

# KAJIAN PENDEKATAN KEYNESIAN DAN MONETERIS TERHADAP DINAMIKA CADANGAN DEvisa : STUDI EMPIRIS DI INDONESIA PERIODE 1983-2008

**Gregorius N. Masdjojo**

Program Studi Akuntansi Universitas Stikubank

Jl Kendeng V Bendan Ngisor Semarang

([masdjojo@unisbank.ac.id](mailto:masdjojo@unisbank.ac.id))

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis perubahan Cadangan Devisa yang dipengaruhi oleh perubahan Pertumbuhan Ekonomi, perubahan Kredit Domestik, perubahan Nilai Tukar Valuta, perubahan Tingkat Bunga Internasional dan Krisis Ekonomi. Landasan teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah teori Keynesian yang dikenal dengan sebutan *Keynesian Balance of Payment Theory* (KBPT) dan teori Moneteris yang dikenal dengan sebutan *Monetary Approach to the Balance of Payment* (MABP). KBPT berorientasi pada pendekatan jangka pendek, sedangkan MABP berorientasi pada pendekatan jangka panjang. Hasil analisis dengan metode **Error Correction Model (ECM)** menunjukkan bahwa dalam jangka panjang hubungan antara perubahan Cadangan Devisa dengan Pertumbuhan Ekonomi, perubahan Kredit Domestik, perubahan Nilai Tukar Valuta, perubahan Tingkat Bunga Internasional dan variabel Dummy adalah signifikan baik secara parsial maupun secara simultan. Arah hubungan antara variabel-variabel bebas dengan perubahan Cadangan Devisa dinilai konsisten dengan teori KBPT maupun MABP. Kemudian dari nilai ECT penelitian ini sebesar -0,145 menunjukkan bahwa dibutuhkan kurang lebih 6-7 kuartal (atau 1,5 tahun) untuk mencapai keseimbangan Cadangan Devisa.

Key words: Cadangan Devisa, Teori Keynesian dan Moneteris, *Error Correction Model* (ECM), *Error Correction Term* (ECT).

## ABSTRACT

*The main objective of this research is to analyze the effect of the change on the National Income, the Domestic Credit, the Exchange Rate and the Interest Rate to the change of the International Reserve. The research analyze based on the Keynesian Balance of Payment Theory (KBPT) and the Monetary Approach to the Balance of Payment (MABP). The KBPT was oriented to the short term analysis and the MABP was oriented to the long term analysis. The data is analyzed by the Error Correction Model (ECM). The results showed that in the long run the National Income, the Domestic Credit, the Exchange Rate and the Interest Rate can change the International Reserve significantly partially and simultaneously. The results showed that the effect of the independent variables to the International Reserve is the same as the hypotheses of the KBPT and MABP. It can be concluded from ECT value that in Indonesia the economy needs 6-7 quartals (1.5 years) to reach the new equilibrium.*

*Key Words: The International Reserve, Keynesian Balance of Payment Theory (KBPT) and the Monetary Approach to the Balance of Payment (MABP), Error Correction Model (ECM), Error Correction Term (ECT).*

## I. PENDAHULUAN

Penelitian ini merupakan studi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan nilai Cadangan Devisa suatu negara. Merujuk pada teori Ekonomi Internasional penelusuran faktor-faktor tersebut dapat dilakukan melalui analisis Neraca Pembayaran Internasional (NPI). Menurut Bhandari (2006) bahwa besar kecilnya posisi cadangan devisa suatu negara tergantung pada berbagai macam faktor yang berpengaruh pada masing-masing unsur dalam NPI. Ada faktor-faktor yang mempengaruhi Neraca Transaksi Barang melalui variabel ekspor dan impor. Kemudian ada faktor-faktor yang mempengaruhi Neraca Modal melalui aliran modal masuk dan aliran modal keluar. Pada akhirnya faktor-faktor tersebut dapat menyebabkan terjadinya dinamika dalam NPI secara terus menerus. Dinamika tersebut terlihat dalam situasi bahwa suatu saat NPI bisa mengalami defisit atau surplus (*disequilibrium*) dan di saat yang lain NPI bisa mengalami posisi seimbang ( *balance* atau *equilibrium*) (Boediono, 1999 dan Ball, cs, 2000).

Penelitian ini difokuskan pada "Analisis Dinamika Neraca Pembayaran Internasional". Ada beberapa alasan pemilihan topik penelitian ini yang dapat dikelompokkan menjadi: 1) Gap teoritis (*theoretical gap*), 2) Gap penelitian terdahulu (*research gap*) dan 3) Fenomena empiris NPI di Indonesia (*empirical gap*).

*Grand Theory* dari analisis Neraca Pembayaran Internasional adalah Teori Ekonomi Makro Terbuka atau Ekonomi Internasional. Fokus analisis teori tersebut terletak pada beberapa argumentasi tentang mengapa suatu negara harus berhubungan dengan kegiatan ekonomi negara lain. Jawabannya terletak pada manfaat yang didapatkan oleh negara tersebut dari transaksi ekonomi internasionalnya. Salah satunya adalah dengan adanya kegiatan ekonomi internasional, maka suatu negara dapat memperoleh sejumlah valuta asing yang kemudian melalui mekanisme perbankan akan membentuk cadangan devisa sebagai bagian dari modal pembangunan. Guna melihat bagaimana nilai cadangan devisa tersebut mengalami perubahan, maka dalam Teori Ekonomi Internasional telah berkembang berbagai pendekatan yang memusatkan perhatian pada analisis Neraca Pembayaran Internasional (NPI).

Landerth, et al. (1989) mengelompokkan teori-teori tersebut menjadi: 1) Teori NPI Pra Klasik (*Pre-Classical Theory*), 2) Teori NPI Klasik (*Classical Theory*), 3) Teori NPI Keynesian (*Keynesian Theory*), 4) Teori NPI Neo-Klasik atau Moneteris (*Neo-Classical Theory or Monetary Theory*) dan 5) Teori Model Kendala Pertumbuhan (*The Balance of Payments Constrained Growth Model Theory*). Masing-masing teori tersebut

memiliki perbedaan dari aspek asumsi, variabel dan proposisinya (lihat juga Snowdon, et al., 1994; Sukirno, 2000 dan McCombie, et al., 2002).

Menurut Frenkel, et al. (1980) dan Nwaobi (2003) bahwa aliran pemikiran yang lebih intensif menguraikan teori NPI adalah teori Keynesian dan teori Moneteris. Namun kedua kelompok tersebut memiliki pandangan yang berbeda terhadap NPI (cadangan devisa) suatu negara. Perbedaannya terutama terletak pada aspek pengertian dan faktor-faktor yang mempengaruhi NPI (lihat juga Alexander, et al., 1998 dan Kavous, 2005).

Studi tentang dinamika NPI suatu negara telah banyak dilakukan. Studi-studi tersebut berpijak pada baik Teori Keynesian (KBPT) maupun Teori Moneteris (MABP). Penelitian-penelitian tentang dinamika NPI dilakukan di luar negeri maupun di dalam negeri Indonesia. Peneliti yang pernah melakukan studi tentang NPI Indonesia hanyalah beberapa peneliti seperti Bijan Aghevli (1974) dengan periode penelitian 1968-1973; Budiono (1979) dengan periode penelitian 1970-1976; Djiwandono (1980) dengan periode penelitian 1970-1979; Nopirin I (1983) periode penelitian 1970-1979; Nopirin II (1998) dengan periode penelitian 1980-1997; Nusantara, dkk (2000) dengan periode penelitian 1985-1997; Hakim (2000) dengan periode penelitian 1986.1-1997.4; Djauhari (2003) dengan periode penelitian 1994.1-2000.4 dan Sugema (2005) dengan periode penelitian 1984.1-1997.2.

Kebanyakan penelitian tersebut menggunakan pendekatan Moneter. Hanya Nopirin yang pernah melakukan sintesis teori Keynesian dan Moneteris untuk periode 1970-1979 dan periode 1980-1997 dengan menggunakan pendekatan simultan. Penelitian ini juga akan melakukan sintesis teori Keynes dan Moneteris untuk analisis NPI di Indonesia. Namun penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian Nopirin terutama berkaitan dengan periode waktu penelitian dan pendekatan analisis data. Penelitian ini menggunakan periode waktu 1983-2007 dengan menggunakan persamaan tunggal dinamis dalam analisis data.

## **II. TELAAH PUSTAKA**

### **A. Perkembangan Teori-Teori NPI**

Landerth, et al. (1989) mengelompokkan teori-teori tentang Neraca Pembayaran Internasional menjadi: 1) Teori NPI Pra Klasik (*Pre-Classical Theory*), 2) Teori NPI Klasik (*Classical Theory*), 3) Teori NPI Keynesian (*Keynesian Theory*), 4) Teori NPI Neo-Klasik atau Moneteris (*Neo-Classical Theory or Monetary Theory*) dan 5) Teori Model Kendala Pertumbuhan (*The Balance of Payments Constrained Growth Model Theory*). Masing-masing teori tersebut memiliki perbedaan dari aspek asumsi, variabel dan proposisinya (lihat juga Snowdon, et al., 1994; Sukirno, 2000 dan McCombie, et al., 2002).

## B. Penelitian Sebelumnya

Studi empirik terhadap NPI suatu Negara telah banyak dilakukan baik di luar negeri maupun dalam negeri Indonesia. Pendekatan yang digunakan dalam studi-studi tersebut berdasarkan pada pendekatan Keynesian maupun Moneteris. Walaupun dasar teori yang digunakan relatif sama, namun sebagian besar kesimpulan tidak menunjukkan hasil yang sama.

Porter pada tahun 1972 meneliti Cadangan Devisa di Jerman.. Model yang digunakan adalah Capital Flow Equation untuk periode 1963-1970. Variabel terikat adalah Modal Swasta Bersih. Variabel bebas terdiri dari Neraca Transaksi Berjalan, Neraca Modal Pemerintah, Pendapatan Nasional, Tingkat Harga, Tingkat Bunga, Jumlah Uang Beredar dan Kredit Domestik. Kesimpulan tidak mendukung proposisi-proposisi pendekatan moneter terhadap NPI.

Richard Zecher pada tahun 1974 mengadakan penelitian di Australia. Model yang digunakan adalah Reserve Flow Equation dengan periode waktu 1951.2-1971.1. Variabel Terikat : Cadangan Devisa. Variabel Bebas : Pendapatan nasional, Tingkat harga, Tingkat bunga, Jumlah uang beredar dan Kredit domestik. Zecher menemukan bahwa Pendapatan nasional positif dan signifikan, tingkat harga negatif dan

signifikan, tingkat bunga negatif dan tidak signifikan, jumlah uang beredar negatif dan signifikan, kredit domestik negatif dan signifikan. Jadi mendukung pendekatan moneter.

De Granwe pada tahun 1976 meneliti Cadangan Devisa pada 7 negara Eropah. Model yang digunakan adalah Reserve Flow Equation untuk periode 1959-1970. Variabel terikat adalah Cadangan Devisa. Variabel bebas terdiri dari pendapatan nasional, tingkat harga, tingkat bunga, jumlah uang beredar dan kredit domestik. Hasil penelitian Tidak mendukung proposisi-proposisi pendekatan moneter terhadap NPI.

Aghevli dan Khan pada tahun 1977 meneliti Cadangan Devisa pada 39 Negara Sedang Berkembang. Model yang digunakan adalah Reserve Flow Equation untuk periode 1957-1966. Variabel terikat adalah Cadangan Devisa. Variabel bebas terdiri dari pendapatan nasional, tingkat harga, tingkat bunga, jumlah uang beredar dan kredit domestik. Kesimpulan sebagian mendukung proposisi-proposisi pendekatan moneter terhadap NPI, tetapi sebagian tidak.

Sykes Wilford and Walton Wilford meneliti Cadangan Devisa di Honduras pada tahun 1978. Mereka menggunakan variabel terikat adalah Cadangan Devisa. Variabel Bebas adalah ; Pendapatan nasional, Tingkat harga, Tingkat bunga, Jumlah uang beredar, Kredit domestik. Model yang digunakan adalah *Reserve Flow*

*Equation* dengan periode : 1966.4-1974.4. Kedua peneliti ini menemukan bahwa pendapatan nasional berpengaruh positif dan signifikan, tingkat harga negatif tapi tidak signifikan, tingkat bunga negatif dan tidak signifikan, jumlah uang beredar negatif dan signifikan, kredit domestik negatif dan signifikan terhadap Cadangan Devisa. Jadi mendukung pendekatan moneter.

Neuman pada tahun 1978 meneliti Cadangan Devisa di Jerman. Model yang digunakan adalah Capital Flow Equation untuk periode 1963-1970. Variabel terikat adalah Modal Swasta Bersih. Variabel bebas terdiri dari Neraca Transaksi Berjalan, Neraca Modal Pemerintah, Pendapatan Nasional, Tingkat Harga, Tingkat Bunga, Jumlah Uang Beredar dan Kredit Domestik. Kesimpulan mendukung proposisi-proposisi pendekatan moneter terhadap NPI, tetapi sebagian tidak..

Rangkuman hasil-hasil penelitian NPI dengan kasus Indonesia seperti Bijan Agheveli pada tahun 1974 meneliti dengan periode tahun 1968-1973 di Indonesia. Variabel Terikat adalah Cadangan Devisa. Variabel Bebas terdiri dari ; Pengeluaran Pemerintah, Kredit Bank Sentral dan Pendapatan Nasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ekspansi moneter di Indonesia konsisten dengan target pertumbuhan dan inflasi.

