

**ANALISIS PARITAS SUKU BUNGA, STUDI KASUS
DI INDONESIA:
1978.1-1991.IV***

Syafrudin**

ABSTRAK

Perilaku kurs mata uang mendapat perhatian besar dari para ekonom terutama sejak kembalinya sistem kurs mata uang dunia menjadi sistem kurs mengambang (Flexible Exchange Rate System). Berbagai pendekatan dan teori dikembangkan untuk menjelaskan bagaimana terbentuknya kurs mata uang dan pengaruhnya terhadap perekonomian suatu negara. Pendekatan paling klasik mengenai terbentuknya kurs mata uang dijelaskan melalui teori Paritas Daya Beli (Purchasing Power Parity) di mana kurs mata uang merupakan perbandingan antara tingkat harga di suatu negara dengan negara lainnya. Kritik-kritik dan kelemahan-kelemahan yang terdapat pada teori tersebut mendorong para ekonom untuk mengembangkan pendekatan-pendekatan lain di antaranya melalui pendekatan moneter terhadap kurs mata uang. Melalui pendekatan ini kurs ditentukan oleh keseimbangan permintaan dan penawaran antara dua mata uang. Pendekatan ini juga menjelaskan bagaimana pengaruh variabel-variabel ekonomi seperti penawaran uang, pendapatan nasional, tingkat harga, dan tingkat bunga terhadap terbentuknya kurs mata uang. Artikel ini akan membahas salah satu konsep tentang kurs mata uang yaitu konsep Paritas Suku Bunga (Interest Rate Parity). Konsep ini membantu menjelaskan bagaimana perilaku kurs dan tingkat bunga saling berinteraksi untuk mencapai posisi keseimbangan di pasar valuta asing. Dengan analisis ekonometri melalui pendekatan kointegrasi dan Model Koreksi Kesalahan (Error Correction Model) akan diuji berlaku tidaknya kondisi paritas suku bunga berlaku di Indonesia.

* Makalah ini merupakan bagian dari Skripsi S1 penulis di Fakultas Ekonomi UGM 1993

** Asisten Peneliti pada Penelitian dan Pengembangan Ekonomi Fakultas Ekonomi UGM. Penulis mengucapkan terimakasih kepada DR. Insukindro, MA atas bimbingan, dorongan, dan sarannya.

Pengantar

Pentingnya kurs dalam perekonomian terbuka mendapat perhatian para ahli ekonomi terutama sejak berlakunya sistem kurs mengambang pada tahun 1973. Berbagai konsep dikembangkan untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi terbentuknya kurs. Salah satu konsep yang sering digunakan untuk menjelaskan perilaku kurs adalah doktrin paritas daya beli. Konsep ini menggambarkan hubungan antara kurs dengan tingkat harga, di mana kurs mata uang mencerminkan perbandingan antara tingkat harga di suatu negara dengan tingkat harga negara lain.

Pembahasan terhadap doktrin tersebut, menyimpulkan bahwa paritas daya beli kurang mampu bahkan gagal dalam menjelaskan perilaku kurs. Kritik terhadap doktrin ini antara lain, bahwa doktrin paritas daya beli terlalu menitikberatkan perubahan pada faktor harga dalam menentukan perubahan kurs. Sementara itu sebenarnya banyak variabel lain yang juga ikut menentukan tingkat kurs namun tidak diperhitungkan dalam doktrin tersebut.

Di Indonesia, analisis perilaku kurs melalui pendekatan doktrin paritas daya beli pernah dilakukan oleh Tien *Setyawati* (1992), dengan mengembangkan model yang digunakan oleh Frenkel baik melalui analisis regresi linier biasa maupun dengan analisis model dinamik. Hasil analisis menyimpulkan bahwa doktrin paritas daya beli tidak berlaku. Hal ini mempertegas pernyataan para ahli bahwa penentuan kurs bukan hanya menyangkut hubungan tingkat harga di masing-masing negara, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya seperti tingkat bunga, harapan nilai kurs dimasa mendatang, dan penawaran uang (lihat: *Krugman dan Obstfeld*, 1991 hal. 149-154).

Konsep lain untuk menjelaskan perilaku kurs adalah melalui konsep paritas suku bunga (*Interest Rate Parity*). Konsep ini pada pokoknya menyatakan, bahwa dalam sistem devisa bebas, tingkat bunga di negara satu akan cenderung sama dengan tingkat bunga di negara lain, setelah diperhitungkan perkiraan mengenai laju depresiasi mata uang negara yang satu terhadap negara yang lain (*Boediono*, 1989, 1989 hal. 101).

Konsep paritas suku bunga sangat penting karena konsep tersebut menghubungkan variabel kurs dan suku bunga yang fluktuasinya dapat mempengaruhi perekonomian. Untuk kasus yang lebih khusus, fluktuasi kurs dan suku bunga dapat mempengaruhi aliran modal di suatu negara. Ide dasarnya adalah bahwa dengan memperhatikan tingkat depresiasi nilai mata uang domestik terhadap mata uang luar negeri dan selama suku bunga domestik lebih besar dari suku bunga luar negeri, maka tidak akan terjadi pelarian modal ke luar negeri. Sebaliknya, pelarian modal ke luar negeri akan terjadi bila suku bunga domestik lebih kecil dari suku bunga luar negeri. Pelarian modal ke luar negeri pada gilirannya akan membawa tekanan pada neraca pembayaran. Dengan demikian, melalui konsep paritas suku bunga dapat dilihat apakah kebijaksanaan kurs dan suku bunga yang akan atau telah dilaksanakan oleh pemerintah membawa akibat yang tidak baik bagi perekonomian.

Makalah ini bermaksud untuk mengkaji kondisi paritas suku bunga di Indonesia selama periode 1978 kuartal pertama sampai 1991 kuartal keempat. Dengan menggunakan model standar pengujian paritas suku bunga oleh *Cosandier dan Long* (1981, hal. 189-191), akan dibentuk model linier dinamik berupa model koreksi kesalahan (*Error Correction Model = ECM*) untuk menguji apakah kondisi paritas suku bunga berlaku di Indonesia atau tidak. Di sisi lain, akan dikemukakan isu statistik berupa pendekatan kointegrasi yang berkaitan erat dengan model koreksi kesalahan melalui apa yang dikenal dengan Granger Representation Theorem (lihat: *Engle dan Granger*, 1987, hal. 255)

Kerangka Teori

Seperti telah dijelaskan di atas, konsep paritas suku bunga merupakan suatu konsep yang muncul dari suatu mekanisme dan perilaku yang terjadi dalam pasar valuta asing. Para pelaku di pasar tersebut mendasarkan permintaannya terhadap suatu surat berharga dalam mata uang tertentu pada perkiraan manfaat (rate of return) berbagai mata uang yang diperdagangkan (lihat: *Melvin*, 1985, Bab 2, hal.35-36).

