



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS DEPRESIASI NILAI TUKAR TERHADAP NERACA  
PERDAGANGAN BILATERAL INDONESIA DAN PEMBUKTIAN  
ADANYA FENOMENA *J-CURVE***

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains Ekonomi**

**HERLINA BUDIARTI  
0706178604**

**FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM STUDI ILMU EKONOMI  
KEKHUSUSAN EKONOMI DAN KEBIJAKAN PERDAGANGAN  
INTERNASIONAL  
DEPOK  
NOPEMBER 2008**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Herlina Budiarti

NPM : 0706178604

Tanda Tangan : 

Tanggal : 10 Nopember 2008

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :  
Nama : Herlina Budiarti  
NPM : 0706178604  
Program Studi : Ilmu Ekonomi  
Judul Tesis : Analisis Depresiasi Nilai Tukar Terhadap Neraca  
Perdagangan Bilateral Indonesia dan Pembuktian  
Fenomena *J-Curve*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Sains Ekonomi pada Program Studi Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. Dr. Nachrowi Djalal Nachrowi (



Penguji : Prof. Dr. Mangara Tambunan (



Penguji : Pos M. Hutabarat, Ph.D



Ditetapkan di : Depok Tanggal : 10 Nopember 2008

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis ini yang berjudul “Analisis Depresiasi Nilai Tukar Terhadap Neraca Perdagangan Bilateral Indonesia dan Pembuktian Adanya Fenomena *J-curve*”. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Master dalam Ilmu Ekonomi pada Program Studi Ilmu Ekonomi Program Pascasarjana Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tesis ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Nachrowi Djalal Nachrowi, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini.
2. Bapak Prof. Dr. Mangara Tambunan dan Bapak Pos M. Hutabarat, Ph.D selaku tim penguji yang telah memberikan saran dan masukan pada penulisan tesis ini
3. Bapak Dr. Arindra A. Zainal dan Bapak Dr. Nachrowi Djalal Nachrowi, selaku Ketua dan Sekretaris Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi Universitas Indonesia.
4. Bapak Drs. Robby Kumenaung, selaku Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan Pegawai Departemen Perdagangan yang telah berkenan memberikan beasiswa kepada penulis.
5. Bapak Drs. Bambang Mulyatno, MBA., selaku Kepala Balai Besar Pendidikan dan Pelatihan Ekspor Indonesia Departemen Perdagangan, dan Bapak Drs. Nursal Baharuddin, M.Si., selaku mantan Kepala Pendidikan dan Pelatihan Ekspor Indonesia Departemen Perdagangan.

6. Bapak Ir. Andy Fahril Manvalud, M.M., selaku tutor yang telah memberikan bimbingan, saran, dan dukungan selama penulisan tesis ini.
7. Seluruh staf dosen pengajar, asisten, dan tutor pada Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi Universitas Indonesia.
8. Kedua orang tua saya, adik, dan nenek tercinta atas bantuan, dukungan, doa, dan semangat yang diberikan selama masa penulisan tesis ini.
9. Seluruh keluarga dan teman-teman saya atas dukungan dan doanya.
10. Seluruh staf dan karyawan Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi Universitas Indonesia.
11. Seluruh staf dan karyawan BBPPEI, teman-teman EKPI, dan semua pihak yang telah membantu penyelesaian tesis ini yang tidak dapat saya tulis satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini masih banya terdapat kekurangan maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran membangun. Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Depok, 10 Nopember 2008

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Herlina Budiarti  
NPM : 0706178604  
Program Studi : Ilmu Ekonomi  
Departemen : Program Pascasarjana  
Fakultas : Ekonomi  
Jenis karya : Tesis

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : "Analisis Depresiasi Nilai Tukar Terhadap Neraca Perdagangan Bilateral Indonesia dan Pembuktian Fenomena *J-Curve*" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok Pada tanggal : 10 Nopember 2008

Yang menyatakan,



( Herlina Budiarti )

## ABSTRAK

Nama : Herlina Budiarti  
Program Studi : Ilmu Ekonomi  
Judul : Analisis Depresiasi Nilai Tukar Terhadap Neraca Perdagangan Bilateral Indonesia dan Pembuktian Adanya Fenomena *J-Curve*.

Tesis ini menganalisis depresiasi nilai tukar terhadap neraca perdagangan bilateral dan fenomena *J-curve* untuk kasus Indonesia dengan 6 negara mitra dagang terbesarnya yaitu Jepang, Amerika Serikat, China, Korea Selatan, Jerman, dan Inggris. Metode pendekatan *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL) terhadap ECM digunakan untuk mengestimasi data perdagangan bilateral Indonesia pada periode 1998Q1-2008Q1. Hasil empiris menunjukkan bahwa efek depresiasi nilai tukar rupiah memiliki dampak jangka pendek dan jangka panjang terhadap neraca perdagangan bilateral Indonesia. Fenomena *J-curve* ditemukan pada neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan Amerika Serikat, China, Jerman, dan Korea Selatan. Sementara untuk neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan Jepang dan Inggris, fenomena *J-curve* hanya terjadi pada jangka pendek saja.

Kata kunci: *J-curve*, neraca perdagangan, ARDL, nilai tukar, Marshall-Lerner.  
*JEL Classification*: F14, F31

## ABSTRACT

Name : Herlina Budiarti  
Study Program: Science Economy  
Title : Analysis of Currency Depreciation on the Bilateral Trade Balance  
And the J-Curve Phenomenon between Indonesia and Her 6  
Trading Partners

The focus of this study is to analyze the effect of currency depreciation on the bilateral trade balance and the J-curve phenomenon for Indonesian trade and her 6 major trading partners—Japan, United States of America, China, South Korea, Germany and United Kingdom. The Autoregressive Distributed Lag (ARDL) approach to Error Correction Model is deemed to be appropriate to estimate Indonesia's bilateral trade data during the period of 1998Q1-2008Q1. The empirical result reveals that depreciation of rupiah has short-run and long-run effects on the bilateral trade balance between Indonesia and her 6 major trading partners. However, the J-curve phenomenon is present in 4 cases, i.e. in the trade balance between Indonesia and USA, China, Germany, and South Korea. As for Japan and U.K, the J-curve phenomenon only occurs in the short-run.

Key words: J-curve, trade balance, ARDL, exchange rate, Marshall-Lerner.  
JEL Classification: F14, F31

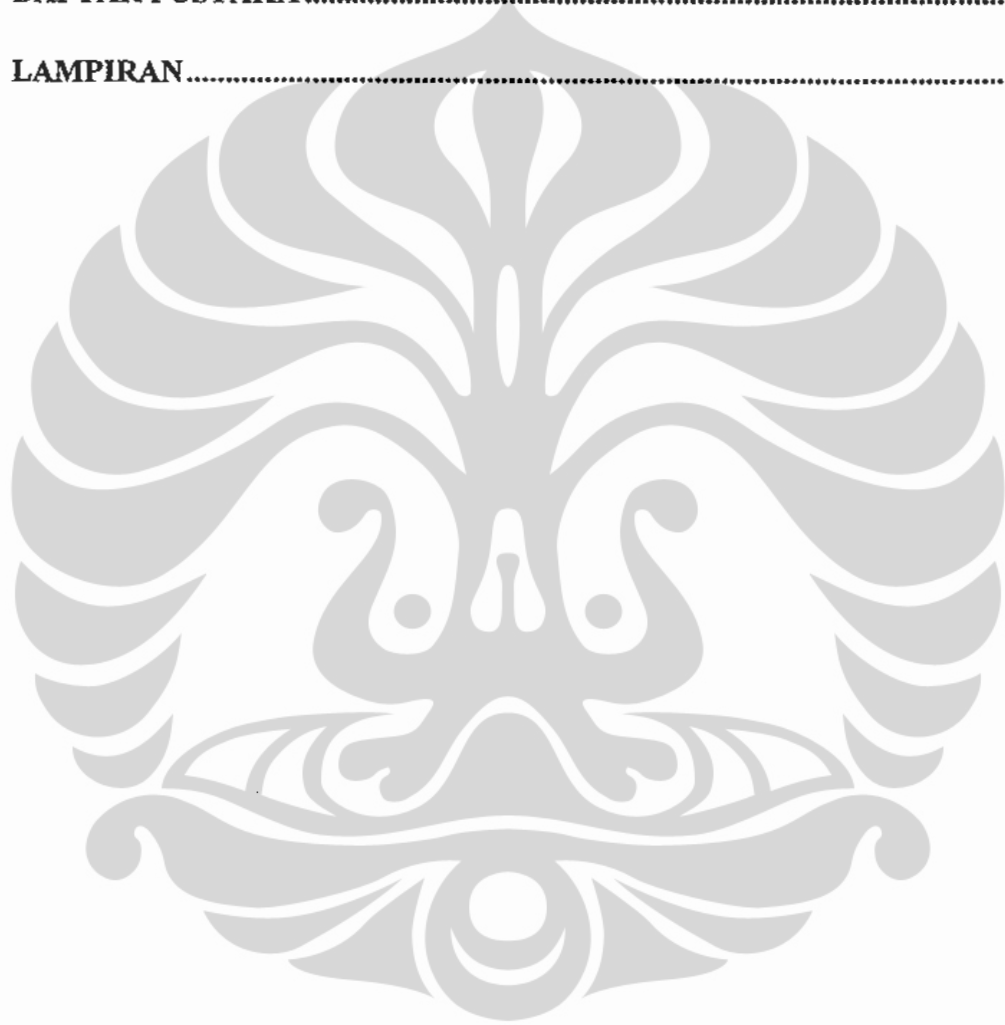


## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.1.1. Perdagangan Internasional Indonesia.....	1
1.1.2. Neraca Perdagangan Indonesia dengan Mitra Dagang.....	2
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Ruang Lingkup.....	6
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Hipotesis.....	7
1.6. Signifikansi Penelitian.....	7
1.7. Keterbatasan Penelitian.....	8
<b>BAB 2. STUDI LITERATUR.....</b>	<b>9</b>
2.1. Determinan Neraca Perdagangan.....	9
2.2. Regime Nilai Tukar.....	10
2.3. Dampak Depresiasi Nilai Tukar Terhadap Neraca Perdagangan.....	11
2.3.1. Efek Jangka Pendek dan Jangka Panjang Depresiasi Nilai Tukar.....	13

2.3.2. Teori <i>J-curve</i> .....	14
2.3.3. Kondisi Marshall-Lerner.....	16
2.4. Kerangka Teori .....	18
2.5. Penelitian Terdahulu .....	20
2.5.1. Penelitian Ferda Halicioğlu (2007).....	20
2.5.2. Penelitian Mohsen Bahmani-Oskooee dan Artatrana Ratha (2007).....	21
2.5.3. Penelitian Jungho Baek (2007).....	21
2.5.4. Penelitian Mohsen Bahmani-Oskooee dan Zohre Ardalani (2007).....	22
2.5.5. Penelitian Olugbenga Onafowora (2003) .....	23
2.5.6. Penelitian Jardine A Husman (2005).....	24
2.6. Kontribusi Penelitian .....	24
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
3.1. Model Empiris .....	25
3.2. Metode Analisis .....	29
3.2.1. Pesaran <i>et al</i> (2001) <i>Autoregressive Distributed Lag</i> (ARDL) <i>Bounds Cointegration Model</i> .....	29
3.3. Data dan Sumber Data .....	31
3.4. Definisi Operasional Variabel .....	32
3.5. Uji Pelanggaran Asumsi OLS Klasik .....	33
3.5.1. Ramsey RESET .....	34
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>35</b>
4.1. Penentuan Lag Optimum .....	35
4.2. Uji Diagnostik.....	36
4.3. Hasil F-statistik <i>Bounds Testing Model</i> Terbaik .....	39
4.4. Hasil dan Pembahasan Estimasi Model ARDL .....	40

<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>54</b>
5.1. Kesimpulan .....	54
5.2. Saran dan Rekomendasi Kebijakan .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>58</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>61</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Mitra Dagang Utama Indonesia pada Tahun 2007.....	3
Tabel 1.2. Rata-rata Pangsa Nilai Ekspor dan Impor Indonesia Periode Tahun 1993-2004.....	3
Tabel 2.1. Regime Nilai Tukar Berdasarkan Klasifikasi IMF.....	10
Tabel 3.1. Data dan Sumber Data.....	31
Tabel 4.1. Hasil Uji F untuk Kointegrasi antar Variabel dari Neraca Perdagangan Bilateral Indonesia dengan 6 Negara Mitra Dagang.....	35
Tabel 4.2. Hasil Uji Diagnostik Model Terbaik pada Neraca Perdagangan Bilateral Indonesia dengan 6 Negara Mitra Dagang.....	36
Tabel 4.3. Hasil Uji F Model Terbaik untuk Kointegrasi antar Variabel dari Neraca Perdagangan Bilateral Indonesia dengan 6 Negara Mitra Dagang.....	40
Tabel 4.4. Hasil Estimasi Model ARDL terbaik dari Persamaan Neraca Perdagangan Bilateral Indonesia dengan 6 Negara Mitra Dagang (Dependen Variabel DLNTB <sub>t</sub> ).....	42
Tabel 4.5. Hasil Estimasi Koefisien Jangka Panjang dari Persamaan Neraca Perdagangan Bilateral Indonesia dengan 6 Negara Mitra Dagang.....	43
Tabel 4.6. Daftar Produk yang Diekspor Indonesia ke Inggris Berdasarkan Kode HS Dua Digit dalam Ribu Dollar Amerika Serikat.....	45
Tabel 4.7. Daftar Produk yang Diimpor Indonesia dari Jepang Berdasarkan Kode HS Dua Digit dalam Ribu Dollar Amerika Serikat.....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Perdagangan Indonesia dan Nilai Tukar.....	2
Gambar 2.1. Efek Jangka Panjang dan Jangka Pendek Depresiasi/Devaluasi Nilai Tukar.....	13
Gambar 2.2. Kurva <i>J-curve</i> .....	15
Gambar 4.1. Hasil Uji CUSUM dan CUSUMQ.....	37
Gambar 4.2. Hasil Uji CUSUM dan CUSUMQ (lanjutan).....	38
Gambar 4.3. Hasil Uji CUSUM dan CUSUMQ (lanjutan).....	39
Gambar 4.4. Grafik <i>Export Share</i> Indonesia ke Jerman (1889Q1-2007Q2).....	52