Kemudian Boediono pada tahun 1979 meneliti dengan periode penelitian tahun 1970-1976. Variabel Terikat : Neraca Transaksi Berjalan. Variabel Bebas terdiri dari ; Pendapatan Pemerintah, Pengeluaran Pemerintah, Penawaran Uang, Tingkat Harga dan Konsumsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlu kombinasi kebijakan untuk mencapai target yang telah ditetapkan.

Kemudian Djiwandono pada tahun 1980 meneliti dengan periode penelitian tahun 1970-1979. Variabel Terikat adalah Cadangan Devisa. Variabel Bebas terdiri dari ; Pendapatan Nasional, Tingkat Harga, Tingkat Bunga, Angka Pengganda dan Kredit Domestik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum kasus Indonesia mendukung hipotesis moneter.

Nopirin I pada tahun 1983 meneliti dengan periode penelitian tahun 1970-1979. Variabel Terikat adalah Cadangan Devisa. Variabel Bebas terdiri dari ; Pendapatan Nasional, Kredit Domestik, Kurs USD/IDR, Pengeluaran Pemerintah, Reserve thn lalu. Hasil penelitian menunjukkan Pengeluaran pemerintah dan kredit domestik berpengaruh negatif terhadap cadangan devisa. Pengaruh pengeluaran pemerintah lebih besar dari pada kredit domestik. Perlu kombinasi kebijakan.

Nopirin II pada tahun 1998 meneliti dengan periode penelitian tahun 1980-1996.

Variabel Terikat adalah Cadangan Devisa. Variabel Bebas terdiri dari ; Pendapatan Nasional, Kredit Domestik, Kurs USD/IDR, Pengeluaran Pemerintah, Reserve thn lalu. Hasil penelitian menunjukkan Pendapatan nasional dan kredit domestik signifikan pada tingkat 5 persen dan berhubungan negatif dengan cadangan devisa (*reserve*). Hal ini menunjukkan esensi pandangan Keynes dan Moneteris. Pengeluaran pemerintah yang bertanda positif berlawanan dengan fungsi moneteris.

Agung Nusantara pada tahun 2000 meneliti dengan periode penelitian 1985.I-1997.IV. Variabel Terikat adalah *Foreign Asset*. Variabel Bebas terikat terdiri dari ; Kurs USD/IDR, Pendapatan nasional, Tingkat harga, Tingkat bunga, Angka pengganda , Kredit domestik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Nilai tukar berpengaruh positif dan signifikan dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Inflasi dunia berpengaruh positif dan signifikan dalam jangka pendek dan jangka panjang. Pertumbuhan ekonomi cenderung tak signifikan. LIBOR berpengaruh negatif dan signifikan terutama dalam jangka pendek. Koefisien offset antara  $-0.28$  dan  $-0.37$ .

Hakim pada tahun 2000 meneliti dengan periode penelitian tahun 1986.1-1997.4. Variabel Terikat adalah *Reserve*. Variabel Bebas terdiri dari ; Pendapatan nasional, Kredit domestik, Kurs

USD/IDR, Pengeluaran pemerintah, Reserve thn lalu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh parameter signifikan pada tingkat 5 persen. Kecuali pengeluaran pemerintah pada pendekatan Keynes tidak signifikan.

Djauhari pada tahun 2003 meneliti dengan periode penelitian tahun 1994.1-2000.4. Variabel Terikat adalah Cadangan Devisa. Variabel Bebas terdiri dari ; Pendapatan Nasional, Kredit Domestik, Kurs USD/IDR, Pengeluaran Pemerintah dan Reserve thn lalu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya variabel kredit domestik, pendapatan nasional riil dan tingkat harga yang mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap neraca pembayaran.

### **C. Variabel-Variabel NPI dan Pengembangan Hipotesis Menurut Pendekatan Keynesian dan Moneteris**

Menurut Tambunan (2003) bahwa neraca moneter dalam NPI merupakan neraca yang mencatat perubahan cadangan devisa berdasarkan transaksi arus devisa yang masuk ke dan keluar dari suatu negara dalam suatu periode tertentu yang dicatat oleh bank sentralnya. Sedangkan perubahan cadangan devisa atau saldo devisa (NPI) diperoleh dari penjumlahan saldo neraca transaksi berjalan (NTB) dan saldo neraca modal (NTM). Dalam bentuk persamaan matematik dapat ditulis sebagai berikut :

$$NPI = NTB + NTM \quad 1)$$

Di mana :

NPI = Saldo NPI Internasional

NTB = Saldo Neraca Transaksi Berjalan

NTM = Saldo Neraca Modal

Berkaitan dengan istilah posisi atau saldo, berikut dijelaskan makna hal tersebut berdasarkan teori Ekonomi Internasional. Menurut teori tersebut bahwa bentuk-bentuk saldo dalam NPI ada 3 yaitu: *surplus, defisit dan balance*. Apabila kita mau menganalisis apa yang menyebabkan terjadinya ketiga posisi/saldo tersebut, maka kita perlu menelusuri faktor-faktor apa yang mempengaruhi masing-masing unsur pembentuk Neraca Transaksi Berjalan dan Neraca Modal. Untuk melihat itu menurut Soediyono (1987) bahwa kita menggunakan konsepsi **Saldo Transaksi Moneter**. Dengan menggunakan konsep tersebut di atas, maka selanjutnya dapat ditelusuri faktor-faktor yang mempengaruhi Cadangan Devisa suatu Negara melalui : Saldo Neraca Transaksi Berjalan dan Sado Neraca Modal. Dalam paragraf-pragraf berikut akan diuraikan satu per satu unsur-unsur dan faktor-faktor pengaruhnya dari neraca-neraca tersebut.

Menurut teori Ekonomi Internasional bahwa Neraca Transaksi Berjalan dibentuk berdasarkan catatan aliran kegiatan ekspor dan kegiatan impor. Saldonya tergantung pada hasil perbandingan nilai ekspor dan nilai impor. Besar

kecilnya nilai ekspor dan impor tergantung pada faktor-faktor pengaruhnya masing-masing. Dalam Ilmu Ekonomi Makro dinyatakan bahwa ekspor dominan dipengaruhi oleh kurs valuta asing (representasi harga domestik) dan pendapatan internasional, sementara impor dominan dipengaruhi Pertumbuhan Ekonomi dan kurs valuta asing (representasi harga luar negeri). Berdasarkan pernyataan itu, maka selanjutnya dapat dirumuskan persamaan-persamaan identitas dan persamaan fungsional guna membentuk Model Penelitian ini, sebagai berikut :

$$NTB = X - M \quad 2)$$

Dimana:

X = Ekspor

M = Impor

Apabila ekspor (X) dipengaruhi oleh pendapatan masyarakat dunia (*World Income = Yw*) dan nilai tukar valuta asing (*Exchange Rate = e*), maka dalam persamaan fungsional dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$X = f(Yw, e) \quad 3)$$

Dimana : -  $Yw$  = Pendapatan Dunia,  
-  $e$  = Kurs,

Kemudian apabila impor (M) dipengaruhi Pertumbuhan Ekonomi (*National Income = Yn*) dan nilai tukar valuta asing (*Exchange Rate = e*), maka dalam persamaan fungsional dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$M = f(Y_n, e) \quad 4)$$

- Dimana :
- $Y_w$  = Pendapatan Dunia,
  - $e$  = Kurs,

Dari persamaan 3) dan 4) dapat disimpulkan bahwa posisi NTB tergantung pada pendapatan dunia ( $Y_w$ ), Pertumbuhan Ekonomi ( $Y_n$ ) dan nilai tukar valuta asing ( $e$ ). Dalam persamaan fungsional dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$NTB = f(Y_w, Y_n, e) \quad 5)$$

Berikutnya akan ditelusuri unsur-unsur Neraca Transaksi Modal (NTM). Neraca ini terdiri dari neraca yang mencatat aliran modal masuk (*capital inflow* = CI) dan aliran modal keluar (*capital outflow* = CO). Dengan demikian saldo NTM diperoleh dari selisih kedua hal tersebut. Dalam persamaan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$NTM = CI - CO \quad 6)$$

Dimana :

- NTM = Saldo Neraca Transaksi Modal
- CI = Capital Input
- CO = Capital Output

Menurut teori Ekonomi Makro bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi aliran modal keluar atau masuk ke suatu Negara adalah tingkat bunga domestik dan tingkat bunga internasional.

$$NTM = f(i_d, i_f) \quad 7)$$

Dimana :

- $i_d$  = Tingkat Bunga Domestik
- $i_f$  = Tingkat Bunga Internasional

Lebih lanjut apabila persamaan 5) digabung dengan persamaan 7) sebagai representasi NPI, maka dapat dinyatakan bahwa NPI dapat dipengaruhi oleh pendapatan dunia ( $Y_w$ ), Pertumbuhan Ekonomi ( $Y_n$ ), nilai tukar valuta asing ( $e$ ), tingkat bunga domestik ( $i_d$ ) dan tingkat bunga internasional ( $i_f$ ). Dalam persamaan fungsional dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$NPI = f(Y_w, Y_n, e, i_d, i_f) \quad 8)$$

Dari uraian di atas dapat diperoleh gambaran tentang struktur dan unsur-unsur yang ada dalam NPI suatu negara secara utuh. Yang menjadi pertanyaan selanjutnya adalah faktor-faktor apakah yang mempengaruhi NPI suatu negara ? Bagaimana bentuk hubungan antara faktor-faktor tersebut dengan posisi NPI ? Jawaban atas pertanyaan tersebut dapat ditemukan dari penjelasan dua dasar teori utama yang digunakan dalam penelitian ini. Penjelasannya seperti pada paragraf-paragraf berikut.

Kelompok Keynesian menganalisis NPI yang berkaitan dengan komponen-komponen perdagangan dan aliran modal. Sehubungan dengan itu, menurut Blejer, et al. (1995) ada beberapa pendekatan yang mendukung teori NPI Keynesian yaitu (lihat juga Filho, et al., 2002 dan

Bhandari, 2006) : *Elasticity Approach* yang dikemukakan oleh Robinson pada tahun 1937; *Absorption Approach* yang dikemukakan oleh Alexander pada tahun 1952; *Policy Approach* yang dikemukakan oleh Meade pada tahun 1951; dan dikemukakan lagi oleh Tinbergen pada tahun 1952 dan *IS-LM Approach*. Pendekatan-pendekatan tersebut selanjutnya disebut teori NPI Keynesian (*Keynesian Balance of Payment Theory = KBPT*).

Secara umum pendekatan-pendekatan tersebut berpijak pada asumsi bahwa NPI suatu negara tidak otomatis mencapai keseimbangannya, namun perlu intervensi dari pemerintah untuk mencapai keseimbangannya. Hal ini didukung pula oleh asumsi bahwa tingkat upah dan harga bersifat kaku (*rigid*), sehingga harus ada tindakan kebijakan untuk mengubahnya. Menurut KBPT bahwa untuk menjaga keseimbangan NPI dapat dilakukan melalui pengendalian variabel Pertumbuhan Ekonomi, tingkat bunga, kredit domestik dan nilai tukar valuta asing (*kurs*). Sehubungan dengan itu Frenkel, et al. (1980) menyatakan bahwa NPI suatu negara dapat dipengaruhi oleh Pertumbuhan Ekonomi, Kredit Domestik, Kurs Valuta Asing dan Tingkat Bunga (lihat juga Ackcay, et al., 2001 dan Agbola, et al., 2004).

Dari uraian mekanisme hubungan antara variabel-variabel pengaruh NPI berdasarkan teori

KBPT di atas, maka secara ringkas dapat dinyatakan proporsisi-proposisinya sebagai berikut (lihat juga Nopirin, 1983; Duasa, 2000 dan Perraton, 2003):

- a) Apabila Pertumbuhan Ekonomi naik, maka NPI akan mengalami penurunan nilai saldonya dan selanjutnya dapat mengurangi nilai pertumbuhan cadangan devisa suatu negara. Hal ini terjadi dengan anggapan Kredit Domestik, Kurs Valuta Asing dan Tingkat Bunga adalah tetap. Demikian sebaliknya.
- b) Apabila Kredit Domestik naik, maka NPI akan mengalami penurunan nilai saldonya dan selanjutnya dapat mengurangi nilai pertumbuhan cadangan devisa suatu negara. Hal ini terjadi dengan anggapan jika Pertumbuhan Ekonomi, Kurs Valuta Asing dan Tingkat Bunga tidak mengalami perubahan. Demikian sebaliknya.
- c) Apabila Kurs Valuta Asing mengalami apresiasi, maka NPI akan mengalami perbaikan posisinya dan selanjutnya dapat meningkatkan nilai pertumbuhan cadangan devisa suatu negara. Hal ini terjadi dengan anggapan Pertumbuhan Ekonomi, Kredit Domestik dan Tingkat Bunga adalah tetap. Demikian sebaliknya.
- d) Apabila Tingkat Bunga naik, maka NPI akan mengalami perbaikan posisinya dan

selanjutnya dapat menaikkan nilai pertumbuhan cadangan devisa suatu negara. Hal ini terjadi dengan anggapan Pertumbuhan Ekonomi, Kredit Domestik dan Kurs Valuta Asing adalah tetap. Demikian sebaliknya.