Berbagai macam informasi dibutuhkan untuk membandingkan peluang manfaat dari masing-masing surat berharga valuta asing. Informasi tersebut diantaranya, perubahan nilai uang dari surat berharga valuta asing yang diukur dengan suku bunga, dan kemungkinan terjadinya perubahan kurs (lihat: *Krugman dan Obstfeld*, 1991, hal. 55-59). Hubungan antara kurs dan suku bunga inilah yang merupakan dasar dari kondisi paritas suku bunga, yang menyatakan bahwa dalam sistem devisa bebas tingkat bunga di negara satu akan cenderung sama dengan tingkat bunga di negara lain setelah diperhitungkan perkiraan mengenai laju depresiasi mata uang negara yang satu dengan negara yang lain (Boediono, 1989, hal. 101).

Asumsi-asumsi yang mendasari konsep paritas suku bunga adalah pertama, surat berharga dalam negeri dan luar negeri dianggap mempunyai batas waktu dan risiko yang identik. Kedua, tidak ada kontrol modal. Ketiga, tidak ada biaya transaksi dan ketidaksempurnaan pasar lainnya (*Baillie dan McMahon*, 1989, hal. 151).

Pada pokoknya dikenal dua konsep paritas suku bunga yaitu paritas suku bunga tertutup (Covered Interest Parity = CIP) dan paritas suku bunga tidak tertutup (Uncovered Interest Parity = UIP). Konsep CIP menunjukkan hubungan erat antara kurs spot, kurs forward, dan suku bunga. Konsep ini mengharuskan manfaat yang sama dari surat berharga dalam mata uang yang satu dengan surat berharga dalam mata uang yang lain (*Krugman dan Obstfeld*, 1991, hal. 78-79). Berbeda dengan CIP, hubungan yang ditunjukkan dalam UIP berkaitan dengan perkiraan kurs spot di masa mendatang (expected future spot rate). Dalam hal ini, kurs forward dianggap sebagai peramal yang tidak bias dari nilai kurs spot yang akan datang.

Asumsi-asumsi yang digunakan pada kondisi UIP di atas adalah pertama, perilaku para pelaku pasar valuta asing memenuhi kondisi harapan rasional dan risiko netral. Kedua, kegiatan para spekulasi yang memaksimalkan atau menurunkan kurs spot atau suku bunga pada suatu posisi di mana tingkat harapan akan terjadinya apresiasi atau depresiasi kurs spot seimbang dengan perbedaan suku bunga (*Baillie dan McMahon*, 1989, hal. 163). Hal yang penting adalah

bahwa pernyataan di atas dibenarkan oleh asumsi pasar efisien atau disebut juga pasar modal sempurna yang mengasumsikan, tidak adanya biaya transaksi, tidak adanya kontrol modal, tidak adanya risiko gagal, dan tidak adanya pembatasan terhadap tersedianya modal. Lebih jauh aktiva (dan utang) domestik dan asing dianggap menjadi identik sehubungan dengan jatuh tempo dan timbulnya risiko, yang hanya berbeda pada kurs mata uang.

Paritas Suku Bunga Tertutup

Seperti telah disinggung di atas, bahwa paritas suku bunga tertutup menunjukkan hubungan antara kurs spot, kurs forward, dan suku bunga. Para pelaku di pasar valuta asing berusaha untuk memperoleh keuntungan karena adanya perubahan kurs dengan memperhitungkan pergerakan suku bunga dari simpanan mata uang yang satu dengan yang lain.

Ilustrasi berikut ini akan memperjelas bagaimana kurs mata uang digunakan bersama-sama suku bunga dalam menghitung tingkat manfaat dari dua macam surat berharga valuta asing (lihat: Melvin, 1985, Bab 2, hal. 33-34). Misalkan suku bunga domestik r persen pertahun, dan suku bunga luar negeri adalah r^* persen pertahun. Bila pendapatan dibelanjakan pada surat berharga domestik, maka satu tahun kemudian hasil yang akan diperoleh adalah $(1 + r)$ satuan uang domestik. Tetapi bila pada surat berharga luar negeri, maka hasil yang akan diperoleh harus diperhitungkan dengan menggunakan nilai kurs mata uang domestik terhadap mata uang luar negeri (kurs spot), sehingga manfaat yang diperoleh menjadi $(1+r^*)/S$ satuan uang domestik. Dengan harapan bahwa kurs yang akan terjadi satu tahun kemudian adalah sebesar F (kurs forward), maka manfaat satu tahun mendatang adalah:

$$\text{atau} \quad \frac{(1 + r^*)F - S}{S} - 1$$

Simpanan pada surat berharga luar negeri akan lebih menarik bila nilai manfaat seperti yang ditunjukkan di atas, lebih besar dari suku bunga domestik. Sebaliknya simpanan pada surat berharga domestik cenderung untuk dipilih bila nilainya lebih kecil dari suku bunga domestik (Krugman dan *Obstfeld*, 1991, hal. 63). Kondisi keseimbangan akan terjadi bila:

$$(1) \frac{(1+r)F}{S} - 1 = r$$

atau

$$(2) \frac{F}{S} = \frac{1+r}{1+r'}$$

suatu penyederhanaan lebih lanjut,

$$(3) \frac{F}{S} - 1 = \frac{1+r}{1+r'} - 1$$

$$(4) \frac{F-S}{S} = \frac{1+r-1-r'}{1+r'}$$

selama $1+r' \approx 1$, maka persamaan (2.15) menjadi (lihat: *Melvin*, 1985, hal. 34):

$$(5) \frac{F-S}{S} = r-r'$$

Kondisi yang digambarkan oleh persamaan (5) adalah kondisi paritas suku bunga tertutup.

Menurut *Krugman dan Obstfeld* (1991, hal. 81), konsep paritas suku bunga tertutup membantu menjelaskan kedekatan arah pergerakan kurs spot dan kurs forward terutama untuk mata uang-mata uang terkuat. Peristiwa-peristiwa ekonomi tak terduga yang mempengaruhi perkiraan manfaat seringkali hanya menimbulkan akibat yang relatif kecil terhadap selisih suku bunga internasional dari berbagai simpanan jangka pendek. Untuk mempertahankan kondisi paritas suku bunga tertutup, kurs spot dan kurs forward dari simpanan-simpanan yang berjangka waktu sama sedapat mungkin harus bergerak seimbang.

Paritas Suku Bunga Tidak Tertutup

Suatu bentuk paritas suku bunga yang lebih kuat ditunjukkan oleh kondisi paritas suku Bunga tidak tertutup (*Baillie dan McMahan*, 1989, hal. 163). Hubungan-hubungan yang terjadi dalam paritas suku bunga tidak tertutup adalah sebagai berikut:

$$(6) \frac{E_t(S_{t+1}) - S_t}{S_t} = \frac{r_t - r_t^*}{1 + r_t^*}$$

yang secara implisit mengasumsikan pasar valuta asing yang efisien di mana kurs forward merupakan peramal yang tidak bias untuk nilai kurs spot yang akan terjadi dimasa yang akan datang. E_t merupakan suatu harapan terhadap berbagai informasi relevan yang tersedia pada waktu t . Dengan demikian pelaku pasar valuta asing dapat memilih suatu posisi terbuka pada pasar spot yang tergantung pada harapan nilai tukar masa depan.