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

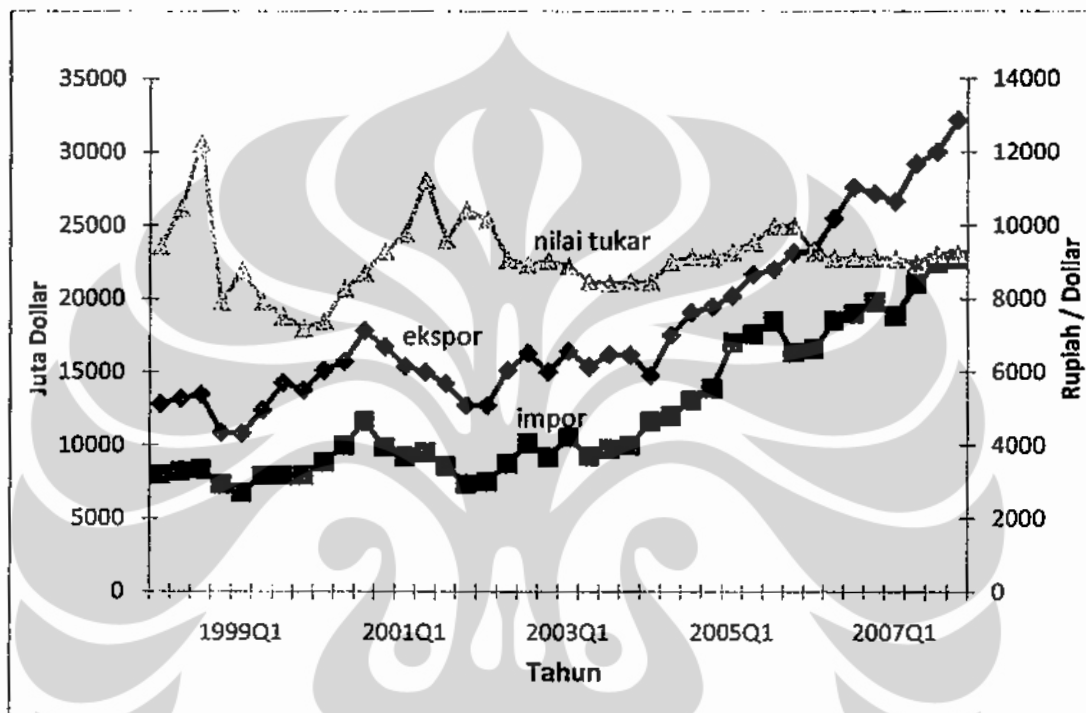
#### 1.1.1. Perdagangan Internasional Indonesia

Perdagangan merupakan mesin pertumbuhan di negara-negara Asia Timur. Proses ini berawal dari era pertumbuhan ekonomi berbasis ekspor yang sangat tinggi di negara Jepang pada tahun 1960-an. Kemudian diikuti oleh *newly industrialized East Asian Economies* seperti Korea Selatan, Hongkong, Singapura, dan Taiwan pada tahun 1970-an dan 1980-an; ASEAN4 pada tahun 1980-an; dan China pada tahun 1990-an. Pertumbuhan perekonomian di negara-negara Asia Timur melebihi tingkat pertumbuhan perekonomian negara-negara maju untuk beberapa dekade. Hal ini dipicu oleh kebijakan industrialisasi berorientasi ekspor. Kebijakan ini biasanya dimulai dengan instrument spesifik kebijakan industri terhadap sektor target atau ekspor insentif yang lebih umum seperti kredit subsidi ekspor, impor bebas pajak bea masuk untuk produk ekspor manufaktur, dan mendukung investasi asing yang berorientasi ekspor. Beberapa tahun kemudian *instrument* tersebut dilarang digunakan oleh Organisasi Perdagangan Dunia (*World Trade Organization/WTO*) sehingga menyebabkan perubahan kebijakan yang digunakan seperti struktur insentif yang lebih umum untuk reformasi perdagangan dan regim investasi, sistem nilai tukar yang cocok, dan kebijakan makroekonomi yang sesuai. (world bank, 1998)

Indonesia mulai menerapkan strategi industrialisasi yang berorientasi ekspor setelah penurunan harga minyak dunia pada pertengahan tahun 1980-an. Pemerintah sukses melakukan strategi diversifikasi ekspor berbasis nonmigas dengan menggunakan ekspor insentif dan program reformasi struktural. Hasilnya menunjukkan bahwa pangsa total ekspor industri meningkat dari tidak signifikan pada awal tahun 1980-an menjadi mendekati 65 persen pada tahun 1997 (termasuk

ekspor berbasis sumber daya seperti plywood dan palm oil). (AswicaHyono dan Pangestu, 2000)

Gambar 1.1. Perdagangan Indonesia dan Nilai Tukar



Sumber : *International Financial Statistic (IFS) Online*, diolah.

### 1.1.2. Neraca Perdagangan Indonesia dengan Mitra Dagang

Liberalisasi perdagangan Indonesia berawal pada tahun 1982 sebagai usaha untuk meningkatkan ekspor nonmigas. Pada tahun 1987 untuk pertama kalinya ekspor nonmigas berhasil menandingi ekspor migas. Impor dengan ketat dikontrol oleh pemerintah sebagai upaya untuk membatasi pertumbuhan barang impor yang terdiri dari mesin-mesin dan bahan baku (*raw material*). Hal ini mengindikasikan ketergantungan Indonesia terhadap barang-barang impor untuk mendukung industrinya. (Encyclopedia of the Nations, 2007)

Pada tahun 1970-an, Jepang menjadi negara mitra dagang terbesar Indonesia mengambil alih 41 persen ekspor Indonesia (petroleum) dan Indonesia menjadi

negara yang mensuplai impor terbesar ke Jepang yaitu 25 persen dari total impornya. Meskipun Jepang masih menjadi negara mitra dagang yang dominan, beberapa negara mitra dagang lain—Amerika Serikat, Singapura, dan China—memiliki peran penting terhadap perekonomian Indonesia. (Encyclopedia of the Nations, 2007)

Mitra dagang utama Indonesia pada tahun 2007 (dalam ribu dollar) adalah seperti di bawah ini:

Tabel 1.1. Mitra dagang utama Indonesia pada tahun 2007 (dalam ribu dollar)

Negara	Ekspor	Impor	Neraca
Jepang	26.516.530	9.059.831	17.456.699
Singapura	14.665.884	29.436.560	-14.770.676
Amerika Serikat	14.304.272	4.234.529	10.069.743
China	12.396.489	12.601.334	-204.845
Korea Selatan	9.113.843	5.770.618	3.343.225
Malaysia	6.224.039	5.168.384	1.055.655
Jerman	4.310.869	2.181.112	2.129.757
Australia	4.048.152	3.239.535	808.617
Thailand	3.986.010	4.858.750	-872.740
Inggris	2.125.149	577.744	1.547.405

Sumber : *Trademap*, 2008

Mitra dagang utama Indonesia berdasarkan rata-rata pangsa pasar terhadap total ekspor-impor Indonesia dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1.2. Rata-rata pangsa nilai ekspor dan impor Indonesia periode 1993-2004

Mitra Dagang	Rata-rata Pangsa	
	Ekspor (%)	Impor (%)
Jepang	26,4	18,5
Amerika Serikat	13,45	11,1
Singapura	9,4	8,8
Korea Selatan	6,5	5,8
China	4,3	5,0
Taiwan	3,7	4,0
Jerman	2,7	6,1
Inggris	2,3	2,2
Total	69	61

Sumber : Husman, 2005



Neraca perdagangan suatu negara dapat menggambarkan daya saing suatu negara di dalam perdagangan Internasional. Lain dari pada itu, banyak faktor yang mempengaruhi fluktuasi neraca perdagangan suatu negara. Oleh karena itu penelitian tentang determinan neraca perdagangan sangat relevan untuk dikaji. Berdasarkan rata-rata pangsa pasar nilai ekspor di atas, maka penelitian ini menggunakan enam negara mitra dagang terbesar yaitu Jepang, Amerika Serikat, Korea Selatan, China, Jerman, dan Inggris. Tidak terpilihnya negara Singapura<sup>1</sup> dan Taiwan ke dalam penelitian ini adalah murni karena ketidakterediaan data.

## 1.2. Perumusan Masalah

Depresiasi dan apresiasi nilai tukar adalah satu dari beberapa kebijakan ekonomi yang dapat digunakan untuk mengurangi defisit neraca perdagangan. Dampak depresiasi nilai tukar terhadap neraca perdagangan pada awalnya dianalisis secara empiris dengan cara mengestimasi Kondisi Marshall-Lerner (ML). Kondisi ML menyatakan bahwa jika jumlah elastisitas permintaan ekspor dan impor lebih dari satu, maka depresiasi atau devaluasi nilai tukar dapat meningkatkan neraca perdagangan pada jangka panjang. Sejak Magee (1973) memperkenalkan konsep *J-curve* untuk pertama kali, para peneliti mencoba untuk membedakan respon jangka pendek dan jangka panjang dari neraca perdagangan yang disebabkan oleh perubahan nilai tukar. Menurut postulat Magee, pada jangka pendek awalnya neraca perdagangan mengalami penurunan akibat penyesuaian lag (*lag adjustment*) kemudian baru mengalami kenaikan sehingga membentuk pola pergerakan menyerupai huruf J. Hal ini yang kemudian dikenal dengan fenomena *J-curve*. (Bahmani-Oskooee dan Ratha, 2007)

Dalam menguji efek jangka pendek dan jangka panjang dari depresiasi nilai tukar terhadap neraca perdagangan dengan menggunakan studi empiris, dapat dikelompokkan menjadi dua. Pertama, penelitian-penelitian yang menggunakan data perdagangan agregat (total ekspor dan total impor suatu negara). Beberapa penelitian

---

<sup>1</sup> Selain hal yang tersebut di atas, tidak terpilihnya Singapura disebabkan oleh ekspor Singapura bukan merupakan riil ekspor tetapi merupakan barang impor yang diekspor kembali.

tersebut antara lain Bahmani-Oskooee (1985), Rosesweig dan Koch (1988), Flemingham (1988), Karunaratne (1988), Mead (1988), Noland (1989), Gerlach (1989), Hilmarios (1985, 1989), Bahmani-Oskooee dan Pourheydarian (1991), Bahmani-Oskooee dan Malixi (1992), Mahdavi dan Sohrabian (1993), Bahmani-Oskooee dan Alse (1994), Demirden dan Pastine (1995), Backus *et al.* (1998), dan Gupta-Kapoor dan Ramakrishnan (1999). Seperti di bidang ekonomi yang lain, studi ini juga menghasilkan kesimpulan yang kontradiktif—sebagian mendukung fenomena *J-curve* dan sebagian menolak fenomena ini. (Bahmani-Oskooee dan Ardalani, 2007).

Kedua adalah penelitian yang menggunakan data disagregat—disebabkan oleh kesimpulan yang kontradiktif—untuk menguji fenomena *J-curve* ini. Satu diantaranya adalah Rose dan Yellen (1989)—merupakan peneliti pertama yang menggunakan model data disagregat dan memperkenalkan model sederhana dengan menggunakan data perdagangan bilateral antara Amerika Serikat dan 6 negara mitra dagang terbesarnya. Selain itu ada beberapa penelitian lain yaitu Marwah dan Klein (1996), Shirvani dan Wilbratte (1997), Bahmani-Oskooee dan Brooks (1999), dan Bahmani-Oskooee dan Goswami (2003). Semuanya menunjukkan hasil yang kurang mendukung fenomena *J-curve* pada data perdagangan bilateral. (Bahmani-Oskooee dan Ardalani, 2007).

Sedangkan untuk studi negara Indonesia, dampak depresiasi nilai tukar terhadap neraca perdagangan dan efek *J-curve* telah dilakukan oleh Husman (2005) dan Setyawan (2005). Studi yang dilakukan Husman (2005), menunjukkan bahwa hipotesis *J-curve* didukung pada kasus perdagangan Indonesia dengan Jerman, Jepang, dan Korea Selatan. Kondisi Marshall-Lerner terpenuhi pada 5 negara mitra dagang yaitu AS, Jepang, Taiwan, Jerman, dan Korea Selatan. Sementara Setyawan (2005) menyatakan bahwa fenomena *J-curve* hanya terjadi pada jangka pendek saja.

Selain penelitian yang telah disebutkan di atas, penelitian Onafowora (2003) pada perdagangan bilateral Indonesia dengan Amerika Serikat dan Jepang memberikan dukungan terhadap adanya fenomena *J-curve*. Hal ini ditandai dengan

penurunan neraca perdagangan riil pada jangka pendek yang diikuti oleh peningkatan neraca perdagangan riil pada jangka panjang.

Seperti telah diketahui diatas, banyak studi empiris yang memeliti tentang bagaimana nilai tukar mempengaruhi neraca perdagangan suatu negara baik di negara berkembang ataupun negara maju dengan menggunakan regresi panel dan berbagai model ekonometri. Meskipun telah banyak teori dan studi empiris yang meneliti tentang hal ini, tetapi masih banyak perdebatan mengenai hubungan antara variabel-variabel ekonomi dengan efektifitas depresiasi/devaluasi nilai tukar sebagai alat untuk meningkatkan neraca perdagangan suatu negara (Onafowora, 2003). Oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan analisis dampak depresiasi nilai tukar terhadap neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan keenam negara mitra dagangnya serta pengujian terhadap fenomena *J-curve* di Indonesia dengan menggunakan metode dan periode analisis yang berbeda dengan penelitian sebelumnya.

Analisis tentang depresiasi nilai tukar terhadap neraca perdagangan dengan mengestimasi dinamika jangka pendek dapat menyediakan informasi yang cepat tentang efek jangka menengah dari nilai tukar terhadap neraca perdagangan. Secara spesifik, apakah depresiasi nilai tukar memiliki efek jangka pendek terhadap neraca perdagangan barang (merchandise)—efek *J-curve*.

