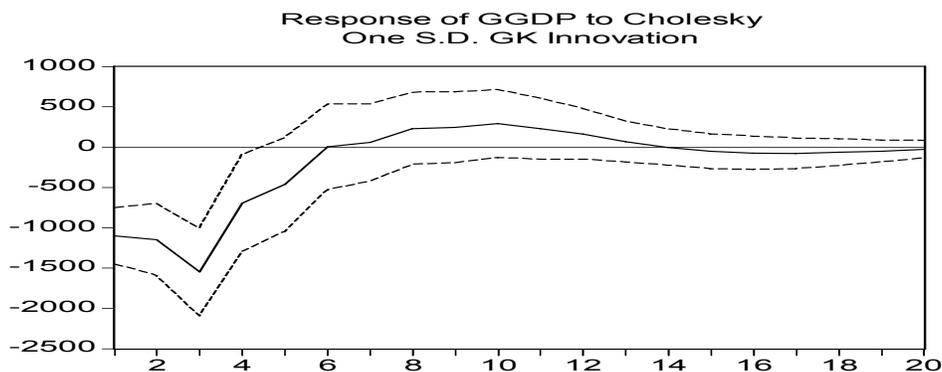
Hasil keseluruhan menunjukkan pertumbuhan nilai tukar riil rupiah mempunyai kemampuan lebih dalam menjelaskan variasi variabel perubahan inflasi, dan pertumbuhan *output* selama kuartal kedua yang merupakan panjang lag optimal estimasi model VAR dengan proporsi paling besar diantara ketiga variabel lainnya. Temuan ini menunjukkan variabel pertumbuhan nilai tukar riil rupiah yang lebih bersifat eksogen yang juga diperkuat hasil estimasi dekomposisi varian di mana sumber kejutan pertumbuhan nilai tukar riil adalah pertumbuhan nilai tukar itu sendiri selama kuartal dengan panjang lag optimal 2.

### Fungsi *Impulse Response* VAR

Gambar *impulse response* akan menunjukkan respon suatu variabel akibat kejutan variabel lainnya sampai dengan beberapa periode setelah terjadi shock. Jika gambar *impulse response* menunjukkan pergerakan yang semakin mendekati titik keseimbangan (*convergence*) atau kembali ke keseimbangan sebelumnya bermakna respon suatu variabel akibat suatu kejutan makin lama akan menghilang sehingga kejutan tersebut tidak meninggalkan pengaruh permanen terhadap variabel tersebut.



Gambar 4.



Gambar 5.

Dari gambar 4 dan 5 menggambarkan fungsi *impulse response* yang mengamati dua puluh kuartal setelah kejutan selama periode pengamatan. Gambar 4 menunjukkan pengamatan dampak respon yang diterima oleh inflasi akibat kejutan pertumbuhan nilai tukar riil rupiah selama dua puluh kuartal adalah bersifat *convergence*. Gambar 5 menunjukkan hasil pengamatan yang serupa dimana variabel pertumbuhan *output* juga akan bergerak ke arah keseimbangan semula. Dengan demikian kejutan pertumbuhan nilai tukar riil rupiah akan direpson oleh inflasi dan pertumbuhan *output* namun tidak bersifat permanen.

#### **PENUTUP**

Penelitian ini mengkaji mengenai pengaruh kejutan pertumbuhan nilai tukar riil rupiah terhadap variabel inflasi, pertumbuhan *output* dan pertumbuhan neraca transaksi berjalan selama periode 1983.1–2005.4 di Indonesia. Berdasarkan estimasi yang telah dilakukan maka diperoleh beberapa kesimpulan berikut: pertama, kejutan pertumbuhan nilai tukar riil rupiah memiliki kontribusi dalam menjelaskan variasi fluktuasi variabel inflasi dan pertumbuhan *output* dengan *magnitude* yang sangat besar

selama periode penelitian ini. Kedua, sumber kejutan terbesar yang mempengaruhi variasi pertumbuhan nilai tukar riil rupiah bersumber dari kejutan pertumbuhan nilai tukar riil rupiah itu sendiri. Ketiga, respon inflasi dan pertumbuhan *output* akibat kejutan pertumbuhan nilai tukar riil rupiah menunjukkan adanya pergerakan yang *convergence*.