Kepastian tentang hubungan antara kurs spot dengan kurs forward seperti yang ditunjukkan oleh kondisi paritas suku bunga tidak tertutup di atas, erat kaitannya dengan konsep efisiensi pasar valuta asing. Melalui kondisi paritas suku bunga tidak tertutup maka,

$$(7) E_t(S_{t+1}) = F_t$$

di mana kurs forward sebagai peramal yang tidak bias dan efisien penentuan kurs spot yang akan terjadi di masa datang. Dalam hal ini, efisien berarti bahwa semua informasi yang sesuai dan tersedia pada waktu t telah digabungkan kedalam kurs forward. Kondisi tersebut dikenal dengan berbagai istilah, antara lain: ketidak-biasaan kurs forward (unbiasedness of forward rate), hipotesa efisiensi spekulatif (speculative efficiency hypothesis) (lihat: *Baillie dan McMahan*, 1989, hal. 164).

Beberapa Penelitian Terhadap Paritas Suku Bunga

Masalah penerapan kondisi paritas suku bunga serta berbagai faktor yang mempengaruhinya telah banyak dibahas oleh para ahli ekonomi. Dalam penafsirannya kembali terhadap kondisi paritas suku bunga, *Aliber* (1973, hal. 1457-1458) membedakan antara risiko kurs dan risiko politik sebagai ukuran penyimpangan paritas suku bunga. Penyimpangan akan menggambarkan adanya risiko kurs pada saat aktiva-aktiva disatukan dalam mata uang-mata uang yang berbeda dan atau risiko politik ketika aktiva-aktiva tersebut dikeluarkan pada negara-negara yang berbeda. Penelitian yang dilakukan dengan menganalisa variasi-variasi secara statistik dari premi forward dan perbedaan suku bunga, menyimpulkan bahwa variasi-variasi yang terjadi tidak terlihat signifikan dan bahwa paritas suku bunga konsisten dengan ekspektasi rasional para investor ketika surat-surat berharga yang digunakan mempunyai risiko politik yang sama.

Dengan menghitung penyimpangan-penyimpangan nyata dari paritas suku bunga tertutup yang diukur dengan biaya-biaya transaksi, *Frenkel dan Levich* (1977, hal. 1206-1226) menunjukkan bahwa dalam periode-periode terjadinya gejolak perekonomian, persentase penyimpangan-penyimpangan dari paritas suku bunga tertutup dapat dijelaskan dengan biaya-biaya transaksi, yang mana menggambarkan suatu refleksi dari ketidakpastian finansial dalam periode tersebut. *Clinton* (1988, hal. 368-369), melalui penelitiannya terhadap lima mata uang utama dalam hubungannya dengan dolar AS, menyatakan bahwa penyimpangan-penyimpangan dari paritas suku bunga tertutup seharusnya tidak lebih besar dari biaya-biaya transaksi minimum pada pasar valuta asing.

Selain penelitian terhadap beberapa faktor yang menjadi ukuran penyimpangan paritas suku bunga, para peneliti juga menguji keabsahan dari paritas suku bunga tertutup dengan menggunakan analisa regresi. Dengan asumsi tidak adanya biaya transaksi, persamaan yang diestimasi adalah (lihat: *MacDonald dan Taylor*, 1992, hal.37):

$$(8) F_t - S_t = \alpha + \beta(r - r^*)_t + \mu_t$$

Dalam hal ini diharapkan model yang diestimasi menghasilkan nilai α yang secara signifikan tidak berbeda dari nol dan nilai β tidak berbeda dari satu. Dengan kata lain hipotesa yang digunakan adalah $\alpha = 0$ dan $\beta = 1$. Persamaan (8) di atas telah diuji oleh para peneliti untuk berbagai mata uang dan periode waktu misalnya, penelitian *Cosandier dan Long* (1981, hal.189-191). Penelitian tersebut menghasilkan suatu kesimpulan yang mendukung kondisi paritas suku bunga tertutup. Walaupun terdapat penyimpangan yang signifikan untuk parameter α (diduga karena adanya pengaruh biaya transaksi), estimasi dari β pada sebagian besar kasus, tidak berbeda secara signifikan dari nilai harapannya.

Beberapa penelitian juga dilakukan terhadap kondisi paritas suku bunga tidak tertutup. Dengan asumsi asa nalar dan risiko netral, salah satu bentuk persamaan yang diestimasi adalah (lihat: *MacDonald dan Toy/or*, 1992, hal. 39):

$$(9) S_t = \alpha_0 S_{t-k} + \alpha_1 (r - r^*)_{t-k} + \mu$$

di mana hipotesa terhadap α_0 dan α_1 masing-masing adalah positif satu (+1) dan negatif satu (-1). Melalui penelitiannya, *Cumby dan Obstfeld* (1981, hal. 697-703) menyimpulkan bahwa kondisi paritas suku bunga tidak tertutup ditolak. Dalam hubungannya dengan analisa optimasi kurs forward sebagai suatu peramal dari kurs spot di masa mendatang, ditolaknya paritas suku bunga tidak tertutup selalu diinterpretasikan sebagai indikasi adanya suatu premi risiko.

Sementara itu, berbagai penelitian pernah dilakukan untuk membandingkan tingkat kurs spot dengan tingkat kurs forward. *Frenkel* (1981, hal. 200-204) melakukan penelitian dengan menggunakan metode Ordinary Least Square (OLS) dan Instrumental Variable (IV) melalui analisa regresi dengan mengestimasi persamaan:

$$(10) S_{t+n} = \alpha + \beta F_{t,n} + e_t$$

terhadap hipotesa nol bahwa $\alpha = 0$ dan $\beta = 1$. Bila pengujian menolak hasil bahwa $\alpha = 0$ dan $\beta = 1$, maka dapat disimpulkan bahwa kurs di masa depan adalah

penaksir yang tidak bias. Hasil penelitian pada sebagian besar kasus menyimpulkan bahwa kurs masa depan adalah penaksir yang tidak bias.

Agmon dan Amihud (1981, hal. 425-437) melalui penelitian terhadap kurs forward dan peramalan dari nilai kurs spot masa yang akan datang, juga menyimpulkan bahwa kurs forward dapat digunakan sebagai penaksir dari nilai kurs spot aktual masa yang akan datang. Sementara itu, dengan mengukur karakteristik-karakteristik kurs forward sebagai suatu penaksir, observasi menunjukkan bahwa kurs forward gagal menggambarkan fluktuasi dari nilai kurs spot masa depan. Demikian juga, bahwa perbedaan antara varian-varian dari perubahan yang ditaksir dan perubahan aktual dalam kurs spot adalah sangat besar. Catatan menarik yang ditunjukkan dalam penelitian ini adalah bahwa menggunakan kurs forward sebagai penaksir dari kurs spot masa depan hendaknya dilakukan dengan sangat hati-hati.