### 1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian meliputi neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan 6 (enam) negara mitra dagang terbesar—Jepang, Amerika Serikat, Korea Selatan, Jerman, dan Inggris. Periode analisis yang digunakan yaitu mulai dari tahun 1998Q1-2008Q1 untuk negara Jepang, Amerika Serikat, Korea Selatan, dan Jerman. Sementara untuk China dan Jerman dimulai dari tahun 1999Q1-2008Q1.

### 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian adalah :

1. Untuk menyelidiki ada atau tidaknya fenomena *J-curve* pada jangka pendek dan jangka panjang dengan menggunakan pendekatan *Bounds*

Universitas Indonesia

*Cointegrations/ARDL—Autoregressive Distributed Lags*—pada neraca perdagangan bilateral negara Indonesia dengan 6 (enam) negara mitra dagang terbesar atau apakah depresiasi nilai tukar rupiah pada awalnya akan menurunkan ekspor dan kemudian meningkatkan ekspor pada jangka panjang.

2. Untuk menguji apakah kondisi Marshall-Lerner berlaku di Indonesia yaitu apakah jika elastisitas ekspor dan impor lebih besar dari satu akan berdampak positif pada neraca perdagangan.

### 1.5. Hipotesis

Depresiasi nilai tukar memiliki efek yang signifikan terhadap rasio neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan keenam negara mitra dagang terbesarnya pada jangka pendek dan jangka panjang.

### 1.6. Signifikansi Penelitian

Mengkuantitatifkan respon jangka pendek dan jangka panjang neraca perdagangan terhadap perubahan nilai tukar sangat penting untuk kebijakan ekonomi. Hal ini didasarkan pada beberapa alasan sebagai berikut :

1. Menunjukkan ada atau tidaknya hubungan jangka panjang yang stabil antara nilai tukar dan neraca perdagangan. Jika hubungan jangka panjang yang stabil tidak ada maka depresiasi nilai tukar bukan jawaban untuk meningkatkan daya saing suatu negara pada jangka panjang.
2. Jika terdapat hubungan jangka panjang maka depresiasi nilai tukar akan mengarah pada peningkatan neraca perdagangan neto pada jangka panjang.
3. Penghitungan pengaruh peningkatan neraca perdagangan akan dibutuhkan untuk mengukur keuntungan yang didapatkan akibat biaya depresiasi nilai tukar permanen terhadap neraca perdagangan.
4. Dengan mengestimasi dinamika jangka pendek dapat menyediakan informasi yang cepat tentang efek jangka menengah dari nilai tukar terhadap neraca perdagangan. Secara spesifik, apakah depresiasi nilai tukar memiliki efek

jangka pendek terhadap neraca perdagangan barang (*merchandise*). Hal ini biasanya disebut dengan efek *J-curve*.

5. Hasil estimasi dapat memberikan kontribusi berupa saran atau penemuan lebih lanjut dalam perubahan transmisi internasional aktivitas perekonomian dan harga. (Stucka, 2003).

### 1.7. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini didasarkan pada model yang dikembangkan oleh Rose dan Yellen (1989) dan Bahmani-Oskooee dan Ardalani (2007) yang menjelaskan model neraca perdagangan sebagai fungsi dari pendapatan domestik, pendapatan domestik negara mitra dagang dan nilai tukar riil. Analisis dilakukan pada perdagangan bilateral Indonesia dengan keenam negara mitra dagangnya yaitu Jepang, Amerika Serikat, Korea Selatan, China, Jerman, dan Inggris. Karena negara Jerman merupakan anggota EU (*European Union*) yang memberlakukan *Optimum Currency Area* (OCA) dan berlaku efektif tahun 1999 maka sulit untuk dapat memperoleh data variabel nilai tukar bilateral kuartal yang dibutuhkan sehingga periode analisis yang digunakan yaitu mulai dari tahun 1999Q1-2008Q1. Selain itu negara China juga mulai membuka perekonomiannya terhadap perekonomian dunia mulai tahun 1999 sehingga periode analisis dimulai dari tahun 1999Q1-2008Q1 yang disebabkan oleh data variabel GDP kuartal negara China yang sulit didapatkan.

Sementara untuk negara Jepang, Amerika Serikat, Korea Selatan, dan Inggris periode analisis yang digunakan yaitu tahun 1998Q1-2008Q1 dengan alasan supaya perbedaan periode analisis antara negara yang diteliti tidak terlalu jauh sehingga hasil estimasi masih dapat dibandingkan dan dianalisis—perbedaan satu tahun tidak memberikan perbedaan yang signifikan. Dengan keterbatasan jumlah observasi *time series* yang diperoleh maka penelitian ini menggunakan pendekatan metode ARDL terhadap model koreksi kesalahan yang dikembangkan oleh Pesaran *et al.* (2001). Hal ini dimungkinkan karena metode ARDL sangat dapat diandalkan untuk analisis dengan jumlah sampel kecil sehingga hasil estimasinya akan konsisten.

## BAB 2 STUDI LITERATUR

### 2.1. Determinan Neraca Perdagangan

Berdasarkan Krugman dan Obstfeld (2006), neraca perdagangan yang didefinisikan sebagai permintaan ekspor suatu negara dikurangi permintaan impor negara tersebut dan dipengaruhi oleh dua faktor yaitu nilai tukar riil mata uang domestik terhadap nilai tukar mata uang luar negeri dan pendapatan domestik (*domestic disposable income*). Pada kenyataannya, neraca perdagangan suatu negara tidak hanya dipengaruhi oleh kedua faktor di atas tetapi juga dipengaruhi oleh banyak faktor lain seperti tingkat belanja luar negeri/mitra dagang, tetapi untuk sementara faktor-faktor ini dianggap konstan.

Neraca perdagangan suatu negara dirumuskan sebagai fungsi dari nilai tukar riil mata uang domestik,  $q = EP^*/P$  dan pendapatan domestik—*domestic disposable income* ( $Y_d$ ).

$$CA = CA(q, Y_d)$$

Dengan  $CA$  merupakan neraca perdagangan,  $E$  ( nilai tukar nominal) merupakan harga mata uang luar negeri dalam nilai mata uang domestik,  $P^*$  merupakan tingkat harga luar negeri, dan  $P$  adalah tingkat harga domestik. (Krugman dan Obstfeld, 2006)

Nilai tukar riil memiliki efek terhadap neraca perdagangan karena nilai tukar riil menggambarkan perubahan relatif harga barang dan jasa domestik terhadap luar negeri. *Disposable income* berpengaruh terhadap neraca perdagangan melalui efeknya terhadap pengeluaran total oleh konsumen domestik. Neraca perdagangan dihubungkan dengan ekspor dan impor melalui persamaan identitas di bawah ini :

$$CA = EX - IM$$

Dengan *CA*, *EX*, dan *IM* dihitung dalam nilai output domestik. (Krugman dan Obstfeld, 2006)

## 2.2. Regime Nilai Tukar

Negara-negara yang merupakan anggota *International Monetary Fund* (IMF) harus menyatakan regime nilai tukar yang digunakannya. Sebelum tahun 1999, suatu negara dapat menganut salah satu dari tiga regime berikut : *pegged arrangement*, *flexible arrangement*, dan *free floats*. Klasifikasi ini kemudian mengalami revisi pada tahun 1999 yang disebabkan oleh variasi deskripsi kebijakan untuk "*pegged*" dan "*more flexible*". Kemudian IMF mengklasifikasikan regime nilai tukar menjadi 8 kategori yang didasarkan pada adopsi definisi mata uang asing sebagai tender hukum sampai *free floats*. (Von-Hagen dan Zhou, 2002)

Tabel 2.1. Regime nilai tukar berdasarkan klasifikasi IMF.

No	Regime Nilai Tukar	Deskripsi
1	<i>Dollarization, Euroization</i>	Tidak ada tender hukum yang terpisah
2	<i>Currency Board</i>	Mata uang sepenuhnya didukung oleh devisa negara
3	<i>Conventional Fixed Pegs</i>	Mata uang di-peg ke nilai mata uang lain atau <i>currency basket</i> yaitu mata uang bergerak di dalam rentang tertentu antara +/- 1%
4	<i>Horizontal Bands</i>	Di-peg dengan tentang <i>band</i> lebih besar dari +/- 1%
5	<i>Crawling Pegs</i>	Di-peg dengan suku bunga bank sentral disesuaikan secara berkala dalam jumlah tetap atau suku bunga bank sentral berubah sebagai respon terhadap perubahan indikator kuantitatif yang digunakan
6	<i>Crawling Bands</i>	<i>Crawling pegs</i> dikombinasikan dengan band-band yang lebih besar dari +/- 1%
7	<i>Manage Float</i>	Intervensi yang aktif terhadap nilai tukar
8	<i>Independent Float</i>	Nilai tukar ditentukan oleh pasar dengan kebijakan moneter yang independen terhadap kebijakan nilai tukar

Sumber : IMF, 1999.

Beberapa studi terbaru tentang kebijakan nilai tukar menegaskan bahwa penyesuaian bank sentral dan intervensi pasar mata uang asing dapat membuat perbedaan yang cukup signifikan antara regime resmi dan regime de-facto yang dianut oleh suatu negara. Meskipun begitu, hal ini tidak berarti regime nilai tukar resmi tidak relevan. Regime nilai tukar resmi memberi arahan terhadap ekspektasi di pasar keuangan tentang perkembangan nilai tukar dan mempengaruhi pengambilan keputusan kebijakan keuangan Internasional (Von-Hagen dan Zhou, 2002). Regime nilai tukar di dalam literatur selalu mengikuti klasifikasi yang dikeluarkan oleh IMF seperti pada tabel 8.1.

### 2.3. Dampak Depresiasi Nilai Tukar Terhadap Neraca Perdagangan

Menurut Krugman dan Obstfeld (2006), untuk menentukan bagaimana perubahan harga relatif output nasional berpengaruh terhadap neraca perdagangan, dengan asumsi variabel lain konstan, maka harus dilihat dampaknya terhadap ekspor dan impor. Jika  $EP^*/P$  meningkat maka produk luar negeri akan relatif lebih mahal dibanding dengan produk domestik : tiap unit output domestik yang digunakan untuk membeli output luar negeri menjadi lebih sedikit dibanding sebelumnya. Konsumen luar negeri akan bereaksi terhadap perubahan harga ini dengan meningkatkan permintaan mereka terhadap barang domestik (ekspor). Respon ini selanjutnya akan meningkatkan ekspor dan cenderung akan meningkatkan neraca perdagangan domestik.

Sedangkan efek dari peningkatan nilai tukar riil terhadap impor sedikit lebih rumit untuk dijelaskan. Konsumen domestik merespon terhadap perubahan harga dengan membeli lebih sedikit barang impor—karena harganya yang menjadi lebih mahal. Respon ini tidak mengindikasikan bahwa impor harus mengalami penurunan. Impor dinotasikan sebagai nilai impor yang dihitung dalam nilai output domestik dan bukan volume barang impor. Peningkatan nilai  $EP^*/P$  cenderung akan meningkatkan nilai satu unit impor dalam unit output domestik sehingga nilai impor yang dihitung dalam unit output domestik dapat meningkat meskipun impor tersebut menurun jika dihitung dalam nilai unit output luar negeri. Oleh karena itu, impor dapat meningkat



ataupun menurun ketika  $EP^*/P$  sehingga efek dari perubahan nilai tukar riil terhadap neraca perdagangan adalah ambigu. (Krugman dan Obstfeld, 2006)

Fluktuasi neraca perdagangan tergantung kepada efek perubahan nilai tukar yang mana yang lebih dominan. Apakah efek volume dari perubahan pengeluaran konsumen terhadap kuantitas ekspor dan impor yang lebih dominan atau efek harga yang mengubah output domestik lebih murah dari pada nilai volume impor. Tetapi untuk sekarang diasumsikan bahwa efek volume lebih mendominasi efek harga, dengan asumsi variabel lain konstan, maka depresiasi nilai tukar riil akan meningkatkan neraca perdagangan dan apresiasi nilai tukar riil akan menurunkan neraca perdagangan. (Krugman dan Obstfeld, 2006)

Jika dampak depresiasi nilai tukar terhadap neraca perdagangan dibahas dari sisi respon konsumen dan produsen tidak mengalami perbedaan yang berarti. Ketika nilai tukar suatu negara terdepresiasi, perusahaan luar negeri akan mendapatkan suplai barang produksi intermediet dengan harga yang lebih murah. Efek ini akan menjadi lebih kuat sebagai dampak dari peningkatan tendensi perusahaan multinasional untuk menempatkan tingkat proses produksi yang berbeda di beberapa negara. Hal ini disebabkan depresiasi nilai tukar akan berdampak pada penurunan biaya produksi relatif suatu produk. (Krugman dan Obstfeld, 2006)

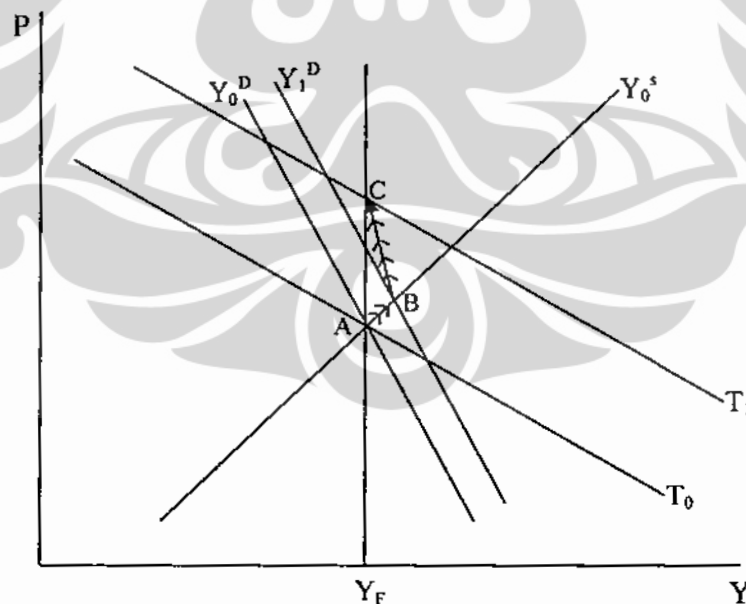
### 2.3.1. Efek Jangka Pendek dan Jangka Panjang Depresiasi Nilai Tukar

Batiz-Batiz (1994) menyatakan bahwa peran kebijakan depresiasi/devaluasi nilai tukar dalam perekonomian semakin berkurang yang disebabkan oleh kontroversi efek depresiasi/devaluasi itu sendiri. Berikut ini akan dipaparkan mengenai efek jangka pendek dan jangka panjang depresiasi/devaluasi nilai tukar terhadap perekonomian.

