

## **ANALISIS PENENTUAN KURS VALUTA ASING DI INDONESIA: Pendekatan Koreksi Kesalahan dan Stok Penyangga Masa Depan**

Josephine Wuri

### **Abstract**

*This research is intended to analyze the effect of money supply, real income and interest rate in Indonesia and in the United States on the determination of the exchange rate. In addition, this study also wishes to determine appropriate model of exchange rate in Indonesia.*

*The data employed in the study are secondary time series data on the basis of quarterly data for the period of 1983.I - 1997.II or constitutes observation consisting of 58 series of data picked from several publications. Method of analysis used in the study are error correction and forward looking buffer stock approach.*

*The results of ECM estimation give information that the domestic money supply, domestic real income, and the United States real income show significant influence on the determination of the exchange rate, while the United States money supply and interest rate were not significant. The statistic-t value of Error Correction Term was significant, indicating the model was valid. Specifications in forward looking buffer stock model give information that economic agent show fully forward looking expectation behavior. This is shown with sign and statistical significance as hypothesized. The selection between error correction model and forward looking buffer stock model, using the J test, shows that forward looking buffer stock model may surpass the error correction model for the determination of the exchange rate in Indonesia.*

**Key words:** *exchange rate, error correction model, forward looking buffer stock model*

### **PENDAHULUAN**

Pembicaraan mengenai penentuan kurs valuta asing menjadi semakin penting sejak terjadinya krisis mata uang di kawasan Asia pada pertengahan bulan Agustus 1997. Awal mula terjadinya krisis mata uang dimulai dengan jatuhnya nilai mata uang baht Thailand sebesar 21,69% pada bulan Juli 1997, yang kemudian juga diikuti dengan melemahnya nilai mata uang won, rupiah dan ringgit. Hal ini dapat terjadi karena adanya efek menular (*contagion effect*) di pasar mata uang (*currency market*) di kawasan Asia (Djiwandono, 1998, hal. 3). Selain itu, faktor dari dalam negeri yang turut berperan

menimbulkan krisis adalah adanya kesalahan pemerintah yang terlalu cepat memacu pertumbuhan ekonomi sehingga menimbulkan *overheating* perekonomian, tidak di-*hedging*-nya hutang swasta maupun pemerintah, lemahnya sistem pengaturan dan pengawasan bank, ketidakpastian situasi politik di Indonesia, kurangnya transparansi mengenai informasi kondisi perbankan, serta hilangnya kepercayaan masyarakat kepada pemerintah (Soe-sastro dan Basri, 1998, hal 6).

Sistem devisa yang semula mengambang terkendali mulai dilepaskan pada 14 Agustus 1997, sehingga nilai Rupiah mengambang secara bebas (*free float*). Dengan diberlaku-

kannya kebijakan tersebut ternyata nilai Rupiah, semakin tidak terkendali. Untuk mengatasi hal tersebut, pemerintah, dalam hal ini Bank Indonesia terus melakukan intervensi dengan menjual dollar AS (*forward sales*) pada transaksi spot di pasar uang Singapura serta melakukan kebijakan moneter ketat. Krisis ini menyebabkan sektor riil menjadi macet, pasar modal kolaps, dan perbankan nasional mengalami permasalahan yang serius. Tingkat pertumbuhan ekonomi menurun tajam dari semula 7,3% pada semester satu tahun 1997 menjadi 3,4% pada kuartal ketiga dan 0% pada kuartal keempat. Tingkat harga pada bulan Januari 1998 mengalami kenaikan yang pesat yaitu 6,9%, yang merupakan kenaikan tertinggi selama kurun waktu 15 tahun (Soesastro dan Basri, 1998, hal 3-4). Selain itu, tingkat pengangguran juga meningkat dengan pesat. Krisis mata uang ini berubah menjadi krisis yang berkepanjangan di berbagai bidang.

Diskusi mengenai penentuan kurs valuta asing semakin menjadi perdebatan akhir-akhir ini. Jika dilihat dari sudut pandang pendekatan moneter, para ekonom pada umumnya melihat bahwa kurs valuta asing dipengaruhi oleh variabel fundamental ekonomi, seperti: jumlah uang beredar, tingkat output riil serta suku bunga (MacDonald dan Taylor, 1992, hal. 4; McNown dan Wallace, 1994, hal. 397; Hodrick, 1978, hal. 99). Sementara, Frenkel (1976) berpendapat bahwa kurs valuta asing hanya dipengaruhi oleh jumlah uang beredar domestik dan tingkat depresiasi yang diharapkan. Selain itu, ada pula ekonom yang mempertimbangkan asa pasar (*market sentiment*) sebagai faktor yang menentukan tinggi rendahnya kurs.

Pendekatan moneter merupakan pengembangan konsep paritas daya beli dan teori kuantitas uang. Pendekatan ini menekankan bahwa ketidakseimbangan kurs valuta asing terjadi karena adanya ketidakseimbangan di sektor moneter yaitu adanya perbedaan antara

jumlah yang beredar dengan permintaan uang (Mussa, 1976, hal. 47).