Kerangka Analisis

Pengujian terhadap berlaku tidaknya kondisi paritas suku bunga di Indonesia akan dilakukan dengan membentuk suatu model linier dinamik. Sehubungan dengan studi ini, contoh bentuk MLD untuk penelitian terhadap konsep paritas suku bunga yaitu (lihat: *Baillie dan MacMahon*, 1989, hal. 160):

$$(11) X_t = \beta_0 + \sum_{j=0}^n \beta_j i_{t-j} + e_t$$

di mana,

$$X_t = \ln F_t - \ln S_t$$

$$i_t = \ln(1 + r_t) - \ln(1 + r_t^*)$$

Dalam hal ini, F_t adalah kurs forward, S_t adalah kurs spot, r_t adalah suku bunga domestik, dan r_t^* adalah suku bunga luar negeri.

Hubungan jangka pendek ditunjukkan bila, $\beta_0 = 1$ dan $\beta_j = 0$ ($j > 1$) sedangkan hubungan jangka panjang bila,

$$\sum_{j=0}^n \beta_j = 1.$$

Selanjutnya, MLD yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Model Koreksi Kesalahan (Error Correction Model = ECM). Model ini diturunkan melalui pendekatan fungsi biaya kuadrat (Quadratic Cost Function) khususnya fungsi biaya kuadrat periode tunggal (Single Period Quadratic Cost Function). Penggunaan fungsi biaya tersebut karena dipandang lebih realistis untuk negara berkembang dari pada fungsi biaya periode majemuk (*Domowitz dan Elbadawi*, 1987, hal. 262, dan *Insukindro*, 1990b, hal. 92).

Isu statistik dari MLD khususnya ECM berkaitan erat dengan pendekatan kointegrasi. Pendekatan kointegrasi pada dasarnya dipakai untuk melihat kemungkinan terjadinya hubungan keseimbangan jangka panjang antar variabel-variabel ekonomi seperti yang diharapkan dalam teori ekonomi (*Insukindro*, 1991a, hal. 2, dan *Engle dan Granger*, 1987, hal. 260).

Hubungan antara ECM dan pendekatan kointegrasi dijelaskan melalui apa yang dikenal dengan Granger Representation Theorem (lihat: *Engle dan Granger*, 1987, hal. 255 ; *Insukindro*, 1990b, hal. 115). Teori ini menyatakan bahwa bila variabel-variabel yang diamati membentuk suatu himpunan variabel yang berkointegrasi maka model dinamis yang valid adalah ECM, sebaliknya bila model ECM valid maka variabel-variabel yang diamati berkointegrasi (lihat: *Engle dan Granger*, 1987, hal. 259 ; *Granger*, 1986, hal. 218; *Insukindro*, 1990b, hal. 115).

Pendekatan kointegrasi juga mensyaratkan adanya suatu data yang stasioner untuk menghindari terjadinya regresi lancung. Melalui pendekatan ini, suatu regresi linier dikatakan lancung apabila tidak lolos uji stasioneritas dan uji kointegrasi (*Insukindro*, 1991b, hal. 77). Berkaitan dengan hal tersebut, sebelum dilakukan uji kointegrasi terdapat dua uji pra-syarat yaitu uji akar-akar unit dan uji terhadap derajat integrasi yang harus dilakukan (lihat: *Insukindro*, 1990b, hal. 109).

Model Koreksi Kesalahan: ECM

Telah banyak penelitian atau studi yang menggunakan ECM. Hal ini karena ECM mempunyai beberapa keuntungan yaitu, nilai estimasi persamaan

mempunyai sifat statistik yang diinginkan dan persamaan mudah diinterpretasikan (lihat: *Insukindro*, 1992a, hal. 14).

Berikut ini adalah langkah-langkah pembentukan ECM dari kondisi paritas suku bunga. Langkah pertama yang dilakukan adalah menspesifikasikan hubungan yang diharapkan antara variabel bebas dengan variabel tak bebas. Digambarkan bahwa kondisi paritas suku bunga sebagai berikut:

$$\frac{F - S}{S} = r - r'$$

Dalam hal ini, kurs forward akan didekati dengan kurs spot yang diharapkan $[E(S)]$ sehingga hubungan yang akan diuji adalah hubungan paritas suku bunga tidak tertutup. Bentuk persamaan regresinya dapat ditulis:

$$(12) \text{ESS}_t' = d_0 + d_1 R_t ; d_0 = 0 \text{ dan } d_1 = 1$$

di mana:

$$R_t' = (r - r')_t , \text{ESS}_t = [E(S) - S]_t / S_t$$

Mengikuti konsep *Domowitz dan Elbadawl* (1987, hal. 261), dibentuk fungsi biaya dalam ECM (lihat: *Insukindro*, 1990b, hal. 96):

$$(12) \text{ESS}_t' = d_0 + d_1 R_t ; d_0 = 0 \text{ dan } d_1 = 1$$

di mana:

$$R_t' = (r - r')_t , \text{ESS}_t = [E(S) - S]_t / S_t$$

Z_t merupakan fungsi dari vektor variabel yang mempengaruhi ESS_t^* . Sehubungan dengan hal itu, maka dalam penelitian ini, $Z_t = f(R_t)$. Komponen pertama dari persamaan (13) adalah biaya ketidakseimbangan dan yang kedua merupakan biaya penyesuaian. Biaya ketidakseimbangan muncul karena tingkat depresiasi harapan yang diinginkan (ESS_t^*) tidak selalu seperti yang diharapkan. Hal ini bisa disebabkan karena kurangnya pengetahuan, informasi yang tidak komplit, kendala tekno-logi, kekakuan birokrasi, dan syok dalam perekonomian (lihat: *Insukindro*, 1990b, hal. 90). Sementara itu, biaya penyesuaian merupakan biaya menyesuaikan tingkat depresiasi harapan aktual (ESS_t) untuk kembali kepada tingkat yang

diinginkan. Langkah selanjutnya adalah minimisasi fungsi biaya tersebut terhadap ESS, sehingga diperoleh:

$$(14) a_0(ESS_t - ESS_t^*) + a_1 \{(1-B)ESS_t - f_1(1-B)Z_t\} = 0$$

$$(15) (a_0 + a_1)ESS_t = a_0ESS_t^* + a_1BESS_t - a_1f_1(1-B)R_t$$

atau

$$(16) ESS_t = cESS_t^* + (1-c)BESS_t + (1-c)f_1(1-B)R_t$$

Dimana :

C adalah $a_0/(a_0 + a_1)$. Kemudian substitusikan persamaan (15) ke persamaan (16) didapat :

$$(17) ESS_t = e_0 + e_1 R_t + e_2 BR_t + e_3 BESS_t + \varepsilon_t$$

di mana,

$$\begin{aligned} e_0 &= cd_0 & e_2 &= -(1-c)f_1 \\ e_1 &= cd_1 + (1-c)f_1 & e_3 &= (1-c) \end{aligned}$$

ε_t adalah variabel gangguan yang variansnya diharapkan konstan dan tidak berkorelasi.