Berdasarkan uraian logika hubungan antara berbagai faktor pengaruh NPI tersebut di atas, maka secara ringkas dapat dirumuskan proposisi-proposisi pendekatan MABP sebagai berikut (lihat juga Nopirin, 1980; Nwaobi, 2003 dan Kavous, 2005) :

- a) Apabila Pertumbuhan Ekonomi naik, maka NPI mengalami peningkatan nilai posisinya. Selanjutnya kondisi ini dapat meningkatkan nilai pertumbuhan cadangan devisa suatu negara. Hal ini terjadi dengan anggapan Kurs Valuta Asing dan Tingkat Bunga adalah tetap. Demikian sebaliknya.
- b) Apabila Kurs Valuta Asing mengalami apresiasi, maka NPI mengalami peningkatan nilai posisinya. Selanjutnya kondisi ini dapat meningkatkan nilai pertumbuhan cadangan devisa suatu negara. Hal ini terjadi dengan

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Sumber Data Penelitian**

Data yang digunakan dalam studi ini adalah data sekunder *time series* dalam kurun waktu 1983.1-2008.2. Data diperoleh dari berbagai publikasi resmi pemerintah Indonesia maupun

anggapan Produk Nasional Bruto dan Tingkat Bunga adalah tetap. Demikian sebaliknya.

- c) Apabila Tingkat Bunga naik, maka NPI akan mengalami penurunan nilai posisinya. Selanjutnya kondisi ini dapat menurunkan nilai pertumbuhan cadangan devisa suatu negara. Hal ini terjadi dengan anggapan Pertumbuhan Ekonomi dan Nilai Tukar Valuta adalah tetap. Demikian sebaliknya.

Dari pernyataan-pernyataan di atas jelas terlihat bahwa kedua pendekatan menghasilkan prediksi yang berbeda berkaitan dengan efek perubahan pendapatan dan tingkat bunga terhadap NPI. Lebih jauh MABP menekankan pada analisis jangka panjang, sehingga menurut mereka bahwa otoritas moneter tidak dapat mensterilisasi posisi surplus atau defisit NPI. Sebaliknya KBPT menekankan pada analisis jangka pendek. Dengan demikian secara implisit menganggap ada sterilisasi secara penuh.

publikasi dari institusi-institusi internasional seperti Indikator Ekonomi yang diterbitkan oleh BPS di Jakarta, Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia yang diterbitkan oleh Bank Indonesia di Jakarta, dan *International Financial Statistic (IFS)* dalam berbagai edisi serta *International Monetary*

*Funds : Balance of Payments (BoP) Yearbook* dalam berbagai edisi. Publikasi IFS dan *BoP Yearbook* diterbitkan oleh *International Monetary Funds* (IMF) di New York.

## B. Teknik Analisis Data Penelitian

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data model dinamik yaitu *Error Correction Model* (ECM).

### 1. Penurunan Persamaan ECM

Ada beberapa cara untuk menderivasi ECM. Menurut Thomas (1997) cara pembentukan ECM dapat dilakukan melalui order yang lebih tinggi atau melalui fungsi biaya, baik fungsi biaya periode jamak maupun fungsi biaya periode tunggal kuadrat. Sementara menurut Domowitz dan Elbadawi pada tahun 1987 dalam Insukindro (1999) bahwa koreksi kesalahan dapat diturunkan dari fungsi biaya kuadrat tunggal. Cara ini yang digunakan dalam penelitian ini.

Sesuai landasan teori dan penelitian terdahulu diketahui bahwa perubahan Cadangan Devisa ( $DEV_t$ ) yang diinginkan (*desired  $DEV_t$* ) dipengaruhi oleh Pertumbuhan Ekonomi ( $PN_t$ ), perubahan Kredit Domestik ( $KD_t$ ), perubahan Nilai Tukar Valuta Asing ( $NTV_t$ ) dan perubahan Tingkat Bunga ( $TB_t$ ). Dalam hubungan jangka panjang (*long run relationship*) atau hubungan

keseimbangan (*equilibrium relationship*) dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$DE\check{Y} = b_0 + b_1PN_t + b_2KD_t + b_3NTV_t + b_4TB_t \quad 1)$$

$$b_1 > 0; b_2 < 0; b_3 > 0; b_4 > 0$$

Jika perubahan Cadangan Devisa ( $DEV_t$ ) berada pada titik keseimbangan terhadap Pertumbuhan Ekonomi ( $PN_t$ ), perubahan Kredit Domestik ( $KD_t$ ), perubahan Nilai Tukar Valuta Asing ( $NTV_t$ ) dan perubahan Tingkat Bunga ( $TB_t$ ) berarti syarat keseimbangan persamaan (1) terpenuhi. Namun dalam sistem ekonomi pada umumnya jarang sekali terjadi keseimbangan seperti yang diinginkan, sehingga bila perubahan Cadangan Devisa ( $DEV_t$ ) mempunyai nilai yang berbeda dengan nilai keseimbangannya maka terjadilah perbedaan nilai antara sisi kanan dan sisi kiri persamaan (1) sebesar :

$$DE = DE\check{Y} - b_0 - b_1PN_t - b_2KD_t - b_3NTV_t - b_4TB_t \quad 2)$$

Menurut Thomas (1997) nilai perbedaan ini dikenal sebagai kesalahan ketidakseimbangan atau *disequilibrium error* ( $DE$ ). Agen ekonomi membutuhkan sejumlah biaya untuk mengatasi ketidakseimbangan tersebut. Berdasarkan pendekatan yang dikembangkan oleh Domowitz dan Elbadawi pada tahun 1987 dalam Insukindro (1999) dapat dirumuskan fungsi biaya kuadrat periode tunggal (*a single period cost function*) sebagai berikut :

$$C_t = a_1(DEV_t - DE\check{Y}_t)^2 + a_2(DEV_t - DEV_{t-1})^2 \quad 3)$$

Pada persamaan (3) di atas terdapat dua (2) unsur biaya yang dihadapi agen ekonomi yaitu biaya ketidakseimbangan  $a_1(DEV_t - DEV_t^*)^2$  dan biaya penyesuaian  $a_2(DEV_t - DEV_{t-1})^2$ . Biaya penyesuaian merupakan biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan penyesuaian menuju keseimbangan di dalam jangka panjang melalui mekanisme koreksi (*Error Correction Term* (ECT)). Biaya tersebut dikeluarkan untuk menyesuaikan tingkat depresiasi harapan aktual kembali ke tingkat yang diinginkan. Sedangkan biaya ketidakseimbangan adalah biaya yang terjadi akibat adanya penyimpangan/ depresiasi dari keseimbangan jangka panjang (merupakan biaya alternatif karena masyarakat seharusnya memperoleh manfaat yang maksimum dari  $DEV_t$  jika berada dalam kondisi keseimbangan). Menurut Insukindro (1999) bahwa hal ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan, informasi yang tidak lengkap, kendala teknologi, kekakuan birokrasi dan guncangan dalam perekonomian.

Karena adanya biaya-biaya tersebut maka pelaku ekonomi yang rasional akan melakukan tindakan minimisasi fungsi biaya terhadap permintaan cadangan devisa ( $DEV_t$ ) sehingga persamaan akan menjadi seperti berikut:

$$\partial C_t / \partial DEV_t = 0 = 2a_1(DEV_t - DEV_t^*) + 2a_2(DEV_t - DEV_{t-1}) \quad 4)$$

atau

$$0 = a_1(DEV_t - DEV_t^*) + a_2(DEV_t - DEV_{t-1}) \quad 5)$$

atau

$$0 = a_1DEV_t - a_1DEV_t^* + a_2DEV_t - a_2DEV_{t-1} \quad 6)$$

atau

$$a_1DEV_t + a_2DEV_t = a_1DEV_t^* + a_2DEV_{t-1} \quad 7)$$

atau

$$(a_1 + a_2)DEV_t = a_1DEV_t^* + a_2DEV_{t-1} \quad 8)$$

atau

$$DEV_t = \left( \frac{a_1}{a_1 + a_2} \right) DEV_t^* + \left( \frac{a_2}{a_1 + a_2} \right) DEV_{t-1} \quad 9)$$

Apabila  $\alpha = \left( \frac{a_1}{a_1 + a_2} \right)$  dan

$(1 - \alpha) = \left( \frac{a_2}{a_1 + a_2} \right)$ , maka persamaan 9) dapat

ditulis dalam bentuk lain di bawah ini. Dalam hal ini diasumsikan bahwa nilai  $a_1 + a_2 = 1$ . Hal tersebut menunjukkan ada *trade-off* antara biaya penyesuaian dan biaya ketidakseimbangan. Jika biaya penyesuaian semakin tinggi, maka biaya ketidakseimbangan akan semakin kecil. Pelaku ekonomi akan memilih komposisi yakni kedua biaya yang berada pada biaya total ( C ) yang minimal. Oleh karena  $\alpha + (1 - \alpha) = 1$ , maka

$$\left( \frac{a_1}{a_1 + a_2} \right) + \left( \frac{a_2}{a_1 + a_2} \right) = \left( \frac{a_1 + a_2}{a_1 + a_2} \right) = 1. \text{ Persamaan}$$

9) dapat ditulis kembali sebagai berikut :

$$DEV_t = \alpha DEV_t^* + (1 - \alpha) DEV_{t-1} \quad 10)$$

Bila persamaan (3.1) disubstitusikan ke dalam persamaan 10), maka akan diperoleh:

$$DEV_t = \alpha(b_0 + b_1PN_t + b_2KD_t + b_3NTV_t + b_4TB_t) + (1-\alpha)DEV_{t-1} \quad (11)$$

sehingga menjadi ;

$$DEV_t = ab_0 + ab_1PN_t + ab_2KD_t + ab_3NTV_t + ab_4TB_t + (1-\alpha)DEV_{t-1} + \varepsilon_t \quad (12)$$

Untuk penyederhanaan, persamaan 12) dapat ditulis dalam bentuk lain sebagai berikut :

$$DEV_t = \theta_0 + \theta_1PN_t + \theta_2KD_t + \theta_3NTV_t + \theta_4TB_t + \theta_5DEV_{t-1} + \varepsilon_t \quad (13)$$

keterangan :  
 $\theta_0 = b_0\alpha; \theta_1 = b_1\alpha; \theta_2 = b_2\alpha; \theta_3 = b_3\alpha; \theta_4 = b_4\alpha; \theta_5 = (1-\alpha)$   
 diasumsikan :  $0 < \theta_5 < 1$

13)

Permasalahan utama dalam mengestimasi persamaan (13) berkaitan dengan aras variabel (*level of variables*) yang mungkin tidak stasioner. Jika aras variabel tidak stasioner maka estimasi persamaan (13) dengan menggunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*) atau regresi klasik dapat menyebabkan munculnya regresi lancung atau *spurious regression*. Menurut Thomas (1997) bahwa untuk mengatasi masalah tersebut persamaan (13) diparameterisasi ulang (*reparameterize*) dengan mengurangi  $DEV_{t-1}$  pada masing-masing ruas persamaan di atas sehingga menjadi :

$$DEV_t - DEV_{t-1} = \theta_0 + \theta_1(PN_t - PN_{t-1}) + \theta_2(KD_t - KD_{t-1}) + \theta_3(NTV_t - NTV_{t-1}) + \theta_4(TB_t - TB_{t-1}) + \theta_5(DEV_t - DEV_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (14)$$

Untuk mendapatkan nilai *Error Correction Term* (ECT), maka bentuk persamaan

(14) di atas diparameterisasi ulang dengan menambahkan dan mengurangi lag masing-masing variabel pengaruh  $Dev_t$  ( $\theta_i X_{it-1}$ ). Nilai ECT bermanfaat sebagai penunjuk eksistensi model koreksi kesalahan, di mana apabila terjadi guncangan yang mengganggu keseimbangan, kekuatan gaib (*invisible hand* dalam teori ekonomi klasik) akan mengoreksi penyimpangan tersebut dan membawa perekonomian kembali ke keseimbangan. Oleh karena itu bentuk persamaan (14) di atas diparameterisasi ulang dengan menambahkan dan mengurangi lag masing-masing variabel pengaruh  $Dev_t$  ( $\theta_i X_{it-1}$ ) sehingga menjadi :

$$DEV_t - DEV_{t-1} = \theta_0 + \theta_1PN_t + \theta_2KD_t + \theta_3NTV_t + \theta_4TB_t + \theta_5DEV_{t-1} - DEV_{t-1} - \theta_1PN_{t-1} + \theta_1PN_{t-1} - \theta_2KD_{t-1} + \theta_2KD_{t-1} - \theta_3NTV_{t-1} + \theta_3NTV_{t-1} - \theta_4TB_{t-1} + \theta_4TB_{t-1} + \varepsilon_t \quad (15)$$

Atau

$$DEV_t - DEV_{t-1} = \theta_0 + \theta_1PN_t - \theta_1PN_{t-1} + \theta_2KD_t - \theta_2KD_{t-1} + \theta_3NTV_t - \theta_3NTV_{t-1} + \theta_4TB_t - \theta_4TB_{t-1} + \theta_1PN_{t-1} + \theta_2KD_{t-1} + \theta_3NTV_{t-1} + \theta_4TB_{t-1} + \theta_5DEV_{t-1} - DEV_{t-1} + \varepsilon_t \quad (16)$$