Pendekatan lain mengenai penentuan kurs valuta asing adalah pendekatan neraca pembayaran. Dalam pendekatan ini, kurs valuta asing ditentukan oleh kondisi aliran penawaran dan permintaan pada pasar valuta asing. Kurs keseimbangan ditentukan oleh keseimbangan neraca. Neraca pembayaran dipengaruhi oleh harga relatif, pendapatan riil relatif, dan tingkat bunga relatif. Studi empiris dengan menggunakan pendekatan neraca pembayaran telah dilakukan oleh Pearce (1983) dengan menggunakan kurs dollar Kanada dan dollar Amerika Serikat periode 1971(1) - 1982(1), akan tetapi tidak dapat memberikan hasil yang memuaskan. Hasil studi tersebut menunjukkan adanya kesalahan tanda pada koefisien variabel bebas dan variabel-variabel bebas yang tidak signifikan (Tucker, et.al, 1991, hal. 71).

Pendekatan terakhir mengenai kurs valuta asing adalah pendekatan keseimbangan portafel, yang menekankan peranan stok permintaan dan penawaran aktiva keuangan yang diperdagangkan di pasar internasional. Pada pendekatan ini, faktor yang menentukan kurs adalah permintaan dan penawaran obligasi asing dan domestik serta permintaan dan penawaran uang asing dan domestik. Pendekatan ini mengasumsikan bahwa investor memilih portfolio yang optimal antara obligasi domestik dan asing. Kesediaan investor untuk mensubstitusikan obligasi domestik dengan obligasi asing tergantung pada ketidaksenangan investor pada resiko dan fluktuasi return dari obligasi. Studi mengenai pendekatan ini tidak banyak dilakukan karena adanya keterbatasan data yang tersedia. Penelitian empiris yang dilakukan oleh Branson (1970) dan Bisignano and Hoover (1982) juga tidak memberikan hasil yang memuaskan. Hal ini ditunjukkan oleh adanya kesalahan tanda dari beberapa variabel penjelas (MacDonald dan Taylor, 1992, hal. 16).

Tulisan ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh jumlah uang beredar, pendapatan riil, serta suku bunga baik di Indonesia maupun di Amerika Serikat terhadap kurs serta menentukan model yang cocok untuk perilaku kurs valuta asing di Indonesia. Tulisan ini mengacu pada penelitian yang telah dilakukan oleh McNown dan Wallace (1994); MacDonald dan Taylor (1992). Analisis mengenai kurs valuta asing ini sangat penting karena penentuan tinggi rendahnya kurs sangat berpengaruh terhadap kehidupan ekonomi nasional.

Guna mendukung tujuan tersebut, maka tulisan ini akan dimulai dengan uraian mengenai pendekatan moneter terhadap penentuan kurs valuta asing, kemudian dilanjutkan dengan metodologi penelitian, yang terdiri dari data, model dasar dan alat analisis. Pembahasan selanjutnya akan dipusatkan pada analisis hasil empirik. Akhirnya, tulisan ini ditutup dengan beberapa catatan sebagai kesimpulan.

**PENDEKATAN MONETER TERHADAP PENENTUAN KURS VALUTA ASING**

Pendekatan moneter merupakan pengembangan dari konsep paritas daya beli (*purchasing power parity*) dan teori kuantitas uang. Pendekatan moneter berkeyakinan bahwa faktor-faktor moneter yang melandasi fungsi permintaan dan penawaran uang merupakan penjelas utama pergerakan kurs valuta asing. Ekuilibrium kurs ditentukan oleh permintaan dan penawaran uang serta faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan dan penawaran uang (Kuncoro, 1996, hal.163). Menurut pendekatan ini, kurs valuta asing ditentukan oleh jumlah uang beredar, pendapatan riil, perbedaan suku bunga dan perbedaan inflasi di kedua negara. Asumsi-asumsi dasar yang digunakan dalam pendekatan ini adalah: (1) berlakunya konsep paritas daya beli, (2) sistem kurs valuta yang fleksi-

bel, (3) mobilitas kapital sempurna, (4) jumlah uang beredar dan pendapatan riil merupakan variabel eksogen, (5) mata uang dalam negeri hanya diminta oleh penduduk dalam negeri sedangkan mata uang luar negeri hanya diminta oleh penduduk luar negeri, (6) asumsi nalar masyarakat bersifat statis. Terdapat dua model dalam pendekatan moneter, yaitu model harga luwes dan model harga kaku, namun pembicaraan dalam tulisan ini hanya akan dipusatkan pada pendekatan moneter versi harga luwes.