Persamaan (17) dapat ditulis menjadi bentuk standar ECM sebagai berikut:

$$(18) (1-B)ESS_t = e_0 + e_1(1-B)R_t + e_2BR_t + e_3B(R_t ESS_t) + \varepsilon_t$$

koefisien e_1 meliputi analisis jangka pendek dari model, sementara koefisien pada level meliputi analisis jangka panjang dari model dengan hubungan persamaan sebagai berikut:

$$(19) ESS_t = f_0 + f_1R_t ;$$

di mana:

$$f_0 = e_0/e_3 \text{ dan } f_1 = (e_2 + e_3)/e_3$$

Hasil dan Analisis Model Paritas Suku Bunga

Seperti telah disinggung pada bagian sebelumnya, bahwa analisis paritas suku bunga akan menggunakan model koreksi kesalahan dengan isu statistik pendekatan kointegrasi. Pada bagian berikut, akan dibahas hasil estimasi melalui pendekatan kointegrasi untuk kemudian diakhiri dengan analisis model koreksi kesalahan.

Pada prinsipnya uji akar-akar unit dapat dipandang sebagai uji stasioneritas. Hal ini karena uji tersebut dimaksudkan untuk melihat apakah koefisien tertentu dari sebuah model otoregresif yang ditaksir mempunyai nilai satu atau tidak (lihat: *Insukindro*, 1990b, hal.164). Untuk menguji hipotesa di atas, akan digunakan uji Dickey-Fuller (DF) dan Augmented Dickey-Fuller (ADF). Uji ini meliputi estimasi model otoregresif berikut ini dengan OLS (Ordinary Least Squares) (lihat: *Insukindro*, 1992b, hal. 4):

$$(20) \quad DX_t = e_0 + e_1 BX_t + \sum_{i=1}^k f_i BDX_t$$

$$(21) \quad DX_t = g_0 + g_1 T + g_2 BX_t + \sum_{i=1}^k f_i BDX_t$$

di mana

$DX_t = X_t - X_{t-1}$, $BX_t = X_{t-1}$, T menunjukkan trend waktu dan X_t adalah variabel yang diamati pada periode ke- 1 serta B merupakan operasi kelambanan ke udik. Kemudian dihitung nilai statistik DF dan ADF, yang ditunjukkan oleh nilai statistikt pada koefisien regresi BX_t pada persamaan (20) dan (21). Besarnya waktu kelambanan k ditentukan oleh $k = N^{1/3}$, di mana N adalah jumlah pengamatan. Selanjutnya nilai kritis hitung DF dan ADF dibandingkan dengan nilai kritis tabel DF dan ADF (untuk tabel DF dan ADF lihat: *Price*, 1988. hal. 19-21 ; *Guilkey dan Schmidt*,1989. hal. 355-357). Bila DF (ADF) hitung lebih kecil dari DF (ADF) tabel, maka H_0 diterima yang berarti data tidak stasioner demikian pula sebaliknya.

Sementara itu, bila data yang diamati pada uji akar-akar unit ternyata tidak stasioner, maka ditempuh uji berikutnya yaitu uji derajat integrasi. Tujuan uji ini

adalah untuk mengetahui pada derajat seberapa data yang diamati akan stasioner. Suatu set variabel dikatakan mempunyai derajat integrasi k , $X_t \sim I(k)$, bila turunan ke k adalah stasioner, $D^k X_t \sim I(0)$ (lihat: *Price*, 1988, hal. 5 ; *Insukindro*, 1990b, hal. 114).

Pengujian terhadap derajat integrasi ini mirip dengan pengujian akar-akar unit. Mula-mula ditaksir model otoregresif berikut ini dengan OLS (lihat: *Insukindro*. 1992b. hal.5):

$$(22) D^2 X_t = e_0 + e_1 BDX_t + \sum_{i=1}^k f_i B^i D^2 X_t$$

$$(23) D^2 X_t = g_0 + g_1 T + g_2 BDX_t + \sum_{i=1}^k f_i B^i D^2 X_t$$

di mana,

$$D^2 X_t = DX_t - DX_{t-1}, BDX_t = DX_{t-1}$$

Nilai statistik DF dan ADF untuk uji ini dapat diketahui dengan melihat nilai statistik-t pada koefisien regresi BDX_t persamaan (22) dan (23). Dengan hipotesa nol (H_0): $X_t \sim I(1)$ maka jika nilai statistik t pada koefisien e_1 dan g_2 negatif atau tidak berbeda dengan nol maka H_0 ditolak sehingga variabel X belum stasioner pada derajat pertama. Sehubungan dengan kasus ini, uji derajat integrasi perlu dilanjutkan hingga diperoleh suatu kondisi stasioner pada derajat dua, tiga dan seterusnya.

Variabel-variabel yang akan diuji pada analisis ini adalah variabel tingkat depresiasi yang diharapkan yaitu $ESS = (ES_t - S_t / S_t)$. ES_t adalah kurs spot yang diharapkan dan S_t adalah kurs spot, sedangkan RD adalah selisih suku bunga domestik dengan suku bunga luar negeri. Data kurs spot yang digunakan adalah kurs tengah mata uang rupiah terhadap dolar AS yang diperoleh dari Statistik Ekonomi-Kuangan Indonesia oleh Bank Indonesia pada berbagai edisi. Untuk data suku bunga domestik, digunakan suku bunga deposito 3 bulanan bank-bank pemerintah sedangkan suku bunga luar negeri menggunakan data LIBOR (London Interbank Offer Rate). Data kedua suku bunga tersebut diperoleh dari Statistik Ekonomi-Kuangan Indonesia dan International Financial Statistics pada berbagai

edisi. Sementara itu, untuk data kurs spot yang diharapkan, digunakan data pendekatan melalui perhitungan. Perhitungan kurs spot yang diharapkan akan menggunakan pendekatan kointegrasi dengan model kurs dalam sistem kurs mengambang terkendali yang dikembangkan oleh Radius *Alviansyah* (1992, hal. 26-31). Model tersebut merupakan modifikasi dari model pendekatan moneter terhadap kurs dengan prosedur yang dilakukan oleh Parkin dan Bade (lihat: Parkin dan Bade, 1982, hal. 201-2). Formulasi model tersebut merupakan kombinasi dari sistem kurs devisa bebas dan kurs devisa tetap. Selain itu juga dikombinasikan dengan berbagai informasi yaitu, hubungan antara jumlah uang beredar dengan pertumbuhan cadangan devisa dan kre-dit domestik, adanya kondisi paritas daya beli, hubungan antara pertumbuhan jumlah uang beredar dengan tingkat inflasi dan pertumbuhan output nasional (lihat: Radius *Alviansyah*, 1992, hal. 28). Dari hasil perhitungan, persamaan kointegrasi yang diperoleh:

$$(24) \quad LS = 5,68 \quad - \quad 17,221 \text{ IF} \quad + \quad 0,089 \text{ DIR} \quad + \quad 5,602 \text{ GLY}$$

$$\quad \quad (23,80) \quad \quad (-3,736) \quad \quad (6,529) \quad \quad (0,456)$$

$$\quad \quad + \quad 3,919 \text{ GLDC} \quad + \quad 0,489 \text{ GLNFA}$$

$$\quad \quad (0,681) \quad \quad (0,149)$$

$$R^2 = 0,6404 \quad \text{CRDW} = 0,528 \quad \text{DF} = -3,928 \quad \text{ADF} = -3,401$$

Di mana S adalah kurs devisa, IF adalah tingkat harga luar negeri yang dicerminkan oleh Indeks Harga Konsumen di Amerika Serikat, DIR adalah suku bunga domestik, LY adalah output (PDB), GLDC adalah kredit domestik, GLNFA adalah cadangan devisa.