Atau

$$DEV_t - DEV_{t-1} = \theta_0 + \theta_1(PN_t - PN_{t-1}) + \theta_2(KD_t - KD_{t-1}) + \theta_3(NTV_t - NTV_{t-1}) + \theta_4(TB_t - TB_{t-1}) + \theta_6PN_{t-1} + \theta_7KD_{t-1} + \theta_8NTV_{t-1} + \theta_9TB_{t-1} + (1-\theta_5)DEV_{t-1} + \varepsilon_t \quad (17)$$

Apabila selisih variabel periode  $t$  dengan periode  $t-1$  diberi simbol  $\Delta$  (*first difference*) dan  $\lambda$  untuk  $(1-\theta_5)$ , maka persamaan 17) diparameterisasi ulang menjadi :

$$\Delta DEV_t = \theta_0 + \theta_1 \Delta PN_t + \theta_2 \Delta KD_t + \theta_3 \Delta NTV_t + \theta_4 \Delta TB_t - \lambda(DEV_{t-1} - \theta_6/\lambda PN_{t-1} - \theta_7/\lambda KD_{t-1} - \theta_8/\lambda NTV_{t-1} - \theta_9/\lambda TB_{t-1}) + \varepsilon_t \quad 18)$$

Kemudian persamaan 18) direparameterisasi menjadi :

$$\Delta DEV_t = \theta_0 + \theta_1 \Delta PN_t + \theta_2 \Delta KD_t + \theta_3 \Delta NTV_t + \theta_4 \Delta TB_t - \lambda(DEV_{t-1} - \beta_1 PN_{t-1} - \beta_2 KD_{t-1} - \beta_3 NTV_{t-1} - \beta_4 TB_{t-1}) + \varepsilon_t \quad 19)$$

Dimana  $\beta_1 = \theta_6/\lambda$ ;  $\beta_2 = \theta_7/\lambda$ ;  $\beta_3 = \theta_8/\lambda$ ;  $\beta_4 = \theta_9/\lambda$ ;  $\beta_5 = \theta_{10}/\lambda$  merupakan parameter baru pertama. Lebih lanjut dapat direparameterisasi menjadi :

$$\Delta DEV_t = \theta_1 \Delta PN_t + \theta_2 \Delta KD_t + \theta_3 \Delta NTV_t + \theta_4 \Delta TB_t - \lambda(DEV_{t-1} - \beta_0 - \beta_1 PN_{t-1} - \beta_2 KD_{t-1} - \beta_3 NTV_{t-1} - \beta_4 TB_{t-1}) + \varepsilon_t \quad 20)$$

Dimana  $\beta_0 = \theta_0/\lambda$ ;  $\Delta = first\ difference$  sebagai parameter baru yang kedua. Bagian-bagian yang ada dalam kurung pada persamaan 20) dapat disebut sebagai “*the disequilibrium error*” dari periode<sub>t-1</sub>. Dengan demikian persamaan 20) dapat diinterpretasikan bahwa perubahan permintaan Cadangan Devisa ( $\Delta DEV_t$ ) tergantung pada perubahan variabel-variabel bebas ( $\Delta PN_t$ ;  $\Delta KD_t$ ;  $\Delta NTV_t$  dan  $\Delta TB_t$ ) dan pada penyesuaian terhadap “*the disequilibrium error*” dari periode<sub>t-1</sub>. Oleh karena itu persamaan 20) dapat disebut sebagai “*first order error correction model*”.

Dari persamaan 20) dapat diperoleh informasi hubungan antara perubahan permintaan Cadangan Devisa ( $DEV_t$ ) dengan Pertumbuhan Ekonomi, perubahan Kredit Domestik, perubahan Nilai Tukar Valuta Asing dan perubahan Tingkat

Bunga dalam jangka pendek dan jangka panjang. Ciri khas model ini adalah penambahan variabel *Error Correction Term (ECT)* dalam persamaan, di mana nilai koefisien ECT harus signifikan secara statistik sehingga spesifikasi model menjadi valid.

Dengan demikian hubungan jangka pendek dapat dilihat dari koefisien *first difference* variable independen ( $\theta_1, \theta_2, \theta_3, \theta_4$  dan  $\theta_5$ ). Sedangkan estimasi ECM jangka panjang dapat ditemukan melalui proses berikut ini :

Dalam jangka panjang  $DEV_t = DEV_{t-1}$ ;  $PN_t = PN_{t-1}$ ;  $KD_t = KD_{t-1}$ ;  $NTV_t = NTV_{t-1}$ ;  $TB_t = TB_{t-1}$ . Oleh karena itu, maka  $\Delta DEV_t = \Delta PN_t = \Delta KD_t = \Delta NTV_t = \Delta TB_t = 0$ . Dengan demikian, maka persamaan jangka panjang model penelitian ini dapat ditulis sebagai berikut :

$$0 = \theta_0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 - \lambda(DEV_{t-1} - \beta_1 PN_{t-1} - \beta_2 KD_{t-1} - \beta_3 NTV_{t-1} - \beta_4 TB_{t-1}) + \varepsilon_t \quad 21)$$

atau

$$\lambda DEV_{t-1} = \beta_0 + \beta_1 PN_{t-1} - \beta_2 KD_{t-1} - \beta_3 NTV_{t-1} - \beta_4 TB_{t-1} + \varepsilon_t \quad 22)$$

Atau

$$DEV_t = \left(\frac{\beta_0}{\lambda}\right) + \left(\frac{\beta_1}{\lambda}\right) PN_t + \left(\frac{\beta_2}{\lambda}\right) KD_t + \left(\frac{\beta_3}{\lambda}\right) NTV_t + \left(\frac{\beta_4}{\lambda}\right) TB_t + \left(\frac{1}{\lambda}\right) \varepsilon_t \quad 23)$$

$$\text{Apabila } \psi_0 = \left(\frac{\beta_0}{\lambda}\right); \quad \psi_1 = \left(\frac{\beta_1}{\lambda}\right);$$

$$\psi_2 = \left(\frac{\beta_2}{\lambda}\right); \quad \psi_3 = \left(\frac{\beta_3}{\lambda}\right); \quad \psi_4 = \left(\frac{\beta_4}{\lambda}\right); \quad \text{dan}$$

$$\psi_5 = \left(\frac{1}{\lambda}\right), \text{ maka dapat dirumuskan persamaan}$$

jangka panjang dalam penelitian ini sebagai berikut :

$$DEV_{t-1} = \psi_0 + \psi_1 PN_{t-1} + \psi_2 KD_{t-1} + \psi_3 NTV_{t-1} + \psi_4 TB_{t-1} + \psi_5 \varepsilon_t \quad (24)$$

Kemudian didasari pada karakteristik sampel waktu penelitian yang terdapat periode waktu terjadinya krisis moneter di tahun 1997 yang kemudian berubah menjadi krisis ekonomi periode berikutnya, maka persamaan 24) yang selanjutnya dalam penelitian ini disebut Model I perlu dikembangkan menjadi model baru yang selanjutnya disebut Model II. Model II merupakan model penelitian yang ditambah variabel dummy dalam persamaan estimasi. Variabel dummy dalam penelitian ini digunakan untuk membedakan periode sebelum dan setelah krisis ekonomi. Model II ditulis sebagai berikut :

$$DEV_{t-1} = \psi_0 + \psi_1 PN_{t-1} + \psi_2 KD_{t-1} + \psi_3 NTV_{t-1} + \psi_4 TB_{t-1} + \psi_5 dummy + \psi_6 \varepsilon_t \quad (25)$$

$\psi_1 \neq 0; \psi_2 < 0; \psi_3 > 0; \psi_4 \neq 0; \psi_5 \approx 0; \psi_6 < 0$

## 2. Pendeteksian Asumsi-Asumsi Ekonometrika

### a. Uji Normalitas

Pendeteksian normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi, variabel pengganggu memiliki distribusi normal. Pendeteksian normalitas dalam penelitian ini

dilakukan dengan menggunakan teknik *Jarque-Bera test* (JB-test).

### b. Asumsi-Asumsi Model Regresi Linear Klasik

Menurut Thomas (1997) dan Firmansyah (2005) bahwa metode ini dianggap mempunyai sifat-sifat yang dapat diunggulkan oleh karena secara teknis sangat mudah dalam perhitungan dan penarikan interpretasinya. Di samping itu, karena sifat penaksir OLS yang *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE), di mana nilai penaksir tak bias, mempunyai varians yang minimum. OLS harus ditunjang oleh seperangkat asumsi yang harus dipenuhi agar tercapai hasil yang optimum. Menurut Gujarati (2006) bahwa asumsi-asumsi dalam MRLK yang perlu diuji

#### 1) Pendeteksian Asumsi Multikolinieritas

Dalam penelitian ini uji multikolinieritas menggunakan metode *Auxiliary Regressions* (AXR).

#### 2) Pendeteksian Asumsi Otokorelasi

Deteksi otokorelasi dalam penelitian ini dengan metode LM test.

#### 3) Pendeteksian Asumsi Heteroskedastisitas

Penelitian ini menggunakan *White's General Heteroschedasticity Test*.

#### 4) **Pendeteksian Kriteria Model Yang Baik**

Dalam penelitian ini akan menggunakan kriteria  $R^2$ , ANOVA, AIC dan SIC.

#### 5) **Pendeteksian Unit Root**

Pengujian *unit root* menggunakan metode Dickey dan Fuller.

#### 6) **Pendeteksian Kointegrasi Model**

Dalam penelitian ini menggunakan metode *Johansen Cointegration Test (JCT)*.

#### 7) **Pendeteksian Stabilitas Struktural**

Uji stabilitas dalam penelitian ini adalah uji Chow dengan menggunakan *split estimation*.

#### 8) **Pendeteksian Signifikansi Parsial**

Uji signifikansi secara parsial menggunakan alat uji  $t$ .

### IV. ANALISIS HASIL PENELITIAN

#### A. Beberapa Hasil Pendeteksian Asumsi Model

##### Regresi Linear Klasik :

##### 1. Hasil Pendeteksian Normalitas Persamaan Jangka Pendek

Dari output Eviews diketahui nilai statistik *Jarque-Bera Test* adalah 3,093483 dengan nilai probabilitas sebesar 0,212941. Nilai tersebut berada pada wilayah penerimaan  $H_0$  yang menyatakan bahwa *residual* terdistribusi secara normal. Oleh karena  $H_0$  diterima, maka dapat

disimpulkan bahwa model persamaan jangka pendek dalam penelitian ini telah memenuhi asumsi normalitas.

##### 2. Uji Normalitas Persamaan Jangka Panjang

Dari hasil olahan uji normalitas persamaan jangka panjang terlihat nilai statistik *Jarque-Bera Test* adalah 3.993125 dengan probabilitas 0.135801. Nilai tersebut berada pada wilayah penerimaan  $H_0$  yang menyatakan bahwa *residual* terdistribusi secara normal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa residual data persamaan jangka panjang dalam penelitian ini terdistribusi secara normal. Oleh karena syarat normalitas sudah dipenuhi, selanjutnya akan diuji stasioneritas data dan kointegrasi model.

##### 3. Uji Stasioneritas Data Persamaan Jangka Panjang

Gujarati (2006) menyatakan bahwa untuk mendeteksi sifat stasioneritas data dapat menggunakan metode uji *Augmented Dickey-Fuller*. Metode ini mengenal tiga bentuk uji yaitu ADF (C,n); ADF (T,n) dan ADF (N,n) dengan kriteria signifikansi

*MacKinnon Critical Values*. Keputusan terbaik untuk pengujian ini adalah menolak hipotesis nol ( $H_0$ ) atau menerima hipotesis alternatif ( $H_a$ ).

Dari Tabel 1 pada Lampiran terlihat bahwa untuk variabel level nol (0) tidak signifikan baik pada tingkat alpha 1 persen, 5 persen maupun 10 persen. Hal itu dibuktikan oleh rendahnya nilai statistik hitung dibandingkan nilai tabel kointegrasi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa untuk level nol (0) data tidak stasioner. Tetapi untuk semua variabel penelitian level satu (1) dan level dua (2) sudah stasioner baik pada alpha 1 persen, 5 persen dan 10 persen. Hal itu dibuktikan bahwa nilai ADF hitung lebih besar dari nilai ADF tabelnya. Oleh karena data sudah stasioner, maka diharapkan bahwa penggunaan data analisis pada derajat yang teruji tidak menimbulkan *spurious regression*.

#### 4. Hasil Uji Sifat Kointegrasi Model

Dari output Eviews ditemukan nilai *Eigenvalue* sebesar 0.4775 dengan *Likelihood Ratio* (LR) sebesar 138.71 berada di atas nilai kritis Johansen baik pada level 5 persen (94.15) dan level 1 persen (103.18). Dengan demikian dapat

disimpulkan bahwa model estimasi telah memenuhi syarat kointegrasi pada level keyakinan 5 persen maupun level keyakinan 1 persen. Dengan demikian model estimasi dapat diinterpretasi lebih lanjut.

#### 5. Hasil Pendeteksian Otokorelasi

Berdasarkan output E-Views di atas terlihat bahwa  $\chi^2_{hitung} (0,097534) < \chi^2_{tabel} (124,342)$  atau *probability* (0,956) > *alpha* (0,05), maka hipotesis yang menyatakan bahwa tidak ada autokorelasi dalam model tidak dapat ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan perbaikan dengan metode Cochran Orcut , maka sudah tidak ada masalah autokorelasi dalam model.