Kebijakan yang diajukan berdasar hasil penelitian mengenai pola hubungan atau pengaruh pertumbuhan nilai tukar riil rupiah terhadap inflasi, pertumbuhan *output* dan pertumbuhan neraca transaksi berjalan di Indonesia adalah pertama pertumbuhan nilai tukar riil rupiah dapat dijadikan otoritas moneter untuk mengendalikan inflasi dan menjaga pertumbuhan ekonomi (*output*). Kedua indikator adanya pembalikan arah dari dari defisit menjadi surplus belum merupakan sinyal yang baik karena tidak menunjukkan adanya kenaikan pertumbuhan ekspor yang signifikan. Oleh karena itu kebijakan yang perlu diambil untuk mencapai keseimbangan eksternal adalah memperbaiki sektor perdagangan melalui peningkatan daya saing dengan peningkatan kualitas produk bukan hanya mengandalkan harga murah saja.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ammato, J., F. Andrew, G. Gabriele, P. Goetz and F. Zhu (2005). Research on Exchange Rates and Monetary Policy: An Overview, *BIS Working Paper* No. 178, Bank For International Settlements.
- Berument, H. and M. Pasaogullari (2003). Effects of The Real Exchange Rate on Output And Inflation: Evidence from Turkey, *The Developing Economies*, XL-4 (December 2003): 401-435.
- Bleaney, M. (2001). Exchange Rate Regimes and Inflation Persistence, *IMF Staff Paper*, Vol. 66, No. 4, 50-66.
- Boivin, J. and Marc Giannoni (2002). Assessing Changes In The Monetary Transmission Mechanism: A VAR Approach, *FRBNY Economic Policy Review*, May 2002, 97-111.

- Darwanto (2006). Does The Real Exchange Rate Shock Affect The Indonesian Macroeconomic Fluctuation?, *Indonesian Scientific Conference in Japan*, August 5<sup>th</sup>, 2006, pp. 189-196.
- Enders, W. (2004). *Applied Econometric Time Series*, Second edition, John Wiley & Sony Inc.
- Fung, Ben (2002). A VAR analysis of The Effects of Monetary Policy in East Asia, *BIS Working Paper*, No. 119, Bank For International Settlements.
- Goeltom, Miranda S. (1998). *Manajemen Nilai Tukar di Indonesia dan Permasalahannya*, Bank Indonesia.
- Gujarati, Damodar N. (2003). *Basic Econometric*, 4<sup>th</sup> Edition, McGraw-Hill.
- Haris, Richard (1995). *Cointegration Analysis in Econometric Modeling*, Prentice Hall.
- Honohan, P. and Lane Philip R. (2004). Exchange Rates and Inflation under EMU: An Update, <http://www.economic-policy.org/commentaries.asp>
- Kamin, Steven B. and Rogers John H. (1997). Output and The Real Exchange Rate in Developing Countries: An Application to Mexico, Board of Governors of the Federal Reserve System, 611, 1-15.
- Kreinin, Mordechai E. (2002). *International Economics: A Policy Approach*, Thomson Learning.
- Mankiw, G.N. (2003). *Macroeconomics*, 5<sup>th</sup> Edition, Worth.
- Oduola, A.F. and Akinlo A.E. (2001). Output, Inflation, And Exchange Rate In Developing Countries: An Application To Nigeria, *The Developing Economies*, XXXIX-2(June), 199-222.
- Waluyo, Doddy Budi dan Benny Siswanto (1998). Peranan Kebijakan Nilai Tukar Dalam Era Deregulasi dan Globalisasi, *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*, Vol. 1, No.1, 85-122.
- Wang, Peiji (2003). *Financial Econometrics, Method and Models*, Routledge Taylor & Francis Group.