Persamaan regresi di atas menunjukkan bahwa nilai CRDW hitung lebih besar dari nilai kritisnya pada derajat kepercayaan 5%. Sementara itu, nilai hitung DF dan ADF juga menunjukkan nilai yang lebih besar dari nilai kritisnya pada derajat kepercayaan 5%. Hal tersebut mengindikasikan bahwa variabel-variabel yang diamati mampu membentuk suatu himpunan variabel yang berkointegrasi. Dengan demikian data yang digunakan mendukung adanya kemungkinan hubungan jangka panjang atau variabel yang diamati mempunyai kecenderungan bergerak bersama-sama dalam jangka panjang (*Price*, 1988, hal. 1).

Berdasarkan hasil yang diperoleh melalui pendekatan kointegrasi, maka dapat dilakukan perhitungan nilai kurs spot yang diharapkan. Perhitungan dilakukan dengan memasukkan nilai masing-masing variabel bebas pada persamaan regresi kointegrasi yang diperoleh.

Hasil estimasi terhadap uji akar unit dan derajat integrasi paritas suku bunga dapat dilihat pada Tabel 1. Pada tabel tersebut terlihat bahwa nilai DF dan ADF hitung lebih kecil dari nilai kritis DF dan ADF pada derajat kepercayaan sebesar 5% yaitu 2,93 dan 3,5 (lihat: *Price*, 1988, hal. 19), sehingga tidak lobs uji akar-akar unit. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa semua variabel yang diamati tidak stasioner.

Tabel 1
Uji Akar-Akar Unit dan Derajat Integrasi
Variabel Paritas Suku Bunga,
1979.2 - 1991.4

Uji Akar-akar Unit		Uji Derajat Integrasi	
DF	ADF	DF	ADF
ESS -2,645	-3,559	-4,469	-4,398
RD 0,561	-2,913	-3,841	-3,922

Sementara itu melalui uji derajat integrasi, Tabel 1 menunjukkan bahwa semua variabel mempunyai DF dan ADF hitung yang lebih besar daripada nilai kritis DF dan ADF pada derajat kepercayaan 5%. Jadi semua variabel yang diamati stasioner setelah didiferensi satu kali atau variabel tersebut mempunyai derajat satu, I (1). Uji ini dapat dilanjutkan dengan uji kointegrasi, sebab suatu set variabel dapat berkointegrasi bila mempunyai derajat integrasi yang sama.

Uji kointegrasi dilakukan untuk melihat apakah variabel-variabel yang terkait berkointegrasi atau tidak. Syarat uji ini adalah harus diyakini terlebih dahulu bahwa variabel yang diamati mempunyai derajat integrasi yang sama, karena dua atau lebih variabel dapat berkointegrasi jika mempunyai derajat integrasi yang sama (*Engle dan Granger*, 1987, hal. 254 ; *Insukindro*, 1990b, hal. 115). Menurut konsep yang dikemukakan oleh Engle dan Granger (lihat: *Engle*

dan Granger, 1987, hal. 253), Suatu himpunan variabel runtun waktu X dikatakan berkointegrasi pada derajat d,b atau ditulis CI (d,b), bila pertama, setiap elemen X berintegrasi pada derajat d atau I(d) dan kedua, terdapat satu vektor k yang tidak sama dengan nol, sehingga $W = k' X \sim I(d-b)$, $d > 0$, dan k' merupakan vektor kointegrasi (lihat juga: *Insukindro*, 1992b, hal. 6). Disamping itu, Price (1988, hal. 2) juga mengemukakan bahwa, suatu set variabel dikatakan berkoin-tegrasi bila variabel-variabel tersebut mempunyai derajat integrasi yang sama, I(k), dan ada satu atau lebih kombinasi linier yang stasioner, I (0).

Hipotesa yang digunakan dalam uji kointegrasi ini adalah sebagai berikut:

Ho : tidak terdapat kointegrasi, atau residual hasil regresi kointegrasi tidak stasioner

Ha : terdapat kointegrasi, atau residual hasil regresi kointegrasi stasioner

Engle dan *Granger* (1987, hal. 266), mengemukakan tujuh uji untuk menguji hipotesa di atas. Dalam sistem orde satu, menurut *Engle* dan *Yoo* (1987, hal. 152) uji yang terbaik adalah uji CRDW (Cointegration-Regression Durbin-Watson) dan DF (Dickey Fuller) sedangkan untuk sistem orde tinggi, uji yang terbaik adalah uji ADF (Augmented Dickey Fuller).

Untuk menghitung nilai statistik CRDW, DF, dan ADF, ditaksir regresi kointegrasi berikut ini dengan OLS (lihat: *Insukindro*, 1992b, hal. 7):

$$(25) Y_t = m_0 + m_1 X_{1,t} + m_2 X_{2,t} + \varepsilon_t$$

di mana Y adalah variabel tak bebas (dependent variable) dan X_1 serta X_2 merupakan variabel bebas (independent variable) dan e adalah variabel gangguan (residual), serta t menunjukkan waktu. Dalam kasus ini dianggap Y, X_1 , dan X_2 mempunyai derajat integrasi yang sama, misalnya 1(1). Kemudian ditaksir regresi berikut ini:

$$(26) D\varepsilon_t = \rho_1 B\varepsilon_t$$

$$(27) D\varepsilon_t = \rho_1 B\varepsilon_t + \sum_{i=1}^k r_i B^i D\varepsilon_t$$

dimana

$D\varepsilon_t = \varepsilon_t - \varepsilon_{t-1}$, $BD\varepsilon_t = D\varepsilon_{t-1}$ dengan ε_t adalah residual yang dihitung dari persamaan (25)

Nilai statistik CRDW ditunjukkan oleh nilai statistik Durbin Watson pada persamaan (25), sementara itu nilai statistik DF dan ADF ditunjukkan oleh nilai statistik t pada koefisien $B\varepsilon_t$ Pada persamaan (26) dan (27). Nilai kritis untuk ketiga uji tersebut kemudian dapat dibandingkan dengan nilai mutlak kritisnya (tabel). Bila nilai statistik CRDW dari lebih besar nilai kritisnya, maka H_0 ditolak yang berarti variabel-variabel yang diamati berkointegrasi atau residual hasil regresi adalah stasioner. Begitu pula dengan nilai DF dan ADF.