#### 6. Hasil Pendeteksian Multikolinieritas

Dari output komputer pada lampiran diketahui *R-squared* regresi utama adalah 34,8 persen. Sedangkan nilai *R-squared* masing-masing variabel bebas adalah : untuk variabel perubahan Nilai Tukar Valuta sebesar 15,2 persen, untuk variabel Pertumbuhan Ekonomi sebesar 9,6 persen, untuk variabel perubahan Kredit Domestik sebesar 7,9 persen dan untuk variabel perubahan Tingkat Bunga sebesar 3,4 persen. Terlihat bahwa nilai AXR

masing-masing variabel bebas lebih kecil dari nilai AXR regresi utama. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada gejala multikolinieritas antar variabel-variabel bebas dalam penelitian ini.

## 7. Hasil Pendeteksian Heteroskedastisitas

Berdasarkan output E-Views di atas terlihat bahwa  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  atau  $probability > alpha$  (0,05), maka hipotesis yang menyatakan bahwa tidak ada heteroskedastisitas dalam model tidak dapat ditolak. Berarti sudah tidak ada masalah heteroskedastisitas.

## 8. Hasil Uji Stabilitas Struktural

Dari hasil uji stabilitas model estimasi tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa stabilitas struktural yang dimiliki model estimasi tidak signifikan, karena nilai probabilitas *F-statistik* dan *Log likelihood ratio* baik dalam *Chow Breakpoint Test*, maupun *Chow Forecast Test* berada di bawah 0,05.

## B. Hasil Estimasi Jangka Panjang :

Berdasarkan output Tabel 4 pada Lampiran dapat ditulis persamaan jangka panjang Model I sebagai berikut:

$$\ln DEV = 4.853 + 0.381 \ln PN - 1.061 \ln KD + 0.128 \ln NTV - 0.100 TB$$

(6.195) (6.204) (-16.543) (2.510) (-5.587)

$$F_{hit} = 314.312 \text{ dengan probability value} = 0.000000$$

$$Adjusted R^2 = 92,61\%; AIC = 0.841; SIC = 0.970; DW stat = 0.430$$

$$F_{tabel(96;5;0.05)} = 2.29; t_{tabel(10;0.05)} = 1.65; DW_{tabel} dgn dl = 1.57 \text{ dan } du = 1.78$$

Berdasarkan output Tabel 5 pada Lampiran dapat ditulis persamaan jangka panjang Model II sebagai berikut:

$$\ln DEV = 3.308 + 0.522 \ln PN - 1.131 \ln KD + 0.137 \ln NTV$$

(3.571) (6.798) (-17.039) (2.776)

$$- 0.103 TB - 0.454 Dummy$$

(-5.955) (-2.880)

$$F_{hit} = 272.213 \text{ dengan probability value} = 0.000000$$

$$Adjusted R^2 = 93,13\%; AIC = 0.777; SIC = 0.932; DW stat = 0.5178$$

$$F_{tabel(96;5;0.05)} = 2.29; t_{tabel(10;0.05)} = 1.65; DW_{tabel} dgn dl = 1.57 \text{ dan } du = 1.78$$

Dari kedua persamaan jangka panjang tersebut di atas terlihat bahwa Model II relatif lebih baik dari Model I yang ditunjukkan dengan semakin besarnya nilai Koefisien Determinasi yaitu dari 92.61 persen pada Model I menjadi 93.13 persen pada Model II. Demikian juga kalau dilihat dari nilai Durbin-Watson Stat yang cenderung meningkat dari 0.4304 pada Model I menjadi 0.5178 pada Model II. SIC juga cenderung menurun nilainya dari 0.970 pada Model I menjadi 0.932 pada Model II. AIC juga cenderung menurun nilainya dari 0.841 pada Model I menjadi 0.777 pada Model II.

Dari uji signifikansi secara parsial terlihat bahwa variabel *Dummy* yang dimasukkan dalam Model II mempunyai nilai t hitung (-2.880) < t

tabel (-1.650). Dengan demikian variabel Dummy memiliki hubungan yang signifikan dengan perubahan Cadangan Devisa. Masuknya variabel *Dummy* dalam model juga tetap mempertahankan nilai signifikansi secara simultan yang ditunjukkan oleh nilai F hitung (272.213) > F tabel (2.29). Dengan demikian analisis lebih lanjut dalam penelitian ini akan menggunakan Model II.

### **C. Analisis Hasil Estimasi *Error Correction Model* (ECM)**

Satu hal yang penting untuk diperhatikan dalam analisis *Error Correction Model* (ECM) adalah bahwa nilai koefisien ECT harus memiliki nilai signifikansi yang memadai. Keharusan ini muncul karena variabel tersebut mencerminkan tingkat penyesuaian terhadap kondisi disequilibrium. Apabila nilai ECT tidak signifikan, maka hal ini menunjukkan asumsi ketidakseimbangan dilanggar.

Dari hasil analisis dengan software Eviews diketahui bahwa nilai ECT Model I adalah sebesar -0.145 dan signifikan yang ditunjukkan oleh nilai t hitung = -3.115 yang lebih kecil dari t tabel = -1.645 atau probabilitas  $0.0024 < 0.05$ . Nilai ECT Model II adalah sebesar -0.145 dan signifikan yang ditunjukkan oleh nilai t hitung = -3.097 yang lebih kecil dari t tabel = -1.645 atau probabilitas  $0.0026 < 0.05$ . Oleh karena syarat metode ECM sudah terpenuhi dengan demikian

model ini dapat digunakan untuk estimasi selanjutnya.

Nilai ECT tersebut di atas dapat dimaknai bahwa proses penyesuaian terhadap ketidakseimbangan Perubahan Cadangan Devisa di Indonesia dalam periode 1983-2008 relatif cepat. Hal ini ditunjukkan oleh kecilnya nilai ECT. Nilai ECT sebesar -0,145 mempunyai arti bahwa apabila ada ketidakseimbangan pada masa lalu sebesar 1 persen, maka Cadangan Devisa akan menyesuaikan diri dengan menurun sebesar 0,145 persen. Atau apabila ada ketidakseimbangan pada masa lalu sebesar 100 persen, maka Cadangan Devisa akan menyesuaikan diri dengan menurun sebesar 14,5 persen. Dengan demikian dapat diinterpretasikan bahwa proses penyesuaian Cadangan Devisa dalam kasus Indonesia membutuhkan kurang lebih 6-7 (100 persen : 14,5 persen) kuartal atau 1,5 tahun untuk mencapai keseimbangan penuh (100 persen) perubahan Cadangan Devisa.

Dalam proses menuju keseimbangan itu, dinamika NPI (Perubahan Cadangan Devisa) tergantung pada perubahan variabel-variabel bebas dalam model. Namun berdasarkan bukti empiris untuk periode 1983-2008 bahwa dalam jangka pendek perubahan Cadangan Devisa kurang responsif terhadap perubahan variabel-variabel pengaruh dalam model. Hanya perubahan Kredit Domestik yang mempunyai pengaruh yang

signifikan terhadap dinamika perubahan Cadangan Devisa. Namun pengaruhnya tidak elastisitas karena koefisien hanya sebesar -0,982 (kurang dari -1 = tidak elastis secara negatif).

Sementara perubahan Cadangan Devisa tidak responsif terhadap perubahan Nilai Tukar Valuta dalam jangka pendek. Variabel Nilai Tukar Valuta juga tidak memiliki pengaruh yang berarti terhadap dinamika perubahan Cadangan dalam jangka pendek. Secara statistik hubungan antara keduanya tidak signifikan.

Pertumbuhan Ekonomi mempengaruhi perubahan Cadangan Devisa sebesar 0,147 persen. ECT mempengaruhi Perubahan Cadangan Devisa sebesar 0,145 persen. Perubahan Tingkat Bunga mempengaruhi perubahan Cadangan Devisa sebesar 0,006 persen. Setelah Krisis Ekonomi 1997 Cadangan Devisa berkurang sebesar -0,001 melalui konstanta. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel yang mendominasi dinamika perubahan Cadangan Devisa adalah perubahan Kredit Domestik, perubahan Nilai Tukar Valuta, Pertumbuhan Ekonomi dan ECT.

Berdasarkan output Tabel 2 pada Lampiran, maka dapat dirumuskan persamaan jangka pendek tanpa variabel Dummy sebagai berikut :

$$DLnDEV = 0,145DLnPN - 0,983DLnKD + 0,170DLnNTV \\ (0,753) \quad (-12,285) \quad (1,248) \\ - 0,006TB - 0,145ECT \\ (-0,652) \quad (-3,115)$$

$$F_{hit} = 44,62 \text{ dengan probability value} = 0,000000 \\ Adjusted R^2 = 63,56\%; AIC = -0,823; SIC = -0,693; DW stat = 1,774 \\ F_{tabel(105;5;0,05)} = 2,37; t_{tabel(105;0,05)} = 1,65; DW_{tabel} \text{ dgn dl} = 1,59 \text{ dan du} = 1,76$$

Berdasarkan output pada Tabel 3 pada lampiran dirumuskan persamaan jangka pendek dengan variabel Dummy sebagai berikut :

$$DLnDEV = 0,147DLnPN - 0,982DLnKD + 0,171DLnNTV \\ (0,747) \quad (-12,192) \quad (1,240) \\ - 0,006TB - 0,001Dummy - 0,145ECT \\ (-0,650) \quad (-0,058) \quad (-3,098)$$

$$F_{hit} = 35,32 \text{ dengan probability value} = 0,000000 \\ Adjusted R^2 = 65,02\%; AIC = -0,803; SIC = -0,648; DW stat = 1,774 \\ F_{tabel(105;5;0,05)} = 2,37; t_{tabel(105;0,05)} = 1,65; DW_{tabel} \text{ dgn dl} = 1,59 \text{ dan du} = 1,76$$

Dari kedua persamaan jangka pendek tersebut di atas terlihat bahwa Model I relatif lebih baik dari Model II yang ditunjukkan dengan nilai Koefisien Determinasi Model I yaitu dari 63,56 persen sedangkan Model II nilai Koefisien Determinasinya 63,18 persen. Demikian juga kalau dilihat dari nilai statistik Durbin-Watson yaitu 1,774 pada Model I, sedangkan Model II juga sekitar 1,77. Kemudian kalau dilihat dari SIC juga cenderung menurun nilainya dari 0,693 pada Model I menjadi 0,648 pada Model II. AIC juga cenderung menurun nilainya dari 0,823 pada Model I menjadi 0,803 pada Model II.

Kemudian berdasarkan pada uji signifikansi secara parsial diketahui bahwa variabel *Dummy* yang dimasukkan dalam Model II

mempunyai pengaruh negatif terhadap perubahan Cadangan Devisa sebesar -0,001. Namun koefisien ini tidak signifikan yang ditunjukkan oleh nilai t hitung  $(-0,058) > t$  tabel  $(-1,650)$ . Masuknya variabel *Dummy* dalam model juga tetap mempertahankan nilai signifikansi secara simultan yang ditunjukkan oleh nilai F hitung  $(35,32) > F$  tabel  $(2,37)$ .

Untuk uji signifikansi secara parsial menunjukkan hasil sebagai berikut. Dalam jangka pendek Pertumbuhan Ekonomi mempunyai hubungan positif dengan perubahan Cadangan Devisa. Namun hubungan tersebut tidak signifikan. Hal ini dibuktikan nilai t hitung  $(0,747) < t$  tabel  $(1,650)$ . Dengan demikian hipotesis nol tidak ditolak. Ini berarti dalam jangka pendek tidak ada pengaruh dari perubahan Pertumbuhan Ekonomi terhadap perubahan Cadangan Devisa.

Kemudian untuk perubahan Kredit Domestik dalam jangka pendek mempunyai hubungan negatif yang signifikan dengan perubahan Cadangan Devisa. Hal ini dibuktikan dengan nilai t hitung  $(-12,192) < t$  tabel  $(-1,650)$ . Dengan demikian hipotesis nol ditolak. Ini berarti ada hubungan negatif antara perubahan Kredit Domestik dengan perubahan Cadangan Devisa.

Selanjutnya perubahan Nilai Tukar Valuta dalam jangka pendek mempunyai hubungan positif dengan perubahan Cadangan Devisa.

Namun hubungan tersebut tidak signifikan. Hal ini dibuktikan oleh nilai t hitung  $(1,240) < t$  tabel  $(1,65)$ . Dengan demikian hipotesis nol tidak ditolak. Ini berarti dalam jangka pendek tidak ada hubungan yang signifikan antara perubahan Nilai Tukar Valuta dengan perubahan Cadangan Devisa.

Perubahan Tingkat Bunga mempunyai hubungan negatif dengan perubahan Cadangan Devisa. Namun hubungan tersebut tidak signifikan. Hal ini dibuktikan oleh nilai t hitung  $(-0,650) > t$  tabel  $(-1,65)$ . Dengan demikian hipotesis nol tidak ditolak. Ini berarti dalam jangka pendek tidak ada hubungan yang signifikan antara perubahan Tingkat Bunga luar negeri dengan perubahan Cadangan Devisa.

Variabel *Dummy* cenderung mengurangi nilai perubahan Cadangan Devisa melalui konstanta. Namun hubungan tersebut tidak signifikan. Hal ini dibuktikan nilai t hitung  $(-0,058) > t$  tabel  $(-1,65)$ . Dengan demikian hipotesis nol tidak ditolak. Ini berarti dalam jangka pendek tidak ada hubungan signifikan antara variabel *Dummy* dengan perubahan Cadangan Devisa.