Faktor penting dalam model ini adalah teori kuantitas, keluwesan harga, serta konsep paritas daya beli. Dalam model ini, kurs valuta asing diperoleh dengan mengkombinasikan teori kuantitas uang dan konsep daya beli. Asumsi yang digunakan dalam model ini adalah adanya kondisi keseimbangan pasar uang yaitu permintaan uang ( $m^d$ ) sama dengan penawaran uang ( $m^s$ ). Permintaan uang dipengaruhi oleh pendapatan riil ( $y$ ), tingkat harga ( $p$ ), dan tingkat bunga ( $r$ ). Dengan asumsi penawaran uang adalah tertentu (*given*), keseimbangan moneter di dalam negeri maupun luar negeri dapat dirumuskan dalam bentuk sebagai berikut (dalam logaritma) (MacDonald dan Taylor, 1992, hal. 3-5):

$$m_t^d = p_t + a y_t - \lambda r_t \tag{1}$$

dan

$$m_t^{s*} = p_t^* + a^* y_t^* - \lambda^* r_t^* \tag{2}$$

Kondisi paritas daya beli dapat dirumuskan sebagai berikut (MacDonald dan Taylor, 1992, hal. 3-5; Tucker, 1991, hal. 65-66; McNown dan Wallace, 1994, hal. 397-398):

$$s_t = p_t - p_t^* \tag{3}$$

Substitusi persamaan (1) dan (2) ke dalam persamaan (3) akan menghasilkan persamaan berikut:

$$s_t = m_t^s - m_t^{s*} - a y_t + a^* y_t^* + \lambda r_t - \lambda^* r_t^* \tag{4}$$

Dari persamaan tersebut terlihat bahwa kurs valuta asing ditentukan oleh jumlah uang beredar, pendapatan riil, dan tingkat

bunga. Persamaan ini mengasumsikan bahwa kurs adalah *homogeneous* derajat satu pada jumlah uang beredar relatif yang berarti koefisien ( $m^* - m^{**}$ ) sama dengan satu sehingga dapat dihilangkan. Persamaan tersebut menyatakan bahwa kenaikan penawaran uang dalam negeri akan menaikkan kurs valuta asing atau penurunan nilai mata uang dalam negeri terhadap mata uang luar negeri. Hal ini disebabkan karena adanya kelebihan penawaran uang beredar dalam negeri akan menyebabkan kenaikan harga sehingga nilai mata uang dalam negeri mengalami penurunan (depresiasi).

Kenaikan pendapatan dalam negeri akan mengakibatkan apresiasi mata uang dalam negeri (kurs valuta asing turun). Kenaikan relatif pendapatan riil dalam negeri akan mengakibatkan kelebihan permintaan (*excess demand*) uang dalam negeri. Apabila para pelaku ekonomi mencoba menaikkan keseimbangan uang dalam arti riil, mereka akan mengurangi pengeluarannya dan harga akan turun sampai keseimbangan pasar uang tercapai. Apabila harga turun, paritas daya beli akan mengakibatkan apresiasi mata uang dalam negeri. Seperti halnya kenaikan penawaran uang dalam negeri, kenaikan tingkat bunga dalam negeri akan mengakibatkan depresiasi mata uang dalam negeri. Hal ini disebabkan karena kenaikan tingkat bunga dalam negeri akan mengurangi permintaan uang dalam negeri, sehingga tingkat harga akan mengalami kenaikan dan mengakibatkan depresiasi (dalam model Mundell Fleming: kenaikan tingkat bunga dalam negeri akan mengakibatkan aliran modal masuk meningkat, sehingga akan terjadi apresiasi mata uang dalam negeri).

## METODOLOGI PENELITIAN

### Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data sekunder runtun waktu yang diperoleh dari The International Financial Statistics yang diterbitkan oleh International

Monetary Fund dari berbagai edisi dan Laporan Mingguan Bank Indonesia.

Semua data yang diambil adalah data kuartalan, mulai dari kuartal I tahun 1983 hingga kuartal II tahun 1997, akan tetapi jika tidak tersedia data dalam bentuk kuartalan akan diubah menjadi data kuartalan dengan metode interpolasi linier.

### Model Dasar

Model yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model yang dikemukakan oleh McNown dan Wallace (1994), MacDonald dan Taylor (1992). Adapun spesifikasi model adalah sebagai berikut:

$$s = m - m^* - ay + a^*y^* + \lambda i - \lambda^*i^* \quad (5)$$

Dalam penelitian ini, persamaan tersebut ditulis sebagai berikut:

$$S = MI - MSA - aYRI + a^*YRA + \lambda IRINA - \lambda^*IRA \quad (6)$$

di mana:

- S : *exchange rate*  
 MI : jumlah uang beredar Indonesia  
 MSA : jumlah uang beredar Amerika Serikat  
 YRI : pendapatan riil Indonesia  
 YRA : pendapatan riil Amerika Serikat  
 IRINA : suku bunga deposito Indonesia  
 IRA : adalah suku bunga LIBOR

Hipotesis yang dirumuskan untuk penelitian ini adalah:

1. diduga pengaruh jumlah uang beredar Indonesia terhadap kurs adalah positif, sedangkan pengaruh jumlah uang beredar Amerika Serikat terhadap kurs adalah negatif,
2. diduga pengaruh pendapatan riil Indonesia terhadap kurs adalah negatif dan pengaruh pendapatan riil Amerika Serikat terhadap kurs adalah positif,
3. diduga ada pengaruh suku bunga deposito Indonesia dan LIBOR terhadap kurs,
4. diduga model stok penyangga masa depan adalah model yang lebih cocok untuk penentuan kurs valuta asing di Indonesia.