Dengan asumsi perekonomian dalam keadaan kesetimbangan internal dan eksternal, pada gambar 2.1. perekonomian berada pada kesetimbangan jangka panjang di titik A. Jika terjadi depresiasi/devaluasi nilai tukar maka kurva permintaan agregat dan neraca perdagangan—seperti terlihat pada gambar 2.1.—akan bergeser ke kanan. Kurva permintaan agregat bergeser dari  $Y_0^D$  ke  $Y_1^D$  dan kurva neraca

perdagangan bergeser dari  $T_0$  ke  $T_1$ . Kesetimbangan ekonomi kemudian bergerak dari titik A ke titik B dengan tingkat output dan harga barang domestik yang lebih tinggi. Selain itu, peningkatan neraca perdagangan dinyatakan dengan letak titik B yang berada di bawah  $T_1$  dengan asumsi bahwa kondisi Marshall-Lerner terpenuhi. Meskipun begitu, selama neraca perdagangan surplus, suplai uang domestik akan bertambah sepanjang waktu. Oleh karena itu, pada jangka panjang kurva permintaan domestik akan bergeser ke kanan. Selain itu, karena ekonomi sudah bergeser dan berada di atas *full employment*, upah nominal akan naik dan kurva suplai agregat akan bergeser ke kiri pada jangka pendek. Gambar 2.1. tidak menunjukkan bagaimana kurva permintaan agregat dan suplai agregat bergeser sepanjang waktu tetapi hanya menunjukkan jalur pergeseran kedua kurva tersebut pada titik-titik yang ditunjukkan dengan pergeseran tanda panah. (Batiz-Batiz, 1994)

Gambar 2.1. Efek Jangka Pendek dan Jangka Panjang Depresiasi/Devaluasi Nilai Tukar



Sumber : Batiz-Batiz, 1994.

Kesetimbangan *full employment* dan *balance trade* setelah depresiasi/devaluasi nilai tukar terjadi pada titik C dengan kurva neraca perdagangan baru,  $T_1$ , dan kurva suplai agregat berpotongan pada  $Y_F$ . Oleh karena itu, titik C menunjukkan kesetimbangan jangka panjang yang baru. Tidak berpengaruh bagaimana proses *adjustment* yang terjadi dalam perekonomian yang bergerak dari titik B ke C, yang paling penting adalah tujuan akhirnya yaitu titik C. Apakah yang sebenarnya terjadi di titik C jika dibandingkan dengan kesetimbangan awal di titik A? Dari perubahan titik kesetimbangan jangka panjang tersebut dapat diketahui bahwa tidak terjadi kenaikan yang permanen pada tingkat *employment* karena output kembali pada tingkat *full-employment*. Selain itu juga tidak terdapat efek yang permanen terhadap neraca perdagangan yang disebabkan oleh penyesuaian moneter dalam ekonomi menggeser neraca perdagangan ke tingkat semula. Penyesuaian moneter ini mengindikasikan bahwa terjadi peningkatan cadangan devisa sehingga meningkatkan suplai uang nominal yang akhirnya menyebabkan harga barang domestik meningkat dari  $P_0$  ke  $P_1$ . Peningkatan harga ini sesuai dengan tingkat perubahan nilai tukar. (Batiz-Batiz, 1994)

### 2.3.2. Teori *J-curve*

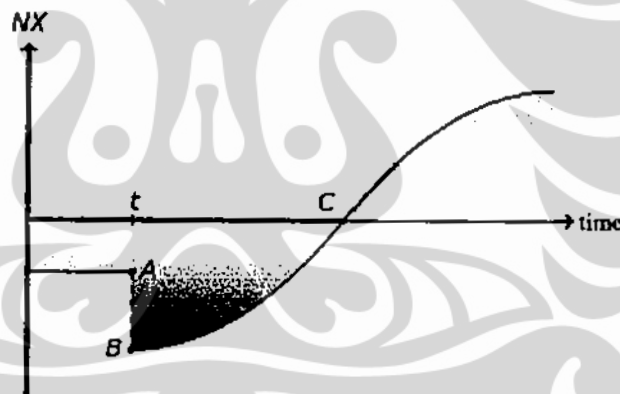
Neraca perdagangan suatu negara kadang kala mengalami penurunan yang drastis setelah terjadi depresiasi nilai tukar ril dan mulai meningkat kembali setelah beberapa bulan kemudian. Bentuk *time path*-nya menyerupai huruf J sehingga sering disebut dengan *J-curve*. (Krugman dan Obstfeld, 2006)

Neraca perdagangan yang diukur dengan menggunakan output domestik, dapat mengalami penurunan drastis setelah terjadi penurunan nilai tukar ril (pergerakan dari titik A ke titik B) pada gambar 1—karena transaksi ekspor dan impor telah dilakukan beberapa bulan sebelumnya. Pada beberapa bulan pertama setelah depresiasi nilai tukar, ekspor dan impor dapat menggambarkan keputusan pembelian yang dilakukan dengan basis kurs nilai tukar lama : efek utama yang ditimbulkan dari depresiasi nilai tukar ini adalah meningkatkan tingkat nilai kontak awal impor dalam bentuk produk domestik. Karena ekspor diukur menggunakan

output domestik tidak mengalami perubahan dan impor—dalam produk domestik—mengalami perubahan, maka terjadi penurunan awal pada neraca perdagangan. (Krugman dan Obstfeld, 2006)

Walaupun kontrak ekspor dan impor telah terpenuhi, tetapi masih dibutuhkan waktu bagi pengiriman untuk melakukan penyesuaian terhadap perubahan harga relatif. Dari segi produksi, produsen ekspor harus membangun pabrik, membeli peralatan, dan mempekerjakan buruh yang baru. Jika impor terdiri dari barang-barang antara (*intermediate material*) yang digunakan oleh industri manufaktur domestik, maka penyesuaian impor akan berlangsung secara bertahap karena importer yang berganti ke teknik produksi baru yang membutuhkan biaya input antara yang relatif lebih murah. (Krugman dan Obstfeld, 2006)

Gambar 2.2. Kurva *J-curve*



Pada sisi konsumsi juga terdapat keterlambatan (*lag*). Misalnya untuk meningkatkan konsumsi luar negeri terhadap produk ekspor domestik, dibutuhkan outlet-outlet ritel baru di luar negeri—yang membutuhkan proses dan waktu. (Krugman dan Obstfeld, 2006)

Hasil dari penyesuaian *lag* ini adalah neraca perdagangan yang meningkat secara bertahap (seperti pada gambar—bergerak dari titik B ke titik C). Pada akhirnya, peningkatan neraca perdagangan berujung meruncing sebagai tanda

penyesuaian terhadap depresiasi nilai tukar telah selesai. (Krugman dan Obstfeld, 2006)

Bukti empiris menunjukkan bahwa hampir di semua negara industri, *J-Curve* berlangsung lebih dari 6 (enam) bulan tetapi kurang dari 1 (satu) tahun. Jadi, titik 3 pada gambar, biasanya dicapai dalam waktu 1 tahun dan kemudian neraca perdagangan terus mengalami peningkatan. (Krugman dan Obstfeld, 2006)

### 2.3.3. Kondisi Marshall-Lerner

Kondisi Marshall-Lerner (ML) menyatakan bahwa depresiasi nilai tukar akan berdampak positif pada neraca perdagangan jika jumlah elastisitas harga ekspor dan impor absolut lebih besar dari 1. Prinsip ini dinamakan berdasarkan nama dua ekonom yaitu Alfred Marshall dan Abba Lerner. Analisis ini kemudian dilengkapi oleh Joan Robinson (1937) dan Firtz Machlup (1955). (Wikipedia, 2008)

Devaluasi/depresiasi nilai tukar berarti penurunan harga ekspor sehingga permintaan ekspor akan meningkat. Pada saat yang sama, harga impor meningkat dan permintaannya akan menurun. Efek terhadap neraca perdagangan akan tergantung elastisitas harga barang. Jika barang ekspor elastis terhadap harga, maka kuantitas yang diminta meningkat lebih besar dari pada kenaikan harga sehingga total pendapatan ekspor meningkat. Begitu pula dengan impor, jika barang impor elastis maka total pengeluaran impor menurun. Oleh karena itu, keduanya akan menyebabkan neraca perdagangan meningkat. (Wikipedia, 2008)

Secara empiris, telah ditemukan bahwa barang cenderung inelastis pada jangka pendek, karena dibutuhkan waktu untuk mengubah pola konsumsi konsumen sehingga kondisi ML tidak terpenuhi dan devaluasi/depresiasi hanya akan menyebabkan neraca perdagangan memburuk pada awalnya. Pada jangka panjang, konsumen akan melakukan penyesuaian terhadap harga dan neraca perdagangan akan meningkat. Efek ini disebut dengan efek *J-curve*. (Wikipedia, 2008)

### Penurunan Matematika

Harga satu unit mata uang luar negeri dalam kurs nilai tukar dalam negeri dilambangkan dengan  $e$ . Dengan menggunakan definisi ini, maka neraca perdagangan dapat ditulis sebagai berikut :

$$N_x = X - Q_e$$

Dimana  $X$  melambangkan ekspor dan  $Q$  melambangkan impor. Penurunan terhadap  $e$  akan menghasilkan :

$$\frac{\partial N_x}{\partial e} = \frac{\partial X}{\partial e} - e \frac{\partial Q}{\partial e} - Q$$

Kemudian di bagi dengan  $X$  menjadi :

$$\frac{\partial N_x}{\partial e} \frac{1}{X} = \frac{\partial X}{\partial e} \frac{1}{X} - \frac{e}{X} \frac{\partial Q}{\partial e} - \frac{Q}{X}$$

Pada saat kesetimbangan  $X = eQ$ , maka :

$$\frac{\partial N_x}{\partial e} \frac{1}{X} = \frac{\partial X}{\partial e} \frac{1}{X} - \frac{1}{Q} \frac{\partial Q}{\partial e} - \frac{1}{e}$$

Dikalikan dengan  $e$  menjadi :

$$\frac{\partial N_x}{\partial e} \frac{e}{X} = \frac{\partial X}{\partial e} \frac{e}{X} - \frac{e}{Q} \frac{\partial Q}{\partial e} - 1$$

Persamaan di atas dapat ditulis kembali sebagai berikut :

$$\frac{\partial N_x}{\partial e} \frac{e}{X} = \eta_{X_e} - \eta_{Q_e} - 1$$

Dimana  $\eta_{X_e}$  dan  $\eta_{Q_e}$  adalah notasi umum untuk elastisitas ekspor dan impor yang diturunkan terhadap nilai tukar. Agar nilai relatif kurs nilai tukar suatu negara

memiliki efek positif terhadap neraca perdagangan maka nilai di sebelah kanan persamaan harus bertanda positif sehingga didapatkan persamaan di bawah ini :

$$\eta_{Xe} - \eta_{Qe} - 1 > 0 \text{ maka } \eta_{Xe} - \eta_{Qe} > 1$$

Sehingga dapat ditulis kembali menjadi :

$$\eta_{Xe} + |\eta_{Qe}| > 1 \quad (\text{Wikipedia, 2008})$$

#### 2.4. Kerangka Teori

Menurut Magee (1973), teori *J-curve* sederhana mengasumsikan bahwa nilai ekspor suatu negara dihitung dalam kurs nilai tukar domestik dan nilai impor dihitung dalam kurs nilai tukar luar negeri—negara mitra dagang. Untuk penurunan teori efek *J-curve*, neraca perdagangan didefinisikan sebagai perbedaan antara nilai ekspor dan nilai impor :

$$TB = P_x X - e P_x^* M \quad \dots(1)$$

Dimana TB adalah neraca perdagangan yang dihitung dalam kurs nilai tukar domestik,  $P_x$  adalah harga ekspor domestik dalam kurs nilai tukar domestik,  $P_x^*$  adalah harga ekspor negara luar negeri dalam kurs nilai tukar luar negeri,  $X(M)$  adalah kuantitas ekspor (impor), dan  $e$  adalah nilai tukar yang diukur sebagai kurs nilai tukar domestik dibagi kurs nilai tukar luar negeri.

Berdasarkan penelitian Jungho Baek (2007), untuk menunjukkan efek perubahan nilai tukar terhadap neraca perdagangan, maka persamaan (1) diturunkan terhadap nilai tukar ( $e$ ) dan menghasilkan bentuk elastisitas sebagai berikut :

$$\frac{dT B}{d e} = P_x X \left[ \frac{(1 + \varepsilon) \eta^*}{(\varepsilon + \eta)} \right] - e P_x^* M \left[ \frac{(1 - \eta) \varepsilon^*}{(\varepsilon + \eta)} \right] \quad \dots(2)$$

Dimana  $\eta(\eta')$  adalah nilai absolut dari elastisitas harga domestik (luar negeri), dan  $\varepsilon(\varepsilon')$  menunjukkan nilai absolut harga elastisitas suplai domestik (luar negeri). Persamaan (2) dikenal sebagai *The Bickerdike-Robinson-Metzler Condition*, atau disebut juga dengan pendekatan elastisitas. Jika perdagangan dalam keadaan seimbang ( $TB = 0$ ) pada keseimbangan awal dan kedua elastisitas suplai masing-masing  $\varepsilon \rightarrow \infty$  dan  $\varepsilon' \rightarrow \infty$  kemudian persamaan (2) direduksi menjadi kondisi Marshall-Lerner, maka depresiasi atau devaluasi nilai tukar suatu negara dapat meningkatkan neraca perdagangan—jumlah nilai absolute dari elastisitas harga permintaan domestik dan luar negeri lebih besar dari satu ( $\eta + \eta' > 1$ ).