Tidak signifikannya pengaruh Pertumbuhan Ekonomi terhadap perubahan Cadangan Devisa dalam jangka pendek disebabkan perubahan variabel ini lebih bersifat jangka panjang. Sementara tidak signifikannya pengaruh perubahan Tingkat Bunga dan

perubahan Nilai Tukar Valuta dalam jangka pendek menunjukkan bahwa walaupun Indonesia sudah menerapkan sistem devisa dan kurs bebas yang dikukuhkan melalui UU No. 24 tahun 1999 yang telah diubah menjadi UU No.34 tahun 2004, akan tetapi masih ada intervensi Pemerintah dan Bank Indonesia.

Dalam prakteknya Pemerintah dan Bank Indonesia masih menerapkan aturan tentang sistem pemantauan lalulintas devisa (*Economic Outlook*, 2009). Alasannya untuk mendukung penerapan sistem devisa bebas yang tidak menimbulkan dampak negatif bagi perekonomian nasional. Pemantauan kegiatan lalulintas devisa meliputi pemantauan semua transaksi yang menimbulkan kewajiban finansial antara penduduk dan bukan penduduk. Pemantauan tersebut dimaksudkan terutama untuk keperluan penyusunan statistik NPI dan posisi investasi internasional Indonesia, dan pada gilirannya dapat mendukung perumusan dan peningkatan efektivitas kebijakan moneter.

Di samping itu diduga karena sikap pelaku ekonomi yang lebih rasional, sebagai dampak pelajaran krisis ekonomi masa lalu, di mana dalam jangka pendek mereka cenderung “*wait and see*” terhadap perubahan-perubahan yang terjadi sebelum mengambil keputusan-keputusan ekonomis. Mereka baru bertindak ketika yakin bahwa hal-hal yang terjadi lebih mendatangkan keuntungan atau kalau terjadi kerugian maka

kerugian itu relative kecil. Perilaku-perilaku rasional dari para konsumen maupun produsen itulah yang kemudian diduga tidak signifikannya variabel-variabel tersebut di atas.

## **D. Implikasi Hasil Penelitian**

### **1. Variabel Pertumbuhan Ekonomi**

Dari hasil estimasi di atas terlihat bahwa dalam jangka pendek hubungan antara Pertumbuhan Ekonomi dengan Perubahan Cadangan Devisa adalah positif namun tidak signifikan dengan koefisien sebesar 0,147. Sedangkan dalam jangka panjang hubungannya positif dan signifikan dengan koefisien regresi sebesar 0,522. Hal ini berarti Pertumbuhan Ekonomi berpengaruh signifikan hanya dalam jangka panjang. Hubungannya positif sesuai kesimpulan teori MABP. Nilai koefisien regresi 0,522 yang  $< 1$  menunjukkan bahwa walaupun signifikan, namun Cadangan Devisa kurang responsif terhadap perubahan Pertumbuhan Ekonomi. Dalam jangka panjang setiap kenaikan yang terjadi pada Pertumbuhan Ekonomi sebesar 1 persen hanya akan menyebabkan peningkatan pada perubahan Cadangan Devisa sebesar 0.522 persen.

Oleh karena tanda koefisien adalah positif baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang, maka pengaruh Pertumbuhan Ekonomi terhadap Cadangan Devisa mengikuti logika teori

Moneteris. Artinya dalam jangka pendek maupun jangka panjang perubahan dalam pendapatan akan mempengaruhi keseimbangan di pasar uang domestik melalui perubahan terhadap permintaan uang domestik. Adanya peningkatan pendapatan masyarakat akan meningkatkan permintaan uang. Apabila peningkatan permintaan uang masyarakat tidak diimbangi oleh ekspansi Kredit Domestik oleh pemerintah Indonesia, maka hal tersebut justru dapat mendorong kenaikan Tingkat Bunga dalam negeri. Selanjutnya hal ini akan meningkatkan aliran modal masuk sehingga dapat mendatangkan surplus terhadap neraca pembayaran Indonesia.

Positif dan signifikannya hubungan antara Pertumbuhan Ekonomi dalam jangka panjang menunjukkan bahwa dalam rentang waktu 1983 – 2008 proporsi pertumbuhan ekonomi Indonesia lebih banyak disumbang oleh keberhasilan mengelola kegiatan ekspor yang cenderung lebih besar dibanding kegiatan impor baik untuk barang maupun jasa. Keberhasilannya ini terutama setelah Indonesia terus menggalakkan ekspor non-migas yang sangat didukung oleh sektor industri.

Temuan tersebut di atas juga selaras dengan temuan Richard Zecher (1974) di Australia, temuan Sykes Wilfred and Walton Wilfred (1978) di Honduras, temuan Bijan Aghevli (1974) di Indonesia, temuan Budiono (1979) di Indonesia, Djiwandono (1980) di

Indonesia, Nopirin I (1983) dan II (1998) di Indonesia, Hakim (2000) di Indonesia, Djauhari (2003) di Indonesia. Penelitian-penelitian tersebut telah menyimpulkan bahwa ada hubungan positif yang signifikan antara Pertumbuhan Ekonomi dengan perubahan Cadangan Devisa.

Namun temuan ini bertolak belakang dengan temuan Dodaro tahun 1993 yang dikemukakan Nusantara pada tahun (2000). Menurutnya bahwa di Negara yang berpendapatan menengah ke bawah (termasuk Indonesia) memiliki kecenderungan untuk tidak adanya peranan pertumbuhan ekonomi terhadap pertumbuhan ekspor. Dengan demikian perbedaan temuan Dodaro dengan penelitian ini terletak pada signifikansi hubungan antara Pertumbuhan Ekonomi dengan Cadangan Devisa.

## **2. Variabel Perubahan Nilai Tukar Valuta (NTV)**

Dari hasil estimasi yang ada pada Tabel 5.5 dan Tabel 5.6 terlihat bahwa dalam jangka pendek hubungan antara Perubahan Nilai Tukar Valuta (NTV) dengan Perubahan Cadangan Devisa Indonesia adalah positif namun tidak signifikan dengan elastisitas sebesar 0,171. Dalam jangka panjang hubungannya juga positif dan signifikan dengan elastisitas sebesar 0,137. Dengan demikian hubungan antara Nilai Tukar Valuta dengan Cadangan Devisa adalah signifikan hanya

dalam jangka panjang. Nilai koefisien regresi 0,137 yang  $< 1$  menunjukkan bahwa walaupun signifikan, namun Cadangan Devisa kurang responsif terhadap perubahan Nilai Tukar Valuta. Dalam jangka panjang setiap kenaikan yang terjadi pada Pertumbuhan Ekonomi sebesar 1 persen hanya akan menyebabkan peningkatan pada perubahan Cadangan Devisa sebesar 0,137 persen.

Hubungan positif tersebut sesuai dengan pendekatan MABP. Menurut pendekatan tersebut bahwa apabila valuta domestik mengalami depresiasi atau valuta asing mengalami apresiasi, maka harga domestik akan meningkat yang pada gilirannya akan meningkatkan permintaan uang nominal. Jika peningkatan permintaan uang ini tidak bisa dipenuhi oleh sumber-sumber dari dalam negeri, maka perubahan Tingkat Bunga akan meningkat dan mendorong aliran dana dari luar negeri meningkat dalam jangka pendek yang menyebabkan surplus pada perubahan Cadangan Devisa. Surplus akan terus berlangsung hingga *excess demand* uang domestik hilang. Efek ini hanyalah bersifat *transitory*. Dalam jangka panjang depresiasi menurut pendekatan moneter tidak berpengaruh. Dalam kasus Indonesia terbukti bahwa dalam jangka panjang pengaruh Perubahan Nilai Tukar Valuta terhadap Perubahan Cadangan Devisa adalah signifikan.

Apabila menggunakan logika teori pendekatan KBPT, maka penurunan Perubahan Nilai Tukar Valuta (NTV) rupiah terhadap dolar AS mempunyai pengaruh pada rendahnya harga barang ekspor atau meningkatnya *price competitiveness* Dalam jangka pendek diharapkan melalui mekanisme harga bahwa volume ekspor meningkat, sedang volume impor menurun. Selisih antara ekspor dan impor itulah yang kemudian meningkatkan perolehan valuta asing yang berarti ada peningkatan perubahan Cadangan Devisa.

Temuan tersebut di atas konsisten dengan temuan Nopirin I (1983) dan II (1998) di Indonesia, Nusantara (2000) di Indonesia, Hakim (2000) di Indonesia, Djauhari (2003) di Indonesia. Penelitian-penelitian tersebut telah menyimpulkan bahwa ada hubungan positif yang signifikan antara perubahan Nilai Tukar Valuta dengan perubahan Cadangan Devisa.

### **3. Variabel Perubahan Kredit Domestik**

Dari estimasi dalam jangka pendek hubungan antara perubahan Kredit Domestik dengan perubahan Cadangan Devisanya adalah negatif dan signifikan dengan elastisitas negatif sebesar 0,982. Artinya dengan mengasumsikan pengaruh faktor-faktor lain konstan, maka dalam jangka pendek setiap peningkatan perubahan Kredit Domestik sebesar 1 persen akan menyebabkan penurunan pada perubahan

Cadangan Devisa sebesar 0,982 persen. Kemudian dalam jangka panjang hubungannya juga negatif dan signifikan dengan elastisitas negatif sebesar 1,131. Artinya dengan mengasumsikan pengaruh faktor-faktor lain konstan, maka dalam jangka panjang setiap peningkatan perubahan Kredit Domestik sebesar 1 persen akan menyebabkan penurunan pada perubahan Cadangan Devisa sebesar 1,131 persen.

Berkaitan dengan nilai koefisien variabel kredit yang disebut *offset coefficient*, menurut Nusantara (2000) terdapat dua versi pendapat. Versi pertama menyatakan bahwa koefisien *offset* tersebut memiliki nilai minus satu (-1) sebagaimana dikemukakan Connolly and Taylor (1976), Genberg (1976), Guitian (1976) dan Zechner (1976). Dan versi kedua menyatakan bahwa koefisien *offset* memiliki nilai negatif namun tidak sama dengan minus satu. Versi kedua ini dikemukakan oleh Kouri and Porter (1974).

Dari uraian di atas terlihat bahwa koefisien kredit jangka pendek adalah -0,982. Nilai ini menunjukkan bahwa dalam jangka pendek Cadangan Devisa kurang responsif terhadap perubahan Kredit Domestik. Namun dalam jangka panjang Cadangan Devisa responsif terhadap perubahan Kredit Domestik yaitu sebesar -1,131. Koefisien *offset* jangka pendek di atas cenderung untuk mendukung pendapat Kouri and Porter yang menyatakan bahwa *offset*

tidak bersifat *equiproportionate* terhadap perubahan Cadangan Devisa. Nilai tersebut cukup berbeda dengan hasil studi Agung Nusantara (2000) yang berkisar antara (-0,28) sampai dengan (-0,37).

Hal ini memiliki implikasi bahwa Bank Indonesia tidak memiliki kemampuan untuk melakukan sterilisasi secara sempurna. Sebab utamanya adalah terbatasnya instrumen kebijakan moneter yang dapat digunakan untuk mempengaruhi pasar uang. Dalam periode penelitian, instrumen yang digunakan oleh Bank Indonesia hanyalah SBI dan SBPU yang besarnya relatif kecil dibandingkan dengan total aktiva yang dimiliki oleh bank umum pencipta uang giral. Sebab penting kedua adalah relatif mahal biaya yang harus ditanggung oleh Bank Indonesia untuk mengoperasikan SBI dan SBPU. Bank Indonesia harus membayar bunga. Dengan tidak adanya kemampuan Bank Indonesia untuk mensterilisasi perubahan Cadangan Devisa (*foreign assets*), maka dimungkinkan terjadinya peningkatan jumlah uang yang beredar melalui bank-bank umum pencipta uang giral.

Temuan tersebut di atas konsisten dengan temuan Richard Zecher (1974) di Australia, temuan Sykes Wilfred and Walton Wilfred (1978) di Honduras, Aghevli dan Khan (1977) di 39 Negara-Negara Sedang Berkembang, temuan Djwandono (1980) di Indonesia, Nopirin I (1983)

dan II (1998) di Indonesia, Nusantara (2000) di Indonesia, Hakim (2000) di Indonesia, Djauhari (2003) di Indonesia. Namun temuan di atas bertolak belakang dengan temuan De Granwe (1976) di 7 negara Eropah, Porter (1972) di Jerman dan Neuman (1978) di Jerman. Penelitian-penelitian tersebut telah menyimpulkan bahwa ada hubungan negatif dan signifikan antara perubahan Kredit Domestik dengan Perubahan Cadangan Devisa.

#### **4. Variabel Perubahan Tingkat Bunga**

Dari hasil estimasi dalam jangka pendek hubungan antara Perubahan Tingkat Bunga dengan Perubahan Cadangan Devisa adalah negatif namun secara statistik tidak signifikan, dengan elastisitas jangka pendek  $-0,006$ . Dalam jangka panjang hubungannya juga negatif dan secara statistik signifikan, dengan elastisitas jangka panjang  $-0,103$ . Dalam jangka pendek perubahan Tingkat Bunga tidak mempengaruhi perubahan Cadangan Devisa. Sementara dalam jangka panjang perubahan Tingkat Bunga dapat mempengaruhi perubahan Cadangan Devisa dalam arah yang berlawanan. Apabila Perubahan Tingkat Bunga dinaikan 1 persen, maka Perubahan Cadangan Devisa akan turun sebesar 0.103 persen.