**Alat Analisis**

Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah model koreksi kesalahan (*Error Correction Model=ECM*) (Insukindro, 1999, hal.6; Thomas, 1997, hal. 385):

$$DS_t = \gamma_1 DMI_t + \gamma_2 DMSA_t + \gamma_3 DYRI_t + \gamma_4 DYRA_t + \gamma_5 DIRINA_t + \gamma_6 DIRA_t + \gamma_7 MI_{t-1} + \gamma_8 MSA_{t-1} + \gamma_9 YRI_{t-1} + \gamma_{10} YRA_{t-1} + \gamma_{11} IRINA_{t-1} + \gamma_{12} IRA_{t-1} + \gamma_{13} (MI_{t-1} + MSA_{t-1} + YRI_{t-1} + YRA_{t-1} + IRINA_{t-1} + IRA_{t-1} - S_{t-1}) \quad (7)$$

di mana:

$$DS_t = S_t - S_{t-1}$$

Pada prinsipnya persamaan (7) dikenal sebagai ECM baku (*standard ECM*). Adapun alasan digunakannya model koreksi kesalahan adalah pertama, mekanisme koreksi kesalahan memiliki keunggulan baik dari segi nilainya dalam menghasilkan persamaan yang diestimasi dengan properti statistik yang diinginkan maupun dari segi kemudahan persamaan tersebut untuk diinterpretasikan (Insukindro, 1992, hal.14). Kedua, model koreksi kesalahan dapat memecahkan masalah variabel runtun waktu yang tidak stasioner dan regresi lancung atau korelasi lancung dalam analisis ekonometrika melalui penggunaan variabel perbedaan yang tepat di dalam model, namun tanpa menghilangkan informasi jangka panjang yang diakibatkan penggunaan data perbedaan semata (Domowitz dan Elbadawi, 1987; Insukindro, 1992). Ketiga, model koreksi kesalahan dapat dijadikan variabel proksi asa nalar dari model stok penyangga masa depan, dengan cara membentuk estimasi jangka panjang dari model koreksi kesalahan dan keempat, ada permasalahan yang dikandung dalam model dinamis PAM.

Selain itu, penelitian ini juga akan menggunakan model stok penyangga masa depan (Cuthbertson, 1988, hal.114-115; Insukindro, 1993, hal.118-120):

$$\sum_{i=0}^{\infty} LS_t = \lambda_1 BLS_t + (1 - \lambda_1)(1 - \lambda_1 D)(\lambda_1 D)^i (E_{t-1} LS_{t+i}) \quad (8)$$

di mana  $E_{t-1} LS_{t+i}$  menunjukkan nilai variabel stok jangka panjang yang diharapkan.

Untuk melakukan estimasi model stok penyangga masa depan, hal yang harus ditentukan terlebih dahulu adalah  $E_{t-1} LS_{t+i}$ , faktor diskonto (D) dan parameter ( $\lambda_1$ ). Nilai  $E_{t-1} LS_{t+i}$  diperoleh dari koefisien regresi jangka panjang model koreksi kesalahan. Nilai variabel diskonto sering ditentukan terlebih dahulu secara coba-coba oleh banyak pengamat. Nilai D yang biasa dipakai dalam studi empiris berkisar antara 0,90 dan 0,99 (Cuthbertson, 1988, hal. 121). Dalam tulisan ini akan dicoba nilai D sebesar 0,90. Selain itu harus juga ditentukan terlebih dahulu berapa jumlah *lead* (i) yang akan digunakan. Menurut teori, jumlah *lead* yang digunakan adalah tak terbatas, tetapi dalam prakteknya, pengaruh *lead* terhadap model adalah semakin banyak jumlah *lead* yang digunakan dalam model maka pengaruhnya akan semakin mendekati nol. Dalam penelitian ini jumlah *lead* yang digunakan adalah empat dan delapan.