Pendekatan elastisitas mengidentifikasi tiga periode yang berbeda setelah depresiasi dimana proses penyesuaian neraca perdagangan dipengaruhi oleh beberapa faktor : periode fluktuasi nilai tukar (*currency-contract*), transisi (*pass-through period*), dan penyesuaian nilai tukar (*quantity-adjustment period*). (Magee, 1973)

Menurut Jungho Baek (2007), periode fluktuasi nilai tukar didefinisikan sebagai periode pendek yang terjadi pada awal terjadinya depresiasi/devaluasi nilai tukar dimana kontrak ekspor dan impor telah dilakukan sebelum terjadinya perubahan nilai tukar. Sebagai contoh, diasumsikan bahwa kontrak ekspor domestik dihitung dalam nilai tukar domestik dan kontrak impor domestik dihitung dalam nilai tukar luar negeri—negara mitra dagang. Dalam hal ini, depresiasi/devaluasi nilai tukar domestik meningkatkan nilai tukar ( $e$ ) pada persamaan (1) dan dengan cepat menurunkan neraca perdagangan pada periode fluktuasi nilai tukar sebelum terjadi perubahan harga dan volume. Periode *pass-through* didefinisikan sebagai periode setelah depresiasi/devaluasi nilai tukar dimana harga mengalami perubahan tetapi volume ekspor dan impor tetap. Periode ini juga sering disebut juga efek harga (nilai). Efek ini tergantung pada skala elastisitas permintaan dan suplai dari ekspor dan impor. Contoh: dengan asumsi kondisi elastisitas permintaan ekspor impor adalah inelastis pada jangka pendek maka persamaan (2) dapat direduksi menjadi persamaan berikut ini :



$$\frac{dT B}{d e} = P_x x - e P_x^* M \quad \dots(3)$$

Sebagai akibat dari devaluasi/depresiasi nilai tukar, harga impor yang dihitung dalam kurs nilai tukar domestik ( $eP_x^*$ ) meningkat tetapi permintaanya tetap sama sehingga menghasilkan peningkatan nilai impor—dikenal sebagai *full pass-through*. Sementara untuk nilai ekspor yang dihitung dalam kurs nilai tukar luar negeri mengalami penurunan dengan porsi yang sama dengan variasi nilai tukar *full pass-through* dan harga ekspor dalam kurs nilai tukar domestik tetap sama ( $P_x$ ). Untuk menggabungkan periode fluktuasi nilai tukar dengan efek *pass-through*, maka neraca perdagangan dalam kurs nilai tukar domestik diperkirakan menurun mengikuti pola *J-curve* sebelum terjadi perubahan volume perdagangan.

Periode penyesuaian kuantitas/volume (*quantity-adjustment*) didefinisikan sebagai periode dimana kuantitas/volume mulai menyesuaikan dengan perubahan harga yang terjadi. Hal ini juga disebut dengan efek volume. Dalam kondisi seperti ini dan dengan asumsi bahwa elastisitas ekspor dan impor meningkat maka volume ekspor (impor) domestik meningkat (menurun) sebagai reaksi terhadap penurunan (peningkatan) harga dalam kurs nilai tukar luar negeri (domestik). Hal ini mengakibatkan neraca perdagangan pada akhirnya mengalami peningkatan selama kondisi Marshall-Lerner terpenuhi. (Baek, 2007)

### 2.3. Penelitian Terdahulu

#### 2.3.1. Penelitian Ferda Halicioglu (2007)

Sebelum penelitian yang dilakukan oleh Ferda Halicioglu, studi tentang dinamika *J-curve* di negara Turki hanya menggunakan data agregat dan hanya menghasilkan kesimpulan yang tidak meyakinkan. Penggunaan data agregat dapat menyembunyikan pergerakan yang sebenarnya sehingga menghasilkan hasil yang tidak meyakinkan. Sedangkan penelitian Halicioglu (2007) mencoba menguji fenomena *J-curve* di negara Turki dengan 13 mitra dagangnya. Efek jangka panjang

dan jangka pendek dari depresiasi nilai tukar ril Turki (lira) terhadap neraca perdagangan bilateral diestimasi menggunakan pendekatan kointegrasi terbaru untuk membentuk model efek *J-curve*.

Hasil empiris menunjukkan bahwa tidak ditemukan efek *J-curve* pada persamaan neraca perdagangan bilateral Turki. Meskipun begitu, dapat disimpulkan bahwa depresiasi nilai tukar ril Turki (lira) berdampak pada neraca perdagangan bilateralnya dengan Inggris dan Amerika Serikat pada jangka panjang yang mendukung kondisi Marshall-Lerner. Untuk meyakinkan kestabilan hubungan neraca bilateral Turki, maka dilakukan uji CUSUM dan CUSUMQ. Hasilnya menunjukkan bahwa 8 dari 13 kasus memiliki hubungan neraca bilateral yang stabil. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian lainnya yang sudah ada di literatur.

#### 2.3.2. Penelitian Mohsen Bahmani-Oskooee dan Artatrana Ratha (2007)

Penelitian ini menggunakan data perdagangan bilateral disagregat ekspor dan impor Swedia dengan 17 negara mitra dagangnya. Metode yang digunakan adalah pendekatan *bounds testing* terhadap pemodelan kointegrasi dan koreksi kesalahan dengan tujuan untuk menyelidiki dampak depresiasi nilai tukar ril negara Swedia (krona) terhadap neraca perdagangan bilateralnya. Keuntungan penggunaan pendekatan *bounds testing* yaitu dapat meneliti efek jangka pendek dan jangka panjang depresiasi nilai tukar ril sekaligus dalam satu tahap. Hasilnya menunjukkan bahwa depresiasi nilai tukar ril Swedia (krona) memiliki efek jangka pendek terhadap neraca perdagangan bilateral Swedia dengan 14 negara mitra dagangnya. Efek jangka pendek ini hanya mendukung fenomena *J-curve* untuk negara Australia, Denmark, Italia, Belanda, dan Inggris.

#### 2.3.3. Penelitian Jungho Baek (2007)

Studi ini hipotesis bilateral *J-curve* perdagangan negara Amerika Serikat dengan Kanada untuk komoditi hasil hutan seperti *softwood lumber*, *hardwood lumber*, produk *panel/flywood*, *logs* dan *chips*, dan produk kayu olahan lainnya. Metode yang digunakan adalah pendekatan ARDL terhadap kointegrasi dan data

Universitas Indonesia

yang digunakan adalah data perdagangan bilateral triwulan dari tahun 1989 sampai tahun 2005. Hasil estimasi menunjukkan bahwa hanya terdapat sedikit bukti yang mendukung keberadaan fenomena *J-curve* di lima komoditi hasil hutan Amerika Serikat. Hal ini berarti pada jangka pendek perubahan nilai tukar dollar bukan merupakan faktor signifikan yang mempengaruhi perdagangan produk hasil hutan Amerika Serikat.

Hasil penelitian ini menguatkan hasil penelitian Buongiorno *et al.* (1998), Buongiorno dan Uusivouri (1991) dan Sarker (1996). Studi Buongiorno dan Uusivouri (1991) menunjukkan bahwa depresiasi nilai tukar dollar ril tidak efektif untuk meningkatkan ekspor produk hasil hutan pada jangka pendek. Meskipun begitu, hal ini juga bertolak belakang dengan hasil penelitian Bolkesjo dan Buongiorno (2006) yang menemukan efek nilai tukar terhadap ekspor produk hasil hutan yang substansial pada jangka pendek. Penemuan ini selanjutnya menyatakan bahwa peningkatan defisit perdagangan produk hasil hutan dan penurunan nilai tukar dollar selama tahun 2002-2004 tidak dapat dijelaskan oleh efek *J-curve*. Selain itu, ditemukan bahwa nilai tukar memegang peranan sangat penting dalam menentukan tingkah laku jangka panjang neraca perdagangan Amerika Serikat dengan Kanada untuk produk hasil hutan. Hasil ini menguatkan penelitian yang telah dilakukan oleh Kaiser (1984), Adams *et al.* (1986), Sarker (1996), dan Bolkesjo dan Buongiorno (2006).

#### 2.3.4. Penelitian Mohsen Bahmani-Oskooee dan Zohre Ardalani (2007)

Studi ini menggunakan data ekspor dan impor bilateral pada tingkat industri dengan menggunakan 66 komoditi—berdasarkan SITC *commodity grouping*. Periode sampel yang digunakan adalah bulanan dari bulan Januari 1999 sampai dengan Agustus 2002 untuk menyelidiki efek jangka panjang dan jangka pendek depresiasi nilai tukar dollar ril. Hasilnya menunjukkan bahwa efek *J-curve* hanya ditemukan di enam industri. Meskipun begitu, efek jangka panjang dari depresiasi nilai tukar dollar ditemukan di 22 industri yaitu *equipment*, minuman beralkohol, aluminium, *basketware*, *chemicals*, *cigarettes*, *clothing*, *coal*, *copper*, *cork*, *corn*, *footwear*,

*lighting, meat, plastic articles, rice, rubber tires, silver, textile yarn, toys (games), travel goods, and vegetables (fruits).*

### 2.3.5. Penelitian Olugbenga Onafowora (2003)

Studi ini meneliti efek jangka pendek dan jangka panjang dari perubahan nilai tukar ril terhadap neraca perdagangan bilateral tiga negara ASEAN (Thailand, Malaysia, dan Indonesia) dengan dua negara mitra dagang mereka yaitu Jepang dan Amerika Serikat (AS). Hal ini sekaligus untuk menguji apakah kondisi Marshall-Lerner di tiga negara ASEAN ini. Metode yang digunakan adalah kointegrasi *Vector Error Correction Model (VECM)* yang memperlakukan semua variabel dalam model sebagai variabel endogen. Selain itu, penelitian ini juga menguji fungsi *Impulse Response* untuk melacak efek potensial dari *shock* nilai tukar ril bilateral terhadap rasio neraca perdagangan bilateral. Pada semua kasus, analisis kointegrasi menunjukkan bahwa terdapat hubungan jangka panjang yang stabil diantara neraca perdagangan, nilai tukar ril, pendapatan ril domestik, dan pendapatan ril negara mitra dagang. *CUSUMSQ parameter stability test* menunjukkan bahwa semua model cukup stabil pada semua periode analisis.

Untuk negara Indonesia dan Malaysia, neraca bilateral mereka dengan Jepang dan AS menunjukkan adanya efek jangka pendek *J-curve*. Sementara untuk Thailand, hanya neraca perdagangan bilateral dengan AS saja yang menyatakan adanya efek tersebut. Depresiasi nilai tukar ril menyebabkan neraca perdagangan memburuk pada awalnya—berlangsung kurang lebih 4 triwulan—dan kemudian diikuti oleh perbaikan neraca pada jangka panjang. Thailand menunjukkan pergerakan yang berlawanan pada neraca bilateralnya dengan Jepang : *shock* depresiasi nilai tukar ril pada membuat neraca perdagangan membaik kemudian memburuk dan membaik kembali. Pola ini tidak mendukung hipotesis klasik *J-curve*, tetapi hal ini konsisten dengan pola *S-curve* yang dijelaskan oleh Backus *et al* (1994) dan Marwah dan Klein (1996).

Secara keseluruhan, hasil analisis *Generalize Impulse Response* mendukung kondisi Marshall-Lerner pada jangka panjang dan dengan tingkat efek *J-curve* yang

Universitas Indonesia

berbeda-beda pada jangka pendek. Penemuan ini memberikan implikasi bagi ketiga negara ASEAN ini terhadap perdagangan bilateralnya dengan negara Jepang dan AS. Berdasarkan kondisi Marshall-Lerner, depresiasi nilai tukar terhadap mata uang Jepang dan AS yang berlangsung terus-menerus di tiga negara ASEAN ini dapat menyebabkan peningkatan neraca perdagangan bilateral mereka. Meskipun begitu, hal ini baru terjadi setelah 3 atau 4 triwulan setelah depresiasi nilai tukar ril.

#### 2.3.6. Penelitian Jardine A Husman (2005)

Penelitian ini menganalisis kondisi Marshall-Lerner pada perdagangan Indonesia dengan mitra dagang utama. Selain itu, studi ini juga menyelidiki keberadaan *J-curve* dan efek *indirect pass through* terutama efek perubahan nilai tukar terhadap kinerja ekspor Indonesia.

Metodologi yang digunakan adalah model VECM dengan menggunakan data perdagangan triwulan Indonesia dengan 8 negara mitra dagang tersebar untuk periode 1993:1-2004:4. Hasil estimasi seluruh sampel menunjukkan pemenuhan kondisi Marshall-Lerner yang berarti bahwa penurunan nilai tukar rupiah dapat akan meningkatkan ekspor Indonesia. Dengan menggunakan data perdagangan bilateral, kondisi Marshall-Lerner tidak terpenuhi untuk kasus Singapura dan Inggris. Hal ini disebabkan oleh permintaan ekspor yang tidak elastik karena sebagian ekspor Indonesia ke kedua negara tersebut adalah barang-barang konsumsi.

Fenomena *J-curve* hanya ditemukan pada kasus Jepang, Korea Selatan dan Jerman. Elastisitas hasil estimasi menunjukkan bahwa depresiasi nilai tukar Rupiah sebesar 1% hanya menaikkan rasio ekspor-impor Indonesia sebesar 0.37%. Angka yang relatif kecil ini menunjukkan bahwa nilai tukar ril hanya memegang peran kurang signifikan terhadap kinerja ekspor Indonesia.