Temuan dalam jangka pendek mendukung kesimpulan dari hasil penelitian Richard Zecher (1974) di Australia, temuan Sykes Wilfred and

Walton Wilfred (1978) di Honduras, temuan De Granwe (1976) di 7 negara Eropah, temuan Porter (1972) di Jerman dan temuan Neuman (1978) di Jerman. Kesimpulan mereka menyatakan bahwa hubungan antara Perubahan Tingkat Bunga dengan Perubahan Cadangan Devisa adalah negatif namun tidak signifikan. Namun untuk jangka panjang temuan di atas mendukung hasil temuan Djiwandono (1980) di Indonesia dan Nusantara (2000) di Indonesia.

Hubungan negatif antara variabel tingkat suku bunga LIBOR dengan perubahan Cadangan Devisa, dapat dibaca sama dengan positifnya hubungan antara tingkat bunga domestik dengan perubahan Cadangan Devisa. Temuan tersebut dengan demikian konsisten dengan KBPT. Menurut KBPT bahwa Tingkat Bunga mempengaruhi perubahan Cadangan Devisa melalui mekanisme pendapatan. Apabila karena suatu hal Tingkat Bunga suatu negara mengalami kenaikan, maka hal itu akan mendorong menurunnya investasi di negara tersebut. Dampak menurunnya investasi adalah dapat menurunkan pula pendapatan agregat. Selanjutnya penurunan pendapatan agregat dapat menurunkan nilai permintaan impor barang-barang sehingga posisi neraca perdagangan menjadi surplus. Demikian sebaliknya. Oleh karena itu menurut KBPT, *dengan asumsi ceteris paribus*, hubungan antara Tingkat Bunga dengan NPI adalah positif.

## **P E N U T U P**

### **Simpulan**

Dari Analisis Hasil Penelitian dapat dirumuskan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam jangka panjang Variabel Pertumbuhan Ekonomi terbukti mempunyai hubungan positif yang signifikan dengan Cadangan Devisa. Dengan demikian temuan penelitian ini konsisten dengan MABP yang menyatakan bahwa hubungan antara Pertumbuhan Ekonomi dengan Cadangan Devisa adalah positif.
2. Dalam jangka panjang Variabel Kredit Domestik terbukti mempunyai hubungan negatif yang signifikan dengan Cadangan Devisa. Dengan demikian temuan penelitian ini konsisten dengan KBPT dan MABP yang menyatakan bahwa hubungan antara Kredit Domestik dengan Cadangan Devisa adalah negatif.
3. Dalam jangka panjang Variabel Nilai Tukar Valuta terbukti mempunyai hubungan positif yang signifikan dengan Cadangan Devisa. Dengan demikian temuan penelitian ini konsisten dengan KBPT dan MABP yang menyatakan bahwa hubungan antara Nilai Tukar Valuta Asing dengan Cadangan Devisa adalah positif.
4. Variabel Tingkat Bunga mempunyai hubungan negatif yang signifikan dengan Cadangan Devisa. Dengan demikian temuan penelitian ini konsisten dengan MABP yang menyatakan bahwa hubungan antara Tingkat Bunga dengan Cadangan Devisa adalah positif.
5. Variabel Dummy mempunyai hubungan yang signifikan dengan Cadangan Devisa. Ini berarti krisis ekonomi cenderung mengurangi nilai total cadangan devisa melalui nilai konstanta cadangan devisa.
6. Dari hasil analisis ditemukan juga bahwa dalam jangka panjang perubahan Cadangan Devisa hanya responsif terhadap perubahan variabel Kredit Domestik. Hal ini ditunjukkan oleh nilai koefisien Kredit Domestik sebesar - 1.131 (elastis). Sedangkan terhadap variable-variabel bebas lainnya dalam model perubahan Cadangan Devisa kurang responsif (tidak elastis).
7. Nilai ECT dalam Model ECM yang digunakan dalam penelitian ini memenuhi persyaratan statistic. Dengan demikian model ECM dalam penelitian ini dapat digunakan untuk estimasi selanjutnya.
8. Dari nilai ECT dapat disimpulkan bahwa untuk kasus Indonesia dibutuhkan kurang lebih 6-7 kuartal (atau 1,5 tahun) untuk mencapai keseimbangan posisi NPI (Cadangan Devisa). Hal ini menggambarkan kemampuan

Pemerintah dan Bank Sentral yang relatif baik dalam mengantisipasi dan mengelola perubahan-perubahan yang terjadi pada perekonomian makro khususnya yang menyangkut keseimbangan NPI dan Cadangan Devisa.

9. Dari hasil analisis juga disimpulkan bahwa dalam proses menuju keseimbangan itu, dinamika perubahan Cadangan Devisa masih tergantung pada perubahan variabel-variabel; Kredit Domestik, Nilai Tukar Valuta, Pertumbuhan Ekonomi, Tingkat Bunga dan *Error Correction Term* (ECT).

### **Saran**

Ada beberapa saran sebagai rekomendasi terhadap Pemerintah dan Bank Sentral yaitu :

1. Terus mendorong terjadinya pertumbuhan ekonomi yang tinggi. Cara yang dianjurkan adalah dengan meningkatkan investasi dan ekspor. Investasi yang diharapkan berkembang adalah *Foreign Direct Investment (FDI)*. Untuk menarik FDI, maka perlu kesiapan infrastruktur yang memadai pada wilayah-wilayah yang menjadi sasaran FDI. Infrastruktur yang dimaksud adalah jalan raya, listrik, air, telepon, fasilitas perbankan dan fasilitas pemerintahan. Disamping itu usaha memangkas birokrasi perijinan baik pada

tingkat pusat maupun daerah tingkat I dan daerah tingkat II terus dilakukan.

2. Kemudian ekspor ditingkatkan dengan cara disamping tetap mempertahankan pangsa pasar konvensional yaitu Amerika, Jepang, Uni Eropah, Cina, India dan ASEAN, maka saat ini dan pada masa yang akan datang Indonesia perlu memperluas pasar ke negara-negara yang baru tumbuh seperti di Afrika, Eropah Timur, Amerika Latin dan beberapa Negara di Asia. Komoditi yang diprioritaskan ke Negara-negara tersebut adalah seperti bahan bangunan dan perabot rumah tangga dan hotel.
3. Ekspor jasa disamping pariwisata (travel) dan TKI (*workers' remittance*), saat ini dan pada masa yang akan datang perlu meninjau kembali upaya-upaya untuk memberdayakan industri pelayaran nasional dalam rangka mendukung perdagangan internasional.
4. Diversifikasi pasar dan produk dijadikan strategi dasar untuk menghadapi persaingan global. Program peningkatan ekspor non-migas terutama bagi produk-produk yang berbasis sumber daya asli Indonesia, pemberdayaan dunia usaha terutama UKM yang berorientasi ekspor, serta peningkatan kapasitas produksi dipandang menjadi prioritas di bidang perdagangan luar negeri.

### **Limitasi Penelitian dan Agenda Penelitian**

Keterbatasan utama yang terdapat dalam penelitian ini adalah masih belum lengkapnya variabel pengaruh cadangan devisa yang dimasukkan dalam model. Hal ini diperkuat dengan nilai  $R^2$  atau Koefisien Determinasi jangka pendek yang masih berkisar 63,56 %. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan Cadangan Devisa hanya disumbang 63,56 % oleh variabel-variabel Pertumbuhan Ekonomi, Kredit Domestik, Nilai Tukar Valuta dan Tingkat Bunga. Sementara 36,44 % perubahan cadangan devisa disumbang oleh variabel-variabel lain yang belum dimasukkan dalam model.

Sehubungan dengan hal tersebut diduga bahwa variabel-variabel yang belum dimasukkan dalam model penelitian ini diantaranya variabel kebijakan dan variabel-variabel dari aspek-aspek eksternal. Tidak masuknya variabel-variabel tersebut disebabkan belum lengkapnya data pada periode pengamatan. Sehubungan dengan itu penelitian pada masa yang akan datang perlu

memperhatikan variabel Kebijakan dan variabel-variabel Eksternal untuk dimasukkan dalam model.

Dengan demikian pada masa yang akan datang dapat diagendakan penelitian dengan tema Neraca Pembayaran Internasional atau Cadangan Devisa yang :

- 1) Dapat memperluas sampel waktu penelitian seperti dari tahun 1970-2009. Dengan catatan perlu memperhatikan beberapa titik perubahan seperti penerapan Sistem Kurs dan Krisis Ekonomi.
- 2) Dapat memperluas model penelitian dengan menambah variable-variabel pengaruh seperti Pertumbuhan Ekonomi Dunia atau Mitra Dagang, Tingkat Harga Ekspor dan Impor dan variable Kebijakan Sektor Luar Negeri terutama Pajak Ekspor dan Bea Masuk.
- 3) Dapat menggunakan model analisis dengan pendekatan “*Simultaneous Equation*”

## DAFTAR PUSTAKA

- Ackcay, Cevdet and Unal Zenginobuz, 2001. "Vulnerability to Purely Contagious Balance of Payment Crises in Emerging Economies: An Application to the Cases Of Russia, Turkey and Brazil". *Russian and East European Finance and Trade*, Vol. 37, No.5. September-October 2001. p.5-21.
- Agbola, Frank W. 2004. "Does Devaluation Improve Trade Balance of Ghana". *Paper of policy, JEL: C32, F31, F41*. University of Newcastle, Callaghan. Australia. P.1-19
- Aghevli, Bijan B., and Khan, M.S., 1977. "Inflationary Finance and Dynamic of Inflation: Indonesia 1951-1972." *American Economic Review*, June, p. 390-403.
- Aizenman, Joshua and Jaewoo Lee, 2005. "International Reserve: Precautionary vs. Mercantilist Views, Theory and Evidence". *Working Paper*. P. 1-30.
- Araujo, Ricardo Azevedo and Gilberto Tadeu Lima, 2007. "A Structural Economic Dinamycs Approach to Balance of Payments Constrained Growth". *Cambridge Journal of Economics*, May 15, 2007, p.1-20.
- Ardalan, Kavous, 2003. "The Monetary Approach to Balance of Payments : A Taxonomy With A Comprehensive Reference to the Literature". *Journal of Economics and Economic Education Research*. P.39-61.
- , 2005. "The Monetary Approach to Balance of Payments : A Review of the Seminal Long-Run Empirical Research". *Journal of Economics and Economic Education Research*. P.37-73.
- Aristovnik, Aleksander, 2005. "Public Sector Stability and Balance of Payments Crises in Selected Transition Economies". *Faculty of Administration Journal*, University of Ljubljana. P. 1-15.
- Arslan Razmi, 2005. "Balance of Payments Constrained Growth Model: The Case of India," *Working Papers* 2005-05, University of Massachusetts Amherst, Department of Economics.
- Bhandari, Narendra C., 2006. "The Balance of Payment Equilibrium Model, A Matter of National Determination & Leadership". *Faculty Working Papers*. Year 2006. Lubin School of Business. Pace University. New York. P. 1-22.
- Cheung, Yin-Wong, Menzie D. Chin and Eiji Fujii, 2009. "China's Current Account and Exchange Rate". *NBER Working Papers Series*. January 2009. p. 1-54
- Chiang, Alpha C. and Kevin Wainwright, 2006. *Dasar-Dasar Matematika Ekonomi*. (Terjemahan). Jilid 2. Edisi Keempat. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Cho, Seonghoon, November 2003. "A New Monetary Policy Transmission Mechanism in a Small Open Economy: External Wealth Effect" *Preliminary Draft*.
- Christopoulos, Dimitris K., 2003. "A Reassessment of Balance of Payments Constrained Growth: Results from Panel Unit Root and Panel Cointegration Tests". *International Economic Journal*. Volume 17, Number 3, Autumn 2003. Panteion University. P 39-54.
- Dornbusch, R., et al. 2001. *Macroeconomics*. 8<sup>th</sup> Edition. The McGraw-Hill/Irwin. USA.