Perbedaan antara kedua model tersebut adalah pendekatan koreksi kesalahan diturunkan dari persamaan fungsi biaya kuadrat tunggal (*single period quadratic cost function*) sedangkan pendekatan stok penyangga masa depan diturunkan dari persamaan fungsi biaya kuadrat berganda (*multi period quadratic cost function*) (Cuthbertson, 1988, hal. 110). Di samping itu, secara ekonomi perbedaan mendasar dari kedua pendekatan tersebut adalah dalam hal implikasi kebijakan yang akan didapat. Dalam model koreksi kesalahan, pelaku ekonomi cenderung menunggu kejadian-kejadian di pasar terlebih dahulu sebelum mengambil keputusan (Quiserto, 1996). Sedangkan dalam model stok penyangga masa depan, pelaku ekonomi cenderung melihat ke masa depan dalam mengambil keputusan sehingga bereaksi relatif cepat terhadap kejadian di pasar.

Model empiris di atas akan dianalisis dengan metode estimasi OLS (*Ordinary Least Squares*) dan NLLS (*Non Linear Least Squares*). Metode OLS digunakan untuk spesifikasi model koreksi kesalahan dan NLLS digunakan untuk spesifikasi model stok penyangga masa depan. Di samping itu, untuk mengetahui spesifikasi model mana yang lebih menonjol akan dilakukan seleksi model dengan uji *non nested*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Estimasi Model Koreksi Kesalahan

Studi empiris dengan menggunakan model koreksi kesalahan dapat dilihat pada tabel 1. Hasil estimasi menunjukkan bahwa nilai *t* statistik koefisien *Error Correction Term (ECT)* signifikan dengan derajat kepercayaan 5%, yaitu sebesar 2,54. Hal ini mengindikasikan bahwa spesifikasi model penentuan kurs valuta asing di Indonesia dapat dibenarkan atau sudah layak. Dilihat dari koefisien determinasi atau  $R^2$  yang diperoleh menunjukkan bilangan yang tidak besar untuk ukuran data runtun waktu yaitu sebesar 0,365. Namun perlu diperhatikan bahwa nilai tersebut diperoleh dari estimasi model koreksi kesalahan yang pada prinsipnya menaksir hubungan antara variabel-variabel bebas dalam bentuk perbedaan pertama atau variabel diferensi pertama. Keadaan ini berakibat pada lebih kecilnya variasi atau kecilnya sebaran data terhadap rata-ratanya sehingga otomatis akan memperkecil koefisien determinasi yang dihasilkan. Di samping itu, nilai koefisien determi-

nasi ini bukan satu-satunya cara untuk mengukur ketepatan spesifikasi model.

Untuk mendeteksi adanya heteroskedastisitas dalam model digunakan uji Park (Gujarati, 1995, hal. 369-170). Berdasarkan uji tersebut diketahui bahwa model koreksi kesalahan lolos uji homoskedastisitas. Lebih lanjut, untuk mendeteksi adanya otokorelasi dalam model digunakan uji Durbin-Watson (Gujarati, 1995, hal. 420-424). Nilai DW model koreksi kesalahan sebesar 2,01. Hal ini menunjukkan bahwa model tersebut lolos uji *non otokorelasi*.

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai koefisien variabel LMI yaitu jumlah uang beredar Indonesia signifikan dalam jangka panjang dengan nilai koefisien sebesar 0,315. Hal ini berarti setiap kenaikan 1% jumlah uang beredar Indonesia, variabel lain tidak berubah (*ceteris paribus*) mengakibatkan kurs Dollar Amerika Serikat mengalami apresiasi atau kurs Rupiah mengalami depresiasi dalam jangka panjang sebesar 0,315%. Hasil ini sesuai dengan teori dan hipotesa yang diajukan dalam penelitian ini. Penambahan jumlah uang beredar Indonesia akan mengakibatkan inflasi yang semakin tinggi, dampak selanjutnya adalah nilai Rupiah akan mengalami penurunan (depresiasi).

Variabel LMSA yaitu jumlah uang beredar Amerika Serikat tidak mampu menjelaskan kurs valuta asing dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang. Nilai koefisien menunjukkan tanda positif. Hal ini tidak sesuai dengan teori dan hipotesa yang diajukan dalam penelitian ini.

**Tabel 1.**  
**Hasil Estimasi Model Koreksi Kesalahan 1983.I - 1997-II**

DLS =	-0,009	+ 0,021	- 0,991	- 0,139	+ 0,003
	(-0,06)	(0,09)	(-2,54)	(-0,42)	(0,86)
	- 0,010	- 0,133	- 0,178	- 0,478	+ 0,415
	(-1,06)	(-1,29)	(-0,88)	(-1,73)	(1,76)
	- 0,193	- 0,200	+ 0,195	+ 0,202	
	(-2,55)	(-2,54)	(2,54)	(2,04)	
R <sup>2</sup>	= 0,365				
DW	= 2,010				
F statistik	= 1,857				

Angka dalam kurung di bawah koefisien regresi adalah nilai t statistik

**Tabel 2.**  
**Hasil Estimasi Koefisien Regresi Jangka Panjang Model Koreksi Kesalahan 1983.I - 1997-II**

LS =	0,315	+ 0,086	- 1,454	+ 3,133
	(3,05)	(0,43)	(-5,25)	(13,31)
	+ 0,009	- 0,028		
	(0,12)	(-0,36)		