#### 2.4. Kontribusi Penelitian

Penelitian tentang depresiasi nilai tukar terhadap neraca perdagangan suatu negara dan adanya efek *J-curve* telah banyak diteliti oleh peneliti luar dan dalam negeri dengan menggunakan berbagai pendekatan ekonometri baik itu *time series*

Universitas Indonesia

maupun panel dan data agregat ataupun disagregat. Sedangkan untuk studi negara Indonesia, dampak depresiasi nilai tukar terhadap neraca perdagangan dan efek *J-curve* telah dilakukan oleh Husman (2005) dan Setyawan (2005). Studi yang dilakukan Husman (2005) menggunakan metode *Vector Error Correction Model* (VECM) dan *Generalize Impulse Response* (GIR) untuk data neraca perdagangan non-migas Indonesia dengan 8 negara mitra dagang terbesarnya pada periode tahun 1993Q1-2004Q4. Sementara Setyawan (2005) menggunakan metode kointegrasi dan *Error Correction Model* (ECM) untuk meneliti data agregat perdagangan Indonesia selama periode 1988-2001.

Untuk penelitian ini sendiri, dampak depresiasi nilai tukar terhadap neraca perdagangan dan efek *J-curve* dianalisis dengan menggunakan metode pendekatan *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL) terhadap ECM. Data yang digunakan adalah data disagregat neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan enam negara mitra dagang terbesarnya pada periode 1998Q1-2008Q1.

### BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Untuk menganalisa dampak depresiasi nilai tukar terhadap neraca perdagangan bilateral Indonesia dan efek *J-curve* dengan keenam negara mitra dagang terbesarnya maka digunakan model empiris dan metode analisis seperti dipaparkan berikut ini.

#### 3.1. Model Empiris

Model persamaan empiris neraca perdagangan bilateral Indonesia dibentuk dengan menggunakan model yang telah dikembangkan oleh Rose dan Yellen (1989). Seperti pada analisis permintaan Marshallian, volume permintaan barang impor yang dibutuhkan oleh dalam negeri (luar negeri) ditentukan oleh pendapatan ril dalam negeri (luar negeri) dan harga relatif barang yang diimpor. Jelas terlihat bahwa pendapatan ril berpengaruh positif terhadap volume permintaan barang impor dan harga barang impor relatif memiliki hubungan negatif. Persamaan permintaan barang impor dijabarkan sebagai berikut :

$$D_m = D_m(Y, p_m) \text{ dan } D_m^* = D_m^*(Y^*, p_m^*) \dots(4)$$

Dimana  $D_m(D_m^*)$  adalah kuantitas barang yang diimpor dalam negeri (luar negeri),  $Y(Y^*)$  adalah tingkat pendapatan ril yang diukur dengan menggunakan output dalam negeri (luar negeri),  $p_m$  adalah harga barang impor relatif terhadap harga barang yang diproduksi di dalam negeri—dihitung dalam kurs nilai tukar negara asal (*home currency*),  $p_m^*$  adalah analog harga barang impor relatif di luar negeri.

Seperti persamaan permintaan di atas, dengan asumsi pasar kompetitif maka harga barang ekspor relatif menentukan persamaan suplai ekspornya :

$$S_x = S_x(p_x) \text{ dan } S_x^* = S_x^*(p_x^*) \quad \dots(5)$$

Dimana  $S_x(p_x)$  merupakan suplai barang ekspor dalam negeri (luar negeri),  $p_x$  merupakan harga relatif barang ekspor dalam negeri—didefinisikan sebagai rasio harga ekspor domestik ( $p_x$ ) terhadap harga barang domestik  $P$  diukur dengan kurs nilai tukar domestik,  $p_x^*$  didefinisikan sebagai harga ekspor relatif barang di luar negeri— $p_x^*$  dibagi dengan harga barang di luar negeri ( $P^*$ ) yang diukur dengan kurs nilai tukar luar negeri.

Oleh karena itu, harga relatif barang impor domestik dapat dituliskan sebagai berikut :

$$p_m = EP_x^* / P = REX P_x^* \quad \dots(6)$$

Dengan  $E$  adalah nilai tukar nominal—didefinisikan sebagai jumlah kurs nilai tukar domestik per unit kurs nilai tukar luar negeri, dan  $REX$  adalah nilai tukar ril. Dengan cara yang sama maka didapatkan nilai harga relatif barang impor luar negeri :

$$p_m^* = p_x / REX \quad \dots(7)$$

Pada kesetimbangan, kuantitas perdagangan dan harga relatif barang ekspor di tiap negara ditentukan oleh dua kondisi persamaan kesetimbangan di bawah ini :

$$D_m = S_x^* \text{ dan } D_m^* = S_x \quad \dots(8)$$

Nilai ril neraca perdagangan dalam negeri merupakan perbedaan antara nilai ekspor dan nilai impornya dihitung dalam kurs nilai tukar dalam negeri :

$$TB = p_x D_m^* - REX \cdot p_x^* \cdot D_m \quad \dots(9a)$$

Persamaan (9) di atas dapat ditulis kembali menjadi :

$$TB = S_x(Y^*, REX) - D_m(Y, REX) \quad \dots(9b)$$



Dari persamaan (4) sampai (9b) didapatkan *reduced form* sebagai berikut :

$$TB = TB(Y, Y', REX), \frac{\partial TB}{\partial Y} < 0, \frac{\partial TB}{\partial Y'} > 0, \frac{\partial TB}{\partial REX} > 0 \quad \dots(10)$$

Persamaan di atas merupakan fungsi tradisional Keynesian untuk neraca perdagangan dimana pendapatan ril dalam negeri, pendapatan ril luar negeri, dan kurs nilai tukar ril menjadi faktor utama penentu ekspor neto.

Dengan mengikuti model Bahmani-Oskooee dan Ardalani (2007), maka persamaan (10) diubah ke dalam bentuk log linear sehingga menghasilkan persamaan neraca perdagangan bilateral Indonesia seperti di bawah ini:

$$TB_{jt} = a + b \ln Y_{Ina,t} + c \ln Y_{jt} + d \ln REX_{jt} + \varepsilon_t \quad \dots(11)$$

Pada waktu  $t$ ,  $TB_{jt}$  adalah neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan negara  $j$  yang didefinisikan sebagai rasio ekspor terhadap impor,  $Y_{Ina,t}$  adalah pendapatan ril Indonesia yang diukur dengan menggunakan GDP ril,  $Y_{jt}$  adalah pendapatan ril negara  $j$ —diukur dengan menggunakan GDP ril negara  $j$ ,  $REX_{jt}$  adalah nilai tukar ril rupiah per unit nilai tukar negara  $j$ , dan  $\varepsilon_t$  adalah *random error term*.

Rasio ekspor terhadap impor digunakan sebagai *dependent* variabel daripada neraca perdagangan dengan alasan untuk menghindari nilai log negatif jika terjadi defisit neraca perdagangan. Semua variabel—*dependent* dan *independent*—dalam natural log sehingga semua parameter dapat diartikan sebagai elastisitas.

Berdasarkan argumentasi tradisional dari beberapa peneliti, jika pendapatan ril negara Indonesia meningkat maka impor barang Indonesia akan mengalami peningkatan sehingga nilai  $b$  diperkirakan akan negatif. Tetapi jika kenaikan pendapatan ril disebabkan oleh peningkatan produksi barang impor substitusi maka nilai  $b$  diperkirakan positif. Seperti nilai  $b$ , nilai  $c$  juga dapat bertanda positif atau negatif tergantung kepada apakah segi faktor permintaan mendominasi faktor suplai atau sebaliknya. Sebagaimana kebalikan dari *J-curve* hipotesis yaitu jika terjadi depresiasi nilai tukar ril domestik maka akan meningkatkan nilai tukar ril negara  $j$

( $REX_{jt}$ ) sehingga akan meningkatkan ekspor dan menurunkan impor. Oleh karena itu, nilai  $d$  diperkirakan bertanda positif dan kondisi Marshall-Lerner berlaku. Meskipun begitu, pada jangka pendek depresiasi nilai tukar akan menurunkan rasio ekspor terhadap impor yang disebabkan oleh efek harga (*price effect*) sehingga kami mengharapkan nilai  $d$  bertanda negatif sesuai dengan *J-curve* hipotesis.

### 3.2. Metode Analisis

Untuk menjaga terjadinya regresi semu (*spurious regressions*) Bahmani-Oskooee (1911) dan Bahmani-Oskooee dan Alse (1994) menggunakan analisis kointegrasi terhadap beberapa negara berkembang. Oleh karena Indonesia termasuk satu diantara negara berkembang, maka kami menggunakan teknik kointegrasi untuk menyelidiki hubungan jangka panjang dan jangka pendek antara  $TB_{jt}$ ,  $Y_{lna,t}$ ,  $Y_{jt}$ , dan  $REX_{jt}$ . Metode yang kami gunakan adalah ARDL.

#### 3.2.1. Pesaran *et al* (2001) *Autoregressive Distributed Lags (ARDL) Bounds Cointegration Model*.

Pendekatan ARDL melibatkan estimasi versi koreksi kesalahan dari model ARDL untuk variabel-variabel yang diestimasi. Model ini dikembangkan oleh Pesaran dan Shin (1995) dan Pesaran *et al* (2001) untuk mengidentifikasi keberadaan hubungan jangka panjang—seperti yang diprediksikan oleh teori—antara variabel yang diteliti. Tanpa mengetahui arah hubungan jangka panjang diantara variabel-variabel, dari persamaan (11) maka dapat ditulis model ARDL yang digunakan adalah seperti di bawah ini:

$$\begin{aligned} \Delta \ln TB_{j,t} = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \omega_i \Delta \ln TB_{j,t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_i \Delta \ln Y_{lna,t-i} + \sum_{i=0}^n \gamma_i \Delta Y_{j,t-i} \\ & + \sum_{i=0}^n \lambda_i \Delta \ln REX_{j,t-i} + \delta_1 \ln TB_{j,t-1} + \delta_2 \ln Y_{lna,t-1} + \delta_3 \ln Y_{j,t-1} \quad \dots(13) \\ & + \delta_4 \ln REX_{j,t-1} + \mu_t \end{aligned}$$

Dengan  $\Delta$  merupakan operator *difference*,  $n$  adalah orde lag, dan  $\mu_t$  diasumsikan tidak berkorelasi serial. Persamaan (13) disebut versi koreksi kesalahan yang berhubungan dengan ARDL. Tanda penjumlahan ( $\Sigma$ ) menunjukkan dinamika jangka pendek antara neraca perdagangan dan determinan utamanya (efek *J-curve*) dan tanda  $\delta$  dapat disamakan dengan hubungan jangka panjang (kointegrasi).

Alasan penggunaan metodologi Pesaran *et al* (2001) dari pada metodologi kointegrasi lainnya seperti Granger (1987) dan Phillips dan Hansen (1990) adalah karena metode ini tidak membutuhkan pembentukan orde integrasi diantara variabel-variabel seperti metodologi kointegrasi yang lain. Oleh sebab itu, tidak diperlukan lagi uji pendahuluan *unit roots* untuk metodologi ekonometri yang digunakan. Selain itu, metodologi Pesaran *et al* (2001) sangat dapat diandalkan untuk data dalam jumlah kecil sehingga diharapkan estimasi yang dilakukan akan sangat konsisten.

Pesaran *et al* dan Shin (1995) mengembangkan prosedur dua tahap untuk mengestimasi persamaan (13). Tahap pertama  $H_0$  adalah tidak ada kointegrasi (tidak ada hubungan jangka panjang antara  $TB_{jt}$ ,  $Y_{lna,t}$ ,  $Y_{jt}$ , dan  $REX_{jt}$ ) yang dapat didefinisikan sebagai  $H_0 = \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = \delta_4$ . Hipotesis ini diujikan terhadap hipotesis alternatif yaitu  $H_1 = \delta_1 \neq \delta_2 \neq \delta_3 \neq \delta_4$  (terdapat hubungan jangka panjang).

Berdasarkan Pesaran *et al* (2001) ada dua set nilai kritis asimptotik (*asymptotic critical values*). Pertama mengasumsikan bahwa semua variabel yang ada di dalam model berordo I(1) dan kedua mengasumsikan bahwa semua variabel berordo I(0). Jika hasil perhitungan F-statistik berada di atas batas atas (*upper bounds*) maka  $H_0$  ditolak dan jika nilai F-statistik berada di bawah batas bawah I (*lower bounds*) maka tidak ada alasan untuk menolak  $H_0$ . Sedangkan jika nilai F-statistik berada diantara dua nilai titik kritis maka hasilnya belum pasti (*inconclusive*). Dalam kasus seperti ini, menurut Kremers *et al* (1992) dapat digunakan model koreksi kesalahan untuk membentuk kointegrasi. Setelah dipastikan adanya kointegrasi pada tahap dua, dua tahap prosedur selanjutnya adalah mengestimasi model. Tahap pertama, penentuan lags pada model ARDL menggunakan *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Schwartz Bayesian Criterion* (SBC). Tahap kedua

yaitu mengestimasi koefisien jangka pendek dan jangka panjang fungsi neraca perdagangan bilateral dengan model koreksi kesalahan ARDL. (Kimbugwe, 2007)

Garis besar langkah-langkah analisis ekonometri yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Penentuan lag optimum dengan menggunakan *Akaike Information Criterion (AIC)* dan proses VAR.
2. Menguji adanya kointegrasi pada model dengan menggunakan Metode *Bounds Testing Cointegration*.
3. Mengestimasi Model ARDL dan seleksi model.
4. Melakukan uji diagnosa untuk menguji pelanggaran asumsi-asumsi dasar ekonometri.
5. Menganalisis output dari hasil estimasi model ARDL terpilih.

### 3.3. Data dan Sumber Data

Studi ini menggunakan data kuartal dengan periode analisis yang digunakan mulai dari tahun 1998Q1-2008Q1 untuk negara Jepang, Amerika Serikat, Korea Selatan, dan Jerman. Sementara untuk China dan Jerman dimulai dari tahun 1999Q1-2008Q1 seperti pada Tabel 3.1. di bawah ini :

Tabel 3.1. Data dan sumber data

Data	Definisi	Pengukuran	Sumber
GDPR Indonesia	Produk Domestik Bruto Riil (2000=100)	Milyar Rupiah	<i>IFS Online, IMF</i>
GDPR Negara Mitra Dagang	Produk Domestik Bruto Riil (2000=100)	Milyar <i>National Currency</i>	<i>IFS Online, IMF</i>
TB	Rasio ekspor terhadap impor		<i>DOT Online, IMF</i>
REX	Nilai tukar bilateral ril	Unit rupiah per unit nilai tukar negara mitra dagang	<i>IFS Online, IMF</i>

Catatan : IFS = *International Financial Statistic Online, International Monetary Fund*  
 DOT = *Direction of Trade Statistic Online, International Monetary Fund*

### 3.4. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel yang digunakan di dalam penelitian ini adalah :

#### 1. Neraca Perdagangan

Variabel ini didefinisikan sebagai rasio nilai ekspor Indonesia dengan negara mitra dagang dibagi nilai impor Indonesia dengan negara mitra dagang. Pengukuran ini tidak hanya bebas dari unit satuan, tetapi juga menggambarkan pergerakan neraca perdagangan nominal dan riil.