Hasil estimasi dapat dilihat pada Tabel 2. Pada tabel tersebut nampak bahwa nilai CRDW hitung ternyata lebih kecil dari nilai kritisnya pada derajat kepercayaan 5%. Sementara itu, nilai DF menunjukkan nilai yang lebih besar dari nilai kritisnya sedangkan nilai ADF lebih kecil dari nilai kritisnya. Dengan demikian, estimasi tidak lolos uji kointegrasi dan dalam jangka panjang terdapat indikasi tidak terjadinya hubungan antara variabel yang diamati. Menurut Price (1988) dan Fry (1991), nilai uji kointegrasi yang rendah bisa disebabkan oleh jumlah sampel yang kecil (lihat juga: *Insukindro dan Price, 1992*). Jumlah pengamatan yang kecil cenderung membuat uji kointegrasi bias, karena tidak cukup menangkap hubungan keseimbangan jangka panjang. Bias ini menjadi penting, terutama bila R rendah. Dalam penelitian ini R hanya 0,0059, sehingga hanya sedikit total perubahan variabel tak bebas yang dapat dijelaskan oleh variabel bebas.

Tabel 2
Estimasi CRDW, DF dan ADF untuk Uji
Kointegrasi
Paritas Suku Bunga, 1978.1 - 1991.4

Variabel dependen: ESS	
Konst.	RD
0,0774	-0,005
(1,2303)	(-0,5664)
$R^2 = 0,0059$	CRDW = 0,3756
DF = -3,99	ADF = -2,865

Model Koreksi Kesalahan Paritas Suku Bunga

Pada uji kointegrasi di atas, disimpulkan bahwa variabel yang diamati tidak berkointegrasi. Uji alternatif dapat dilakukan dengan cara mengestimasi model koreksi kesalahan dari paritas suku bunga. Bila variabel pola koreksi kesalahan signifikan, berarti model koreksi kesalahan sah, dan variabel yang diamati berkointegrasi atau residual hasil regresi stasioner.

Model koreksi kesalahan untuk paritas suku bunga yang akan diestimasi adalah:

$$(28) \text{DESS}_t = a_0 + a_1 \text{DRD} + a_2 \text{BRD} + a_3 V$$

di mana:

$$\text{DESS}_t = \text{ESS} - \text{ESS}(-1) ; \text{DRD} = \text{RD} - \text{RD}(-1)$$

$$V = \text{Pola koreksi kesalahan yaitu } \text{ESS}(-1) - \text{RD}(-1)$$

Hasil estimasi ECM pada persamaan (28) dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini :

Tabel 3
Estimasi ECM Paritas Suku Bunga
dengan OLS, 1978.2 - 1991.4

Variabel dependen: DESS			
Konst.	DRD	BRD	V
-0,0009	0,0616	-0,1936	0,1885
(-0,0390)	(6,9652)	(-3,6511)	(3,5884)
$R^2 = 0,6217$	DW = 2,4930		
F = 0,5994			

Hasil estimasi yang ditunjukkan pada Tabel 3 di atas memperlihatkan bahwa berdasarkan hasil yang diperoleh, estimasi model lolos dari penyimpangan asumsi klasik baik otokorelasi, heteroskedastisitas maupun multikolinier pada derajat kepercayaan 5%. Di sisi lain, nilai R yang diperoleh tidak terlalu tinggi untuk estimasi data runtut waktu. Namun harus diingat bahwa R hanya mengukur koefisien determinasi antara variabel turunan (DESS dengan DRD) dan tidak mengukur koefisien determinasi antara variabel bebas (ESS) dengan variabel tak bebas (RD) (lihat: *Insukindro*, 1990a, hal. 8 dan 1990b, hal. 84).

Untuk estimasi terhadap variabel pola koreksi kesalahan (V), menunjukkan bahwa variabel tersebut lolos uji t pada derajat kepercayaan 5%. Hal tersebut menandakan bahwa spesifikasi modal dapat diterima serta terdapat kointegrasi antara variabel yang diamati.

Berkenaan dengan berlaku tidaknya paritas suku bunga di Indonesia, estimasi menunjukkan bahwa untuk koefisien konstanta (a_0) secara statistik tidak signifikan pada derajat kepercayaan 5%. Demikian pula halnya dengan koefisien a_1 dan a_2 . Sehingga hipotesa a_0 sama dengan nol serta a_1 dan a_2 sama dengan satu tidak diterima yang berarti paritas suku bunga tidak berlaku di Indonesia. Koefisien jangka pendek sebesar 0,0616 berarti bahwa kenaikan selisih suku bunga sebesar 1% akan menyebabkan kenaikan tingkat depresiasi yang diharapkan sebesar 0,0616%. Sementara itu, dalam jangka panjang dengan koefisien RD sebesar -0,0174, menunjukkan bahwa kenaikan selisih suku bunga sebesar 1% akan menyebabkan penurunan tingkat depresiasi yang diharapkan sebesar 0,0174%. Dalam jangka panjang ternyata terdapat hubungan yang negatif antara tingkat depresiasi yang diharapkan dengan selisih suku bunga domestik dan luar negeri.

Kesimpulan

Kebijaksanaan devisa sebagai salah satu kebijaksanaan ekonomi memegang peranan penting dalam perekonomian Indonesia. Serangkaian kebijaksanaan devaluasi yang dilakukan memberi indikasi bahwa fluktuasi kurs sangat mempengaruhi perekonomian. Penyesuaian kurs dilakukan tidak saja untuk

menjaga keseimbangan di pasar valuta asing, tetapi juga di pasar barang dan pasar uang.

Analisis efisiensi pasar valuta asing di Indonesia sangat sulit dilakukan. Selain karena belum berkembangnya pasar valuta asing juga karena kurangnya data dan informasi. Namun paling tidak melalui faktor-faktor yang mempengaruhi kurs seperti, tingkat harga, out-put, cadangan devisa, kredit domestik, dan suku bunga domestik, dapat ditarik kesimpulan bahwa pasar valuta asing di Indonesia belum sepenuhnya efisien. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai kurs yang belum mencerminkan semua informasi yang ada sebagai suatu syarat efisiensi pasar.

Pada analisis pembuktian paritas suku bunga di Indonesia, semua data variabel yang digunakan tidak lolos uji akar-akar unit. Disisi lain melalui uji derajat integrasi, semua data variabel mempunyai derajat integrasi satu [1(1)] yang berarti data variabel stasioner pada derajat pertama. Sementara itu, analisis regresi kointegrasi menunjukkan bahwa variabel selisih suku bunga domestik dengan luar negeri (RD) tidak berkointegrasi dengan variabel tingkat depresiasi yang diharapkan (ESS) sehingga kedua variabel tidak mampu membentuk hubungan jangka panjang seperti yang diharapkan teori terkait.

Hasil estimasi model koreksi kesalahan memperlihatkan bahwa koefisien pola koreksi kesalahan signifikan pada derajat kepercayaan 5%. Dengan demikian spesifikasi model dapat diterima serta memberi indikasi bahwa terjadi kointegrasi antara variabel yang diamati. Uji hipotesa menunjukkan bahwa dalam jangka pendek, koefisien selisih suku bunga tidak sama dengan satu demikian pula dalam jangka panjang. Hasil tersebut memberikan kesimpulan bahwa kondisi paritas suku bunga tidak berlaku di Indonesia. Dalam jangka pendek, hubungan antara selisih suku bunga dengan tingkat depresiasi yang diharapkan adalah positif. Sedangkan dalam jangka panjang hubungan tersebut adalah negatif.