Angka dalam kurung di bawah koefisien regresi adalah nilai t statistik

**Tabel 3.**  
**Estimasi NLLS dari Model Stok Penyangga Masa Depan untuk i=4**

	Koefisien	Std. Error	T-stat
c(1)	0,278	0,039	7,191
c(2)	0,795	0,066	12,128
R <sup>2</sup> = 0,971			
DW = 1,261			
F stat = 1819,0			

Hasil estimasi menunjukkan bahwa variabel LYRI yaitu pendapatan riil Indonesia mampu menjelaskan kurs valuta asing dalam jangka pendek dan dalam jangka panjang. Nilai koefisien jangka pendek sebesar -0,991 dan nilai koefisien jangka panjang sebesar -1,454. Hal ini berarti setiap kenaikan 1% pendapatan riil Indonesia, variabel lain tidak berubah (*ceteris paribus*) mengakibatkan kurs dollar Amerika Serikat mengalami depresiasi atau kurs Rupiah mengalami apresiasi sebesar 0,991% dalam jangka pendek dan 1,454% dalam jangka panjang. Penambahan pendapatan riil Indonesia akan mengakibatkan permintaan uang meningkat dan menurunkan tingkat harga, sehingga dampak selanjutnya adalah nilai Rupiah akan mengalami kenaikan (apresiasi). Hasil ini sesuai dengan teori dan hipotesa yang diajukan dalam penelitian ini.

Variabel LYRA yaitu pendapatan riil Amerika Serikat menunjukkan pengaruh yang signifikan dalam jangka panjang. Nilai koefisien jangka panjang adalah 3,133. Hal ini berarti setiap kenaikan 1% pendapatan riil Amerika Serikat, variabel lain tidak berubah (*ceteris paribus*) mengakibatkan kurs dollar Amerika Serikat mengalami apresiasi atau kurs Rupiah mengalami depresiasi sebesar 3,133% dalam jangka panjang. Penambahan pendapatan riil Amerika Serikat akan mengakibatkan permintaan uang meningkat dan menurunkan tingkat harga di negara Amerika Serikat, sehingga dampak selanjutnya adalah nilai dollar Amerika Serikat akan mengalami kenaikan (apresiasi). Hasil ini sesuai dengan teori dan hipotesa yang diajukan dalam penelitian ini.

Di sisi lain, hasil studi menunjukkan bahwa variabel suku bunga deposito Indonesia dan suku bunga LIBOR tidak mampu menjelaskan perilaku kurs valuta asing dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

### Hasil Estimasi Model Stok Penyangga Masa Depan

Dalam model stok penyangga masa depan diasumsikan bahwa para pelaku ekonomi akan memperbaharui harapan akan suatu variabel tertentu berdasarkan informasi terbaru yang mereka terima. Asumsi tersebut akan menghasilkan variabel harapan. Namun, variabel harapan ini tidak dapat diobservasi, sehingga diperlukan suatu cara untuk mengestimasi. Dalam penelitian ini nilai variabel harapan diperoleh dari koefisien regresi jangka panjang model koreksi kesalahan.

Hasil estimasi model stok penyangga masa depan dapat dilihat pada tabel 3 dan tabel 4. Dari tabel tersebut terlihat bahwa dengan derajat kepercayaan 5% nilai *t* statistik koefisien masa depan yaitu 12,128 (untuk *lead* = 4) dan 12,066 (untuk *lead* = 8) lebih besar daripada *t* tabel. Hal ini berarti secara statistik terdapat hubungan yang berarti antara variabel penjelas terhadap kurs valuta asing. Selain itu, hasil estimasi tersebut mempunyai arah yang selaras dengan teori. Berdasarkan koefisien determinasi ( $R^2$ ), nilai yang dihasilkan oleh estimasi NLLS adalah 0,971 dan 0,969. Angka ini menunjukkan bahwa variasi variabel penjelas dapat menjelaskan 97,1 persen (untuk *i* = 4) dan 96,9 persen (untuk *i* = 8) variasi variabel kurs dollar Amerika Serikat terhadap Rupiah.

Perilaku kurs valuta asing di Indonesia tidak hanya dipengaruhi oleh informasi masa lalu tetapi juga oleh ekspektasi masa depan. Kondisi ini juga menginformasikan bahwa kejadian-kejadian di masa datang akan mempengaruhi perilaku penentuan kurs valuta asing di Indonesia.