#### 2. Pendapatan Domestik Indonesia (GDPR)

Variabel pendapatan domestik didefinisikan sebagai *gross domestic product* (GDP) Indonesia yaitu jumlah seluruh nilai barang dan jasa final yang diproduksi di Indonesia dalam suatu jangka waktu tertentu. GDP riil dihitung dengan cara membagi GDP nominal dengan GDP deflator (2000=100). Satuan milyar rupiah.

#### 3. Pendapatan Domestik Mitra Dagang (GDPR<sub>j</sub>)

Variabel pendapatan domestik mitra dagang didefinisikan sebagai *gross domestic product* (GDP) mitra dagang yaitu jumlah seluruh nilai barang dan jasa final yang diproduksi di negara mitra dagang dalam suatu jangka waktu tertentu. GDP riil dihitung dengan cara membagi GDP nominal dengan GDP deflator (2000=100), satuan milyar *national currency* negara mitra dagang tidak dikalikan dengan nilai tukar bilateral Indonesia dan negara mitra dagang untuk menjadikannya dalam milyar rupiah. Hal ini dilakukan dengan alasan karena nilai tukar dapat sangat bervariasi dan berfluktuasi, sehingga jika GDP per kapita riil dalam satuan milyar rupiah juga akan berfluktuasi dan kurang dapat menggambarkan pertumbuhan di negara dimaksud disebabkan oleh variasi nilai tukar (Blanchard, 2003).

#### 4. Nilai Tukar Riil Bilateral (REX)

Variabel ini didefinisikan sebagai nilai tukar bilateral Indonesia (rupiah) dengan nilai tukar mata uang negara mitra dagang. Nilai tukar riil bilateral dihitung dengan rumus berikut  $P_j \cdot NEX_j / P_i$ .  $P_j$  adalah CPI mitra dagang,  $P_i$ , dan  $NEX_j$  adalah nilai tukar nominal yang didefinisikan sebagai jumlah unit rupiah per jumlah unit mata uang mitra dagang. Jadi, peningkatan nilai REX merupakan refleksi dari depresiasi nilai tukar rupiah riil.

### 3.5. Uji Pelanggaran Asumsi OLS Klasik

Estimasi model ARDL dalam penelitian ini menggunakan Program *Eviews* 5.1. Prosedur yang digunakan adalah *Ordinary Least Square* (OLS). Berdasarkan Teorema Gauss-Markov, regresi OLS akan bersifat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) jika memenuhi asumsi-sumsi berikut:

- a. Model regresi adalah linier dalam parameter, misalnya  $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i$ .
- b. Nilai variabel bebas tetap dalam sampel berulang atau variabel bebas non-stokastik.
- c. Galat memiliki nilai harapan nol,  $E(u_i | x_i) = 0$ .
- d. Varians galat ( $u_i$ ) sama dalam tiap observasi (homoskedastik atau *nonheteroskedasticity*),  $\text{Var}(u_i | x_i) = E(u_i^2 | x_i) \sigma^2$ .
- e. Galat memiliki distribusi normal.
- f. Tidak ada korelasi antara galat antar waktu (*no-autocorrelation*).
- g. Tidak ada hubungan linier sempurna di antara variabel independen (*no perfect multicollinearity*).
- h. Tidak ada hubungan linier di antara variabel independen dengan galat.
- i. Model harus dispesifikasi dengan benar atau tidak terjadi kesalahan dalam melakukan spesifikasi model.

Pada penelitian ini dilakukan uji asumsi klasik terhadap hasil estimasi dan hasilnya menunjukkan pemenuhan terhadap teorema Gaus-Markov. Oleh karena itu, hasil estimasinya BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) yang memiliki sifat-sifat seperti di bawah ini :

- a. Efisien, artinya hasil nilai estimasi memiliki varian yang minimum dan tidak bias;
- b. Tidak bias, artinya hasil nilai estimasi sesuai dengan nilai parameter;
- c. Konsisten, artinya jika ukuran sampel ditambah tanpa batas maka hasil nilai estimasi akan mendekati parameter populasi sebenarnya.
- d. Intersep  $\beta_1$  akan memiliki distribusi normal.

### 3.5.1. Ramsey RESET

Selain uji asumsi klasik, dilakukan juga uji tambahan yaitu uji RESET. Pada tahun 1969, Ramsey mengusulkan uji RESET untuk menguji kesalahan spesifikasi regresi. Uji reset ini dirancang untuk :

1. Mendeteksi variabel yang tidak dilibatkan dalam regresi (*omitted variable*).
2. Mendeteksi kesalahan bentuk persamaan regresi (*incorrect functional form*).

Model regresi linier normal klasik dispesifikasi sebagai berikut :

$$Y_i = \alpha_1 + \alpha_2 X_{1i} + u_{3i} \dots (18)$$

Dimana vector gangguan (*disturbance*) diasumsikan mengikuti distribusi normal *multivariate*  $N(0, \sigma^2)$ . Kesalahan-kesalahan spesifikasi adalah suatu bentuk kumpulan yang mencakup segala penyimpangan dari asumsi-asumsi model. Korelasi serial, heteroskedastisitas, atau ketidaknormalan adalah bentuk-bentuk palanggaran asumsi yang gangguannya (*disturbance*) terdistribusi  $N(0, \sigma^2)$ .

Jika hasil uji F signifikan pada tingkat signifikansi  $\alpha = 1\%$ ,  $5\%$ , dan  $10\%$  maka  $H_0$  ditolak artinya model mengalami kesalahan spesifikasi. Sebaliknya jika tidak ada alasan untuk menolak  $H_0$  maka bentuk fungsi model sudah tepat.

## BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Penentuan Lag Optimum

Lag optimum ditentukan dengan menggunakan proses estimasi VAR dan *Akaike Information Criteria/AIC* (dapat dilihat dilampiran) sebagai panduan. Setelah itu dilakukan uji F (*Bounds Testing*) untuk menguji ada tidaknya kointegrasi. Hipotesis nol dari uji F ini adalah  $H_0 = \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = \delta_4$  yang menyatakan tidak ada kointegrasi. Berdasarkan literatur, diketahui bahwa hasil dari uji F sangat sensitif terhadap jumlah lag optimum yang digunakan pada variabel *first difference*. Oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan jumlah lag optimum berdasarkan AIC saja. Hasil uji F dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.1. Hasil Uji F untuk kointegrasi antar variabel dari neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan 6 negara mitra dagang

	Negara Mitra Dagang					
	Amerika Serikat	Jepang	China	Jerman	Inggris	Korea Selatan
Lag Optimum	6	6	5	5	5	6
Nilai F-Statistik Hitung	9.302***	9.950***	2.705*	7.182***	5.088***	24.855***

Keterangan : Berdasarkan Tabel CI(iii) Pesaran, *et al.* (2001) dengan  $k = 4$ , *lower bounds critical value* untuk  $\alpha=1\%$ ,  $5\%$ , dan  $10\%$  adalah 3.74, 2.85, dan 2.45, sedangkan untuk *upper bounds critical value* adalah 5.06, 4.01, dan 3.52.\*\*\* F-stat > *upper bounds critical value* 1% dan \* F-stat > *upper bounds critical value* 10%.

Dari tabel 4.1. di atas diketahui bahwa 5 dari 6 nilai F-statistik melebihi *upper critical bounds* untuk tingkat signifikansi 1% yang menunjukkan adanya hubungan jangka panjang yang stabil antara variabel dari neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan 5 negara mitra dagang. Untuk negara China, nilai F-statistiknya berada di antara *lower bounds* dan *upper bounds* untuk tingkat signifikansi 10%



sehingga hasilnya *inconclusive* atau tidak dapat diambil keputusan yang menyatakan ada atau tidak adanya hubungan jangka panjang dia antara variabel-variabelnya. Meskipun begitu, hasil ini sebaiknya dianggap sebagai uji pendahuluan karena pada tahap ke dua masih dapat diperoleh hasil yang lebih efisien.

#### 4.2. Uji Diagnostik

Pada penelitian ini dilakukan uji diagnostik Ramsey-Reset dan ARCH untuk spesifikasi model, *Breusch-Godfrey serial correlations LM test* untuk uji autokorelasi, serta *Jarque-Bera normality residual test* untuk uji normalitas. Hasilnya menunjukkan bahwa model terbaik pada penelitian ini berhasil melewati semua uji diagnostik tersebut. Hal ini ditunjukkan dengan semua nilai *p-value* uji diagnostik lebih besar dari nilai signifikansi  $\alpha = 1\%$ ,  $5\%$ , dan  $10\%$ . Hasil uji diagnostik dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. Hasil uji diagnostik model terbaik pada neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan 6 negara mitra dagang

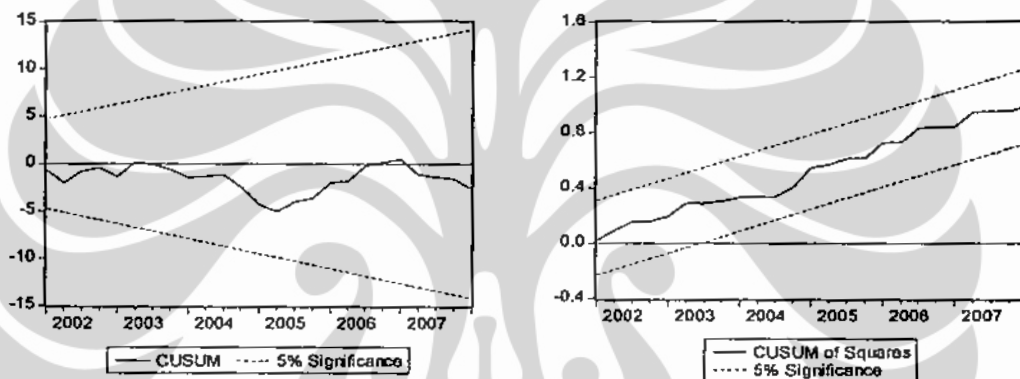
Uji Diagnostik	Negara Mitra Dagang					
	Amerika Serikat	Jepang	China	Jerman	Inggris	Korea Selatan
<b>Reset(2)</b>						
F-Statistik	1.472776	1.548719	0.841614	0.121828	1.311714	2.189777
<i>p-value</i>	0.250119	0.259459	0.450385	0.886478	0.295277	0.122617
<b>ARCH(2)</b>						
<i>Obs*R-Squared</i>	1.68921	1.492475	0.283647	2.332973	4.123882	0.457474
<i>p-value</i>	0.429727	0.221833	0.867774	0.311459	0.127207	0.795538
<b>LM-BG(4)</b>						
<i>Obs*R-Squared</i>	4.579923	2.559658	3.452743	1.884808	4.075227	8.253397
<i>p-value</i>	0.333176	0.464606	0.4851	0.596656	0.395921	0.142812
<b>Normalitas</b>						
<i>Jarque-Bera</i>	1.276863	0.958507	4.228544	0.149874	0.784831	0.597459
<i>p-value</i>	0.52812	0.619245	0.120721	0.927802	0.675423	0.74176

Seperti disebutkan diatas bahwa model terbaik persamaan neraca perdagangan

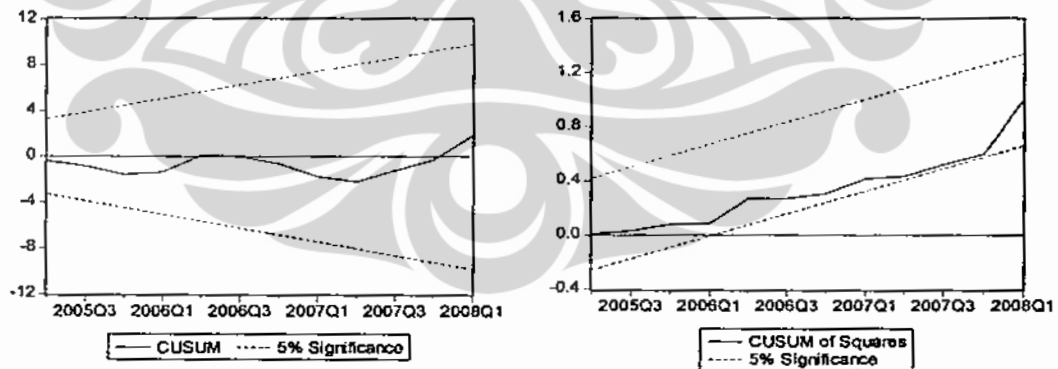
bilateral Indonesia dengan 6 negara mitra dagang terspesifikasi dengan benar (*well fitted*). Hal ini juga mengindikasikan bahwa residual model terestimasi adalah tidak berkorelasi serial dan terdistribusi normal dengan varians yang konstan dalam bentuk fungsi model yang benar.