- Duasa, Jarita, 2000. "The Malaysian Balance of Payments: Keynesian Approach versus Monetary Approach". *Working Paper*. JEL Classification: C2; E0; E6. p.1-13.
- Filho, Nelson H. Barbosa, 2002. "The Balance of Payments Constraint : From Balanced Trade to Sustainable Debt". *CEPA Working Paper* 2001. Center for Economic Policy Analysis. New School University. New York. P.1-24.
- Frenkel, JA, Th Gylfason and Helliwell, JF. 1980. "A Synthesis of Monetary and Keynes Approaches to Short – run Balance of Payment Theory". *The Economic Journal*, September.
- Frenkel , JA and A Razin. 1993. "The Mundell-Fleming Model: A Quarter Century Later". *IMF Staff Papers*. 40 (2): 567-620.
- Gujarati, Damodar N. 2003. *Basic Econometrics*. McGraw-Hill Book. Singapore.
- Gujarati, Damodar N. 2006. *Dasar-dasar Ekonometrika. Jilid 2. Edisi Ketiga*. Diterjemahkan oleh Julius A. Mulyadi, SE dan Yelvi Andri, SE. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Gujarati, Damodar N. 2006. *Dasar-dasar Ekonometrika. Jilid 1. Edisi Ketiga*. Diterjemahkan oleh Julius A. Mulyadi, SE dan Yelvi Andri, SE. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Hachicha, Nejjib. 2003. "Exports, Export Composition and Growth : A Simultaneous Error-Correction Model for Tunisia". *International Economic Journal*. Vol. 17, Number 1. 101-120.
- Hansen, Jorgen Drud and Virmantas Kvedaras, 2004. "Balance of Payments Constrained Economic Growth in Baltics". *Ekonomika*. 2004. ISSN 1392-1258. p.1-10.
- Insukindro, 1990. "Komponen Koefisien Regresi Jangka Panjang Model Ekonomi: Sebuah Studi Kasus Impor Barang di Indonesia". *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, Vol. 5. No.2.
- , 1992. "Pembentukan Model Dalam Penelitian Ekonomi". *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, No. 1 thn VII, Yogyakarta.
- , 1999. "Pemilihan Model Ekonomi Empirik Dengan Pendekatan Koreksi Kesalahan". *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, Vol. I. No.14.
- Jonathan Perraton, 2003. "Balance of Payments Constrained Growth and Developing Countries: an examination of Thirlwall's hypothesis," *International Review of Applied Economics*, Taylor and Francis Journals, vol. 17(1), pages 001-022.
- Lopez, Penelope Pacheco and A.P.Thirlwall, 2005. "Trade Liberalisation, the Balance of Payments and Growth in Latin America". *Paper, JEL Classification: C21, C22, F13, F32, F34*. University of Kent. P. 1-31.
- Lukman Hakim. 2000. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Cadangan Devisa Indonesia 1989.1-1997.4" . *Media Ekonomi*, Vol.6 No. I.
- Madura, Jeff. 1997. *Manajemen Keuangan Internasional*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Magee, Stephen P. 1976. "The Empirical Evidence on Monetary Approach to the Balance of Payments and Exchange Rate",

- American Economic Association, May 1976, p.163-168.
- Mankiw, N. Gregory. 1997. *Macroeconomics*. Worth Publisher. New York.
- Mendoza, Enrique G, 1995. "The Terms of Trade, the Real Exchange Rate, and Economic Fluctuations," *International Economic Review*, Department of Economics, University of Pennsylvania and Osaka University Institute of Social and Economic Research Association, vol. 36(1), pages 101-37.
- Mrak, Mojmir and Joze P.Damijan, 2001. "Trade Reintegration of SouthEast Europe in View of Projected Balance of Payment Developments: The Role of Neighbouring Slovenia". *First Draft*. December, 2001. University of Ljubljana. P.1-30.
- Mudradjad Kuncoro. 1996. *Manajemen keuangan Internasional: Pengantar Ekonomi dan Bisnis Global*. BPFE. Yogyakarta.
- Nachrowi, Djalal Nachrowi dan Hardius Usman. 2006. *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika Untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. LPFE UI. Jakarta.
- Nelson H. Barbosa Filho, 2002. "The Balance-of-Payments Constraint: From Balanced Trade to Sustainable Debt," *CEPA Working Papers* 2001-06, Center for Economic Policy Analysis (CEPA), New School University.
- Nusantara, Agung, 2000. "Perkembangan Pendekatan Moneter tentang NPI: Equilibrium, Disequilibrium dan Global Approach". *Gema Stikubank* Edisi 32 No. II April 2000.
- Nwaobi, Godwin Chukwudum. 2003. "The Balance of Payments as a Monetary Phenomenon: an Econometric Case Study of Nigeria". *Papers by JEL Classification*. pages 1-34.
- Polak, Jacques J., 2001. "The Two Monetary Approaches to the Balance of Payments : Keynesian and Johnsonian". *IMF Working Paper*. WP/01/100. JEL Classification Numbers: B-22, B-31, C-51, E-21,E-51, F-40. p.1-22
- Prasad, Eswar S. 2009. "Some New Perspectives on India's Approach to Capital Account Liberalization". *NBER Working Paper Series*. January 2009. p.1-52.
- Razmi, Arslan, 2005. "Balance of Payments Constrained Growth Model: The Case of India". *Working Paper*. 2005. University of Massachusetts. Amherst. P.1-30.
- Richards, Dawn –Elliot, 1994. "The Jamaican Balance of Payments and the Monetary Approach". *Atlantic Economic Journal*; Mar 1994; 22, 1; ABI/INFORM Research. P.101-140.
- Rineon, Hernan C., 1998. "Testing the Short and Long Run Exchange Rate Effects on Trade Balance : The Case of Columbia". *Working Paper*. JEL Classification: C2; E0; E6. p.1-41.
- Santosa, Agus Budi, 2001. "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar AS : 1985.1-1997.4 (Dornbusch Sticky Price Model)". *Tesis*, Unpublished. PPS. UGM. Yogyakarta.
- Sau-Him Paul Lau. 2003. "Using an Error Correction Model to Test Whether Endogenous Long Run Growth Exists".

- JEL Classification* Numbers: 040; E22. p.1-28.
- Soedradjad Djiwandono, 1980. "A Monetary Analysis of an Open Economy: The Case of Indonesia 1968-1978". Unpublished Ph.D Dissertation, Boston University.
- Sugema, Iman, 2005. "The Determinants of Trade Balance and Adjustment to the Crisis in Indonesia". *Discussion Paper*. No.0508. June, 2005. Centre for International Economic Studies. University of Adelaide. Australia. P.1-28.
- Sugiyanto, FX. 2004. " Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Kurs Rupiah Terhadap Dolar Amerika Serikat di Indonesia Tahun 1986-1997: Sintesis Pendekatan Moneter dan Pendekatan Portofolio". *Disertasi*. PPS Unair. Surabaya.
- Thomas, R.L. 1995. *Introductory Econometrics*. Second Edition. Longman Publishing. New York. USA.
- Thirlwall, A.P, 2003. "Trade, Balance of Payments and Exchange Rate Policy in Developing Countries". *Oeconomicus*, Volume VII, 2004-2005. p.141-146.
- Thirlwall, Anthony P & Hussain, Mohammed Nureldin, 1982. "The Balance of Payments Constraint, Capital Flows and Growth Rate Differences between Developing Countries," *Oxford Economic Papers*, Oxford University Press, vol. 34(3), pages 498-510.
- Vera, Leonardo V., 2005. "The Balance of Payments Constrained Growth Model : A North-South Approach". *Escuela de Economia*. Universidad Central de Venezuela. P.1-26.
- Warjiyo, Perry dan Solikin. "Kebijakan Moneter di Indonesia". *Seri Kebanksentralan*. No. 6. Pusat Pendidikan dan Studi Kebanksentralan (PPSK), Bank Indonesia. Jakarta.
- Whitesell, William. May 2003. "Tunnels and Reserves in Monetary Policy Implementation". *JEL Classification*, E4, E5.
- Widarjono, Agus. 2007. *Ekonometrika. Teori dan Aplikasi Untuk Ekonomi dan Bisnis*. Penerbit Ekonisia FE UII. Yogyakarta.
- Yuliadi, Imamudin. 2009. *Ekonometrika Terapan*. UPFE UMY. Yogyakarta.
- . 1989 dan 2009. *Statistik Indonesia*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- . 2007. "*Asian Development Outlook (ADO)*". Asian Development Bank (ADB).
- . 2007-2009. *Laporan Perekonomian Indonesia*. Bank Indonesia. Jakarta

LAMPIRAN

**TABEL 1**  
**UJI STASIONER DATA PERSAMAAN JANGKA PANJANG**  
**METODE AUGMENTED DICKEY FULLER**

Variabel	Unit Root Test		
	(C,4)	(T,4)	(N,4)
<b>LDEV</b>	-1.569(*)	-1.264(*)	0.539(*)
<b>D(LDEV)</b>	-4.390(a)	-4.508(a)	-4.341(a)
<b>DD(LDEV)</b>	-7.195(a)	-7.158(a)	-7.236(a)
<b>LPN</b>	-0.968(*)	-1.080(*)	-3.182(a)
<b>D(LPN)</b>	-4.261(a)	-4.329(a)	-2.724(a)
<b>DD(LPN)</b>	-7.995(a)	-7.964(a)	-8.044(a)
<b>LKD</b>	-2.707(*)	-1.481(*)	-1.116(*)
<b>D(LKD)</b>	-5.029(a)	-4.308(a)	-4.329(a)
<b>D(LKD)</b>	-7.426(a)	-7.114(a)	-7.196(a)
<b>LNTV</b>	-1.132(*)	-1.735(*)	1.812(*)
<b>D(LNTV)</b>	-4.381(a)	-4.398(a)	-4.048(a)
<b>DD(LNTV)</b>	-6.699(a)	-6.662(a)	-6.736(a)
<b>TB</b>	-2.523(*)	-2.740(*)	-0.704(*)
<b>D(TB)</b>	-5.025(a)	-6.640(a)	-6.604(a)
<b>D(TB)</b>	-7.847(a)	-9.315(a)	-9.418(a)

Sumber : Hasil Olahan Data, 2012.

Keterangan : Tanda signifikansi : a= 1persen; b= 5persen; c = 10 persen;  
 Tanda \* menunjukkan tak signifikan

**TABEL 2**  
**ESTIMASI PERSAMAAN JANGKA PENDEK MODEL I**

Dependent Variable: DLDEV  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/11/09 Time: 23:36  
 Sample(adjusted): 1983:2 2008:2  
 Included observations: 101 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLPN	0.145152	0.192740	0.753099	0.4532
DLKRD	-0.982633	0.079986	-12.28510	0.0000
DLNTV	0.170152	0.136360	1.247814	0.2151
DLBR	-0.006282	0.009637	-0.651844	0.5161
ECT	-0.144879	0.046511	-3.114922	0.0024
R-squared	0.650223	Mean dependent var		0.026776
Adjusted R-squared	0.635649	S.D. dependent var		0.259277
S.E. of regression	0.156503	Akaike info criterion		-0.823242
Sum squared resid	2.351355	Schwarz criterion		-0.693780
Log likelihood	46.57370	F-statistic		44.61523
Durbin-Watson stat	1.774360	Prob(F-statistic)		0.000000

Sumber : Olahan Peneliti, 2012

**TABEL 3**  
**ESTIMASI PERSAMAAN JANGKA PENDEK MODEL II**

Dependent Variable: DLDEV

Method: Least Squares

Date: 11/11/09 Time: 23:34

Sample(adjusted): 1983:2 2008:2

Included observations: 101 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLPN	0.147254	0.197061	0.747252	0.4568
DLKRD	-0.982327	0.080574	-12.19156	0.0000
DLNTV	0.171042	0.137918	1.240174	0.2180
DLBR	-0.006294	0.009690	-0.649542	0.5176
DUMMY	-0.001416	0.024233	-0.058424	0.9535
ECT	-0.144848	0.046758	-3.097849	0.0026
R-squared	0.650236	Mean dependent var		0.026776
Adjusted R-squared	0.631827	S.D. dependent var		0.259277
S.E. of regression	0.157322	Akaike info criterion		-0.803476
Sum squared resid	2.351271	Schwarz criterion		-0.648122
Log likelihood	46.57552	F-statistic		35.32234
Durbin-Watson stat	1.774484	Prob(F-statistic)		0.000000

Sumber : Olahan Peneliti, 2012

**TABEL 4 :**  
**ESTIMASI PERSAMAAN JANGKA PANJANG MODEL I**

Dependent Variable: LnDEV1

Method: Least Squares

Date: 11/10/09 Time: 09:28

Sample(adjusted): 1983:2 2008:2

Included observations: 101 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistik	Prob.
C	4.852929	0.783405	6.194663	0.0000
LnPN1	0.381371	0.061476	6.203565	0.0000
LnKRD1	-1.061950	0.064193	-16.54320	0.0000
LnNTV1	0.128271	0.051094	2.510498	0.0137
TB1	-0.100397	0.017969	-5.587361	0.0000
R-squared	0.929060	Mean dependent var		10.62678
Adjusted R-squared	0.926104	S.D. dependent var		1.323118
S.E. of regression	0.359675	Akaike info criterion		0.841005
Sum squared resid	12.41914	Schwarz criterion		0.970466
Log likelihood	-37.47075	F-statistik		314.3117
Durbin-Watson stat	0.430485	Prob(F-statistik)		0.000000

Sumber : Olahan Peneliti, Nopember 2009

**TABEL 5:**  
**ESTIMASI PERSAMAAN JANGKA PANJANG MODEL II**

Dependent Variable: LnDEV1				
Method: Least Squares				
Date: 11/10/09 Time: 08:33				
Sample(adjusted): 1983:2 2008:2				
Included observations: 101 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistik	Prob.
C	3.308137	0.926343	3.571181	0.0006
LnPN1	0.522022	0.076796	6.797519	0.0000
LnKRD1	-1.131148	0.066386	-17.03908	0.0000
LnNTV1	0.137008	0.049350	2.776225	0.0066
TB1	-0.103329	0.017353	-5.954718	0.0000
DUMMY	-0.453613	0.157509	-2.879926	0.0049
R-squared	0.934756	Mean dependent var		10.62678
Adjusted R-squared	0.931322	S.D. dependent var		1.323118
S.E. of regression	0.346743	Akaike info criterion		0.777105
Sum squared resid	11.42194	Schwarz criterion		0.932458
Log likelihood	-33.24379	F-statistik		272.2130
Durbin-Watson stat	0.517852	Prob(F-statistik)		0.000000

Sumber : Olahan Peneliti, 2012