Tabel 4.  
Estimasi NLLS dari Model Stok Penyangga Masa Depan untuk  $i=8$

	Koefisien	Std. Error	T-stat
c(1)	0,075	0,045	1,665
c(2)	0,814	0,067	12,066
$R^2 = 0,969$ $DW = 1,216$ $F \text{ stat} = 1696,9$			

Tabel 5.  
Hasil Estimasi Uji J

	OLS (ECM)	NLLS (FLM)
	H0 terhadap H1	H1 terhadap H0
Koefisien	-2,166	0,924
t stat	-0,374	41,392

Pengaruh ekspektasi di masa mendatang ini ditunjukkan oleh nilai  $(\lambda, D)^i$  mana semakin bertambahnya *lead* akan semakin menurun. Besarnya koefisien ini akan semakin mengecil jika *lead* selalu ditambah. Implikasi kebijakan yang dapat diambil dari penemuan ini adalah bahwa perilaku pelaku ekonomi akan dipengaruhi oleh informasi masa lalu dan bersikap rasional. Hal ini ditunjukkan oleh ekspektasi yang semakin mengecil dengan bertambahnya waktu.

**Hasil Uji J**

Untuk mengetahui model mana yang lebih unggul, antara perilaku kedua model yang diestimasi yaitu model koreksi kesalahan dan model stok penyangga masa depan dilakukan seleksi model. Untuk itu akan digunakan uji yang tidak disarangkan. Anggapan yang digunakan dalam uji yang tidak disarangkan ini adalah dua persamaan yang dibandingkan harus memiliki variabel terikat yang sama namun memiliki variabel bebas

yang berbeda sama sekali. Adapun uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji J. Prosedur pengujian uji J adalah sebagai berikut (Gujarati, 1995, hal.490-493):

**Pengujian H0 terhadap H1**

1. Penaksiran model stok penyangga masa depan dengan NLLS (digunakan  $i= 4$  dan  $D = 0.90$ ) dan menentukan *fitted value* dari model stok penyangga masa depan. *Fitted value* tersebut diberi simbol  $Y_1$ .
2. Penaksiran persamaan regresi di bawah ini dengan OLS:

$$DY_t = a_1 DX_t + a_2 X_{t-1} + a_3 ECT_{t-1} + a_4 Y_{1t} + e_t$$

di mana X adalah variabel bebas dalam model koreksi kesalahan dan Y adalah variabel terikat. Selanjutnya jika  $a_4$  ternyata berbeda dari nol secara signifikan, maka dikatakan bahwa model stok penyangga masa depan adalah model yang lebih unggul.

### Pengujian H1 terhadap H0

1. Penaksiran model koreksi kesalahan dengan OLS dan menentukan fitted value-nya yang diberi simbol  $Y_0$ .
2. Penaksiran persamaan regresi di bawah ini dengan NLLS:

$$Y_t = b_0 + b_1 Y_{t-1} + b_2 Sy_t^* + b_3 Y_{0t} + v_t$$

di mana  $b_2 = (1 - b_1)(1 - b_1 D)$ ;  $D = 0,99$  dan  $Sy_t^*$  adalah *expected value of future long run variables* yang diperoleh dari estimasi koefisien jangka panjang model koreksi kesalahan. Kriteria pengujian adalah apabila  $b_3$  tidak sama dengan nol secara signifikan dengan hipotesis  $b_3 = 0$ , maka model koreksi kesalahan lebih unggul dibandingkan dengan model stok penyangga masa depan.

Hasil pengujian dengan *J test* dapat dilihat pada tabel 5. Hasil uji *J* tersebut menunjukkan bahwa  $a_4$  berbeda dari nol secara signifikan dan  $b_3$  tidak berbeda dari nol secara signifikan. Dengan kata lain, berdasarkan uji *J*, model stok penyangga masa depan memiliki kemampuan yang lebih baik dalam menjelaskan penentuan kurs valuta asing di Indonesia.

### SIMPULAN

Kestabilan nilai kurs valuta asing merupakan salah satu indikator penting dalam memprediksi keseimbangan ekonomi makro suatu negara. Nilai kurs yang berfluktuasi rendah akan berpengaruh positif terhadap keseimbangan intern dan ekstern negara terkait. Berkaitan dengan itu, studi mengenai penentuan kurs valuta asing menarik untuk dilakukan, karena dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk memprediksi perilaku kurs valuta asing. Hasil studi ini menunjukkan bahwa perilaku kurs valuta asing dipengaruhi oleh jumlah uang beredar dan pendapatan riil Indonesia serta pendapatan riil

Amerika Serikat. Hal itu ditunjukkan oleh keberartian secara statistik komponen ketidakseimbangan dari model koreksi kesalahan yang digunakan dalam studi empiris ini. Keberartian tersebut memberi indikasi bahwa analisis keseimbangan mengenai perilaku kurs valuta asing di Indonesia sesuai dengan harapan teori ekonomi yang menjadi dasar dalam penelitian.

Hal penting yang perlu diungkapkan dalam studi ini adalah hasil estimasi model stok penyangga masa depan. Hasil studi ini menunjukkan bahwa perilaku ekonomi di pasar valuta asing Indonesia adalah nalar dalam arti bahwa pelaku ekonomi berusaha menggunakan semua informasi yang tersedia, baik informasi masa lalu, saat ini maupun masa depan sebagai dasar pengambilan keputusannya. Hasil ini juga memperkuat dugaan bahwa model stok penyangga masa depan merupakan salah satu model alternatif dalam mengestimasi perilaku ekonomi di Indonesia (Price and Insu-kindro, 1994).