Variabel kurs yang tidak stasioner berdasarkan estimasi yang dilakukan memberi indikasi bahwa kurs sangat dipengaruhi oleh berbagai macam faktor sehingga prediksi kurs merupakan suatu yang rumit dan kompleks. Dengan demikian pengawasan terhadap fluktuasi kurs harus sering dilakukan dan dalam hubungannya dengan kebijaksanaan ekonomi luar negeri untuk menjaga

kestabilan neraca pembayaran, kebijaksanaan pengelolaan devisa harus semakin cermat. Sementara itu, pengembangan pasar valuta asing yang terus menerus perlu dilakukan terutama yang menyangkut data dan informasi misalnya data kurs forward. Hal ini penting terutama untuk mendukung kebijaksanaan moneter yang akan dilakukan.

Penelitian lebih lanjut terhadap paritas suku bunga di Indonesia perlu dilakukan, terutama analisis sebab-sebab penyimpangan terhadap konsep tersebut. Dimasukkannya biaya transaksi dalam analisis mungkin akan memberi hasil yang lebih baik tentang perilaku paritas suku bunga di Indonesia.

Daftar Pustaka

- Agmon, Tamir dan Yakov Amihud (1981), "*The Forward Exchange Rate and The Prediction of The Future Spot Rate*", **Journal of Banking and Finance**, Vol.5 hal. 426-435.
- Aliber, Robert Z. (1973), "*The Interest Rate Parity Theorem : Re Interpretation*", **Journal of Finance**, Vol. 38, hal. 1471 - 1483.
- Bank Indonesia, **Laporan Mingguan**, be- berapa edisi.
- **Statistik Ekonomi dan Keuang-an Indonesia**, beberapa edisi.
- Baillie, Richard T., dan PC. McMahon (1989), **The Foreign Exchange Market Theory and Economics Evidence**, Cambridge University Press, London.
- Biro Pusat Statistik, **Indikator Ekonomi**, beberapa edisi. Boediono (1989), *Ekonomi Moneter, Seri Sinopsis Pengantar Ekonomi No. 5*, BPFE, Yogyakarta.
- Clinton, Kevin (1988), "*Transactions Costs and Covered Interest Arbitrage: Theory and Evidence*", **Journal of Political Economy**, Vol. 96, hal. 358-70.
- Cosander, Pierre-Alexis, dan Bruno R Lang (1981), "*Interest Rates Parity Tests: Switzerland and Some Major Western Countries*", **Journal of Banking and Finance**, Vol.%, hal. 187-200.

- Cumby, Robert E., dan Maurice Obstfeld (1981), "*A Note on Exchange Rate Expectations and Nominal Interest Differentials: A Test of The Fisher Hypothesis*", **Journal of Finance**, Vol. 36, hal. 697-703.
- Dickey, D.A. dan W.A. Fuller (1981), "*Likelihood Ratio Statistics For Autoregressive Time Series With a Unit Root*", **Econometrica**, Vol. 49, No. 4, hal. 1057-1072.
- Domowitz, dan I.Elbadawi (1987), "An Error Correction Approach to Money Demand: *The Case of Sudan*", **Journal of Development Economics**, Vol. 26, hal 257-275.
- Engle R.F. dan C.W.J. Granger (1987), "Coin tegration and Error Correction : Representation, Estimation, and Testing", **Econometrica**, Vol. 55, No. 2, hal. 251-276.
- Engle R.F. dan B.S Yoo (1987), "Forecasting and Testing in Cointegrated System", **Journal of Econometrics**, Vol. 36, hal. 143-159.
- Frenkel, Jakob A. (1976), "A Monetary Approach to The Exchange Rate", dalam **The Economy of Exchange Rate, Selected Studies**, J.Frenkel dan Harry G. Johnson (editor), Addison and Wesley, USA, hal. 47-64.
- Frenkel Jacob A. (1981), "*Flexible Exchange Rate, Price, and The Role of News : Lessons From The 1970s*", **Journal of Political Economy**, Vol.89, hal. 665-705.
- Frenkel, Jakob A dan Richard M. Levich (1975), "Covered *Interest Arbitrage: Unsupported Profit?*", **Journal of Political Economy**, Vol. 83, hal. 325-338.
- Granger, C.W.J. (1986), "Developments in Study of *Cointegrated Economics Variables*", **Oxford Bulletin of Econometrics and Statistics**, Vol. 48, No. 3, hal. 213-228.
- Hendry D.F. (1986), "Econometrics *Modelling With Cointegrated Variables: An Over-view*", **Oxford Bulletin of Econometrics and Statistics**, Vol. 48, No.3 hal. 201-212.

- Insukindro (1990a), "*Komponen Koefisien Regresi Jangka Panjang Model Ekonomi: Sebuah Studi Kasus Impor Barang di Indonesia*", **Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia**, No.2, thn. V hal. 1-11.
- (1990b), *The Short and The Long-Term Determinants of Money and Bank Credit Market in Indonesia*, PhD Thesis University of Essex, UK, tidak dipublikasikan.
- (1991a), "*Pendekatan Kointegrasi Dalam Analisis Ekonomi*", **Mimeo** Fakultas Ekonomi-PAU Studi Ekonomi, Universitas Gadjah Mada.
- (1991b), "*Regresi Linier Lancung Dalam Analisis Ekonomi : Suatu Tin-jauan Dengan Satu Studi Kasus Di Indonesia*" **Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia**, No.1, thn. VI, hal. 75-87.
- (1992a), "*Pembentukan Model dalam Penelitian Ekonomi*", **Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia**, No.1 thn. W,hal. 1-18.
- (1992b), "*Dynamics Specification of Demand for Money: A Survey of Recent Development*", **Jurnal Ekonomi Indonesia**, No.1 April, hal. 8-23.
- Krugman, Paul R. dan Maurice Obstfeld (1991), **International Economics, Theory and Policy (terjemahan)**, Penerbit Rajawali Pers, Jakarta.
- Levich, Richard M. (1985), "**Empirical Studies of Exchange Rate : Price Behaviour, Rate Determination and Market Efficiency dalam Handbook of International Economics**. B.W Jones dan P.B.Keneth (editor) Vol. II, Elsevier Publishers B.V.
- MacDonald, Ronald (1992), "**Exchange Rate Economics**", IMF Staff Paper, Vol. 39, No. 1, hal. 1-57.
- Mussa, Michael (1976), "*The Exchange rate, The Balance of Payment and Monetary and Fiscal Under a Regimed of Controlled Floating*", dalam **The Economy of Exchange Rate, Selected Studies**, J. Frnekel dan Harry G. Johnson (editor).Addison and Wesley, USA, hal. 47-64.

Price S.G. (1988), "**Cointegration : Practical Application and Problems**:", University of Essex, Manuscript.