### IMPLIKASI KEBIJAKAN

Penelitian mengenai penentuan kurs valuta asing di Indonesia bermanfaat bagi pemerintah dalam upaya menjaga kestabilan nilai Rupiah. Dari sisi pendekatan moneter, faktor yang sangat berpengaruh terhadap kurs valuta asing adalah jumlah uang beredar dan pendapatan riil. Dalam hal ini, kebijakan moneter merupakan syarat keharusan (*necessary condition*) bagi pemulihan ekonomi, namun belum merupakan syarat kecukupan. Untuk memenuhi syarat kecukupan (*sufficient condition*) diperlukan kebijakan lainnya, antara lain kebijakan restrukturisasi perbankan, kebijakan restrukturisasi pinjaman luar negeri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cuthbertson, K. (1988), "The Demand for M1: A Forward Looking Buffer Stock Model", *Oxford Economic Papers*, 40, hal. 110-131.
- Djiwandono, J. Soedradjad (1998), "Banking System Soundness and Macroeconomic Management: The Recent Indonesian Experience", *A dinner Speech on the Occasion of a Symposium*, Kobe, July 14.
- Domowitz, I. and I. Elbadawi (1987), "An Error Correction Approach to Money Demand: The Case of Sudan", *Journal of Development Economics*, Vol.26, hal. 257-275.
- Frenkel, Jacob A. (1978), "A Monetary Approach to The Exchange Rate: Doctrinal Aspects and Empirical Evidence", *Scandinavian Journal of Economics*, 78, No. 2, hal. 200-224.
- Gujarati, Damodar N. (1995), *Basic Econometrics*, McGraw-Hill Inc.
- Hodrick, Robert J. (1978), "An Empirical Analysis of The Monetary Approach to The Determination of The Exchange Rate", dalam *The Economics of Exchange Rate: Selected Studies*, J. Frenkel dan Harry G. Johnson (editor), Addison and Wasley, USA, hal. 97-116.
- Insukindro (1991), "Regresi Linier Lancung dalam Analisis Ekonomi: Suatu Tinjauan dengan Satu Studi Kasus di Indonesia", *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, Vol. 6, No.1, hal. 75-88.
- \_\_\_\_\_ (1992), "Dynamic Specification of Demand for Money: A Survey of Recent Development", *Jurnal Ekonomi Indonesia*, 1, April, hal. 8-23.
- \_\_\_\_\_ (1993), *Ekonomi Uang dan Bank: Teori dan Pengalaman di Indonesia*, BPFE, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_ (1999), "Pemilihan Model Ekonomi Empirik Dengan Pendekatan Model Koreksi Kesalahan", *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, Vol.14, No.1, hal. 1-8.
- Kuncoro, Mudrajad (1996), *Manajemen Keuangan Internasional: Pengantar Ekonomi dan Bisnis Global*, BPFE, Yogyakarta.
- MacDonald, R. and M.P. Taylor (1992), "The Exchange Rate Economics", *IMF Staff Paper*, Vol. 39, No.1, hal. 1 - 57.
- McNown, Robert, and Myles S. Wallace (1994), "Cointegration Test of the Monetary Exchange Rate Model for Three High-Inflation", *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol 26, No. 3, hal. 396-411.

- Mussa, M. (1976), "The Exchange Rate, The Balance of Payment and Monetary and Fiscal Policy Under a Regime of Controlled Floating", dalam *The Economy of Exchange Rate: Selected Studies*, J. Frenkel dan Harry G. Johnson (editor), Addison and Wesley, USA, hal. 47-64.
- Pearce, D. (1983), "Alternative Views of Exchange Rate Determination", *Economic Review*, Federal Reserve of Kansas City, hal. 16-30.
- Price, S. and Insukindro (1994), "The Demand for Indonesia Narrow Money: Long Run Equilibrium, Error Correction Model, and Forward Looking Behaviour", *Journal of International Trade and Economic Development*, 3, hal. 147-163.
- Quiserto, Rio (1996), "Analisis Kesenjangan Investasi dan Tabungan di Indonesia 1981.2 - 1994.4: Pendekatan Forward Looking Model dan Backward Looking Model", *Skripsi S<sub>1</sub>*, Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada, tidak dipublikasikan.
- Soesastro, Hadi dan Chatib M. Basri (1998), "Survey of Recent Developments", *Buletin of Indonesian Economic Studies*, Vol. 34, No.1, hal. 33-54.
- Thomas, R.L. (1997), *Modern Econometrics*, Addison Wesley Longman.
- Tucker, A.L., J. Madura, dan T.C. Chiang (1991), *International Financial Market*, West Publishing Company, St. Paul.