Gambar 4.1. Hasil Uji CUSUM dan CUSUMQ

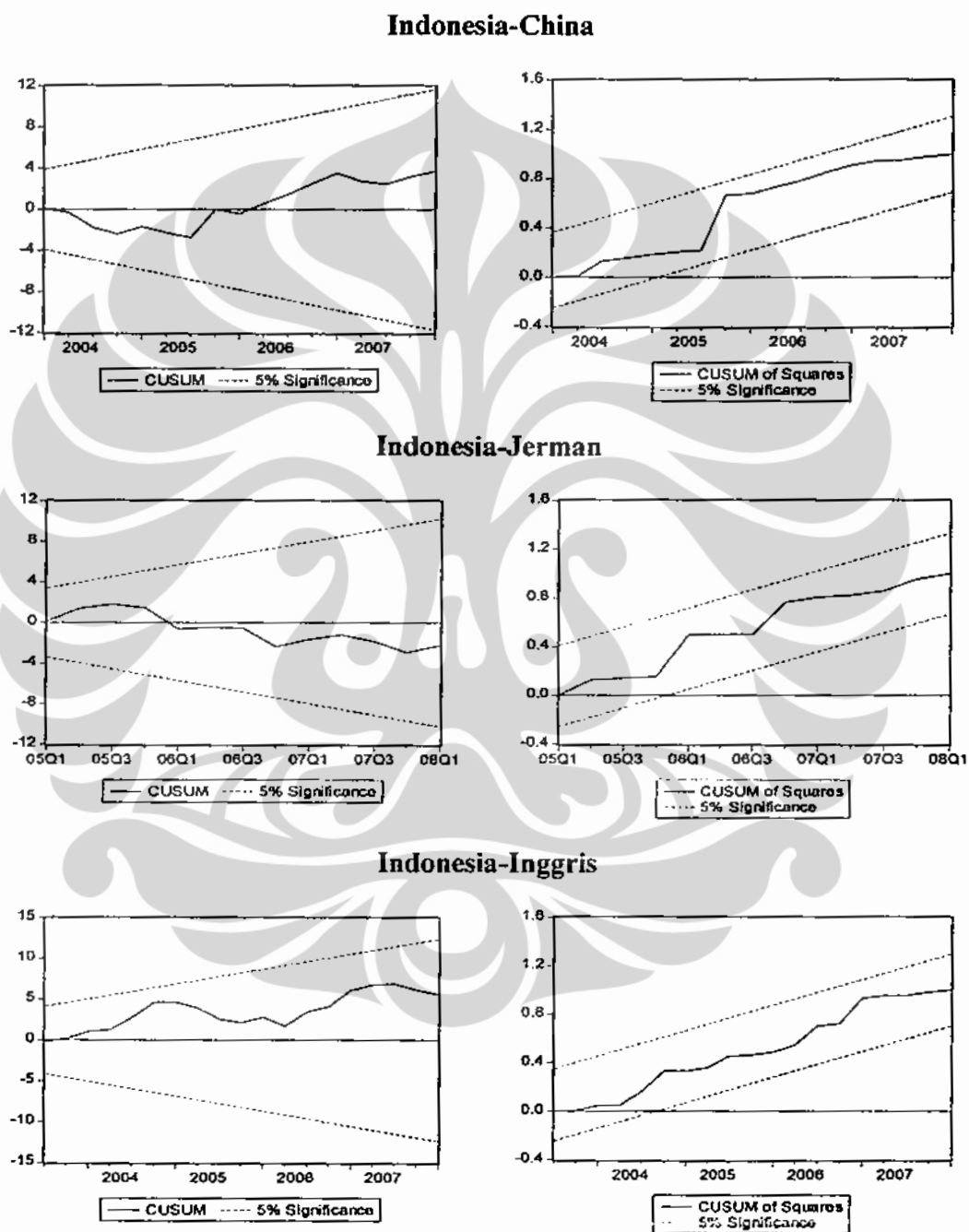
### Indonesia-Amerika Serikat



### Indonesia-Jepang

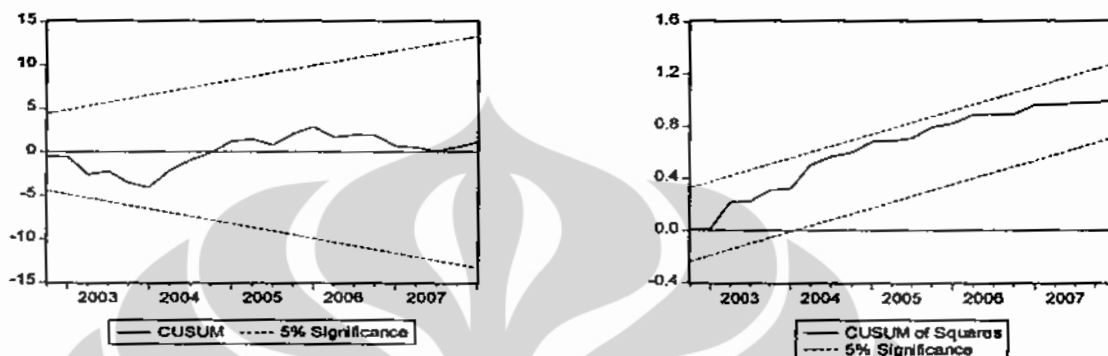


Gambar 4.2. Hasil Uji CUSUM dan CUSUMQ (lanjutan)



Gambar 4.3. Hasil Uji CUSUM dan CUSUMQ (lanjutan)

## Indonesia-Korea Selatan



Selain uji diagnostik di atas, pada penelitian ini dilakukan juga uji stabilitas atau konsistensi parameter terhadap model terbaik yaitu dengan menggunakan uji CUSUM dan CUSUMQ (Brown, Durbin, dan Evan, 1975). Hasilnya menunjukkan bahwa semua parameter hasil estimasi secara struktural stabil antar waktu selama periode analisis sehingga dapat digunakan untuk *forecasting* dan analisis kebijakan. Hal ini diindikasikan dengan plot CUSUM dan CUSUMQ berada dalam interval *critical bounds* 5% yang dapat dilihat pada Gambar 4.1., Gambar 4.2., dan Gambar 4.3.

#### 4.3. Hasil F-statistik *Bounds Testing* Model Terbaik

Setelah dilakukan pemilihan model terbaik dengan menggunakan prosedur *Hendry's general-to-specific* untuk memperoleh model *parsimony* yaitu dengan cara mengeluarkan variabel *first difference* yang tidak signifikan secara berurutan (*sequential*). Pemilihan model terbaik dilakukan berdasarkan *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwartz Bayesian Criterion* (SBC) dan *R-adjusted square*. Kemudian dilakukan kembali uji *F bounds testing* untuk mengetahui adanya hubungan kointegrasi antar variabel dari neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan 6 mitra dagang.

Nilai hasil uji *F bounds testing* pada Tabel 4.3. lebih besar dari *upper critical value* 1% pada Tabel CI(iii) Pesaran, *et al.* (2001), kecuali untuk negara Korea Selatan—nilai *F-stat* lebih besar dari *upper critical value* 5%. Hal ini mengindikasikan bahwa semua model terpilih memiliki hubungan jangka panjang (berkointegrasi) yang stabil diantara variabel TB,  $GDPR_{ina}$ ,  $GDPR^j$ , dan REX.

Tabel 4.3. Hasil Uji F model terbaik untuk kointegrasi antar variabel dari neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan 6 negara mitra dagang

	Negara Mitra Dagang					
	Amerika Serikat	Jepang	China	Jerman	Inggris	Korea Selatan
Nilai F-Statistik Hitung	9.674***	38.998***	12.063***	9.650***	11.875***	4.491**

Keterangan : Berdasarkan Tabel CI(iii) Pesaran, *et al.* (2001) dengan  $k = 4$ , *lower bounds critical value* untuk  $\alpha=1\%$ , 5%, dan 10% adalah 3.74, 2.85, dan 2.45, sedangkan untuk *upper bounds critical value* adalah 5.06, 4.01, dan 3.52. \*\*\* *F-stat* > *upper bounds critical value* 1% dan \*\* *F-stat* > *upper bounds critical value* 5%.

#### 4.4. Hasil dan Pembahasan Estimasi Model ARDL (*Autoregressive Distributed Lags*)

Rendahnya kinerja neraca perdagangan dapat mengarah pada penggunaan pendekatan eksternal sebagai kebijakan untuk meningkatkan daya saing suatu negara. Terdapat dua aspek reaksi neraca perdagangan terhadap perubahan nilai tukar yaitu respon jangka pendek dan jangka panjang. Respon jangka panjang menjelaskan keadaan yang stabil antara tingkat harga nilai tukar yang baru dengan neraca perdagangan. Ketika respon jangka panjang yang stabil terpenuhi setelah melalui dinamika jangka pendek tertentu maka sistem berada pada kesetimbangan yang baru. (Stucka, 2003)

Bahmani-Oskooee dan Ratha (2004) menyatakan bahwa apapun tipe model dan data yang digunakan untuk penelitian, efek jangka pendek depresiasi nilai tukar terhadap neraca perdagangan tidak mengikuti suatu pola tertentu sehingga hasilnya dapat berbeda untuk tiap negara (*country specific*). Lain dari pada itu, karena fokus

dari penelitian ini adalah meneliti dinamika depresiasi nilai tukar terhadap neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan 6 negara mitra dagangnya maka pada Tabel 4.4. dilaporkan hasil koefisien dari variabel *first differenced* nilai tukar riil bilateral. Koefisien bertanda negatif pada lag lebih kecil dari variabel tersebut yang diikuti dengan koefisien bertanda positif pada lag yang lebih besar menunjukkan adanya efek *J-curve*.

Dari Tabel 4.4. diketahui bahwa semua variabel *first differenced* dan *lag first differenced*—GDPR<sub>it</sub>, GDPR<sub>J</sub>, TB, dan REX—pada persamaan tersebut signifikan dengan variasi tingkat signifikansi yaitu 1%, 5%, dan 10%. Hal ini mengindikasikan bahwa pada jangka pendek, neraca perdagangan Indonesia dengan keenam negara mitra dagangnya secara signifikan dipengaruhi oleh GDP riil Indonesia, GDP riil negara mitra dagang, dan nilai tukar riil bilateral Indonesia dengan negara mitra dagang

Jika mengikuti hipotesis *J-curve* yang dikemukakan oleh Rose dan Yellen (1989) maka *J-curve* didefinisikan sebagai efek negatif pada jangka pendek yang dikombinasikan dengan efek positif pada jangka panjang. Berdasarkan hal ini maka untuk mengetahui ada atau tidaknya efek *J-curve* diperlukan informasi tentang efek jangka panjang depresiasi nilai tukar riil terhadap neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan keenam mitra dagangnya. Untuk mendapatkan persamaan jangka panjang maka dilakukan proses normalisasi terhadap koefisien  $\delta_1$ - $\delta_4$  oleh koefisien  $\delta_1$  pada persamaan (13). Hasil normalisasi koefisien  $\delta_1$ - $\delta_4$  oleh koefisien  $\delta_1$  dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Efek negatif pada jangka pendek dari nilai tukar terhadap neraca perdagangan ditemukan pada neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan empat mitra dagangnya yaitu Amerika Serikat, China, Jerman, dan Korea Selatan dengan interval kepercayaan 99%—lihat Tabel 4.4. Sementara untuk kedua negara mitra dagang lainnya yaitu Jepang dan Inggris justru menunjukkan pola yang sesuai dengan hipotesa yang pertama yaitu koefisien variabel *first difference* nilai tukar bilateral (REX) bertanda negatif pada lag lebih kecil dari variabel tersebut yang diikuti dengan koefisien bertanda positif pada lag yang lebih besar. Untuk negara Jepang, koefisien

Universitas Indonesia

variabel REX bertanda negatif pada lag kesatu dan kedua yang diikuti lag yang bertanda positif pada lag keempat dan kelima dengan interval kepercayaan 99%.

Tabel 4.4. Hasil estimasi model ARDL terbaik dari persamaan neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan 6 negara mitra dagang. (Dependen variabel  $DLNTB_t$ )

Variabel	Negara Mitra Dagang					
	Amerika Serikat	Jepang	China	Jerman	Inggris	Korea Selatan
$DLNTB_{t-1}$		-0.988***		-0.984***	-0.446***	
$DLNTB_{t-2}$		0.146**		-1.038***		-0.308*
$DLNTB_{t-3}$		0.905***		-0.608***	0.528***	
$DLNTB_{t-4}$	0.492***	0.416***	-0.324**		0.556***	
$DLNTB_{t-5}$			-0.329**	0.304**		
$DLNTB_{t-6}$		-0.228***				
$DLNGDPRINA_t$		5.489***	-3.107*	-2.420*		
$DLNGDPRINA_{t-1}$		7.062***		-8.536***	-4.386***	-4.408***
$DLNGDPRINA_{t-2}$		9.100***		-5.256**		
$DLNGDPRINA_{t-3}$		9.421***				-3.787***
$DLNGDPRINA_{t-4}$						-2.311***
$DLNGDPRINA_{t-5}$	1.288*					
$DLNGDPR_t$	18.716***					
$DLNGDPR_{t-1}$		-5.460***	-0.978***		49.476***	-0.762**
$DLNGDPR_{t-2}$			-0.816***			
$DLNGDPR_{t-3}$						0.646*
$DLNGDPR_{t-4}$		-6.612***		22.944***		0.782*
$DLNGDPR_{t-5}$		-12.393***		17.063**	47.769***	
$DLNGDPR_{t-6}$		-16.927***				
$DLNREX_t$						0.400*
$DLNREX_{t-1}$		-0.840***	-1.053***		-1.384***	-0.552***
$DLNREX_{t-2}$		-1.862***		-1.322**	2.541***	
$DLNREX_{t-3}$	-0.859***		-0.878***	-1.607**		
$DLNREX_{t-4}$	-0.643**	1.717***	-0.806**	-2.747***	2.306***	
$DLNREX_{t-5}$		1.132***	-0.999***	-1.406**	0.795*	
$LNTB_{t-1}$	-0.466***	-0.751***	-0.737***	-0.697**	-0.661***	-0.202
$LNGDPRINA_{t-1}$	-2.926**	-4.190***	-3.026**	4.962***	11.696***	-0.714
$LNGDPR_{t-1}$	8.330***	12.355***	1.425***	-24.376***	-29.232***	1.216**
$LNREX_{t-1}$	1.295***	-0.380**	0.774***	1.0389**	-1.860***	0.354**
$C$	-25.598***	-69.098***	14.833*	-9.109*	-53.681***	-3.583***
$R^2$	0.778	0.975	0.826	0.897	0.837	0.832
$Adjusted R^2$	0.698	0.931	0.694	0.764	0.708	0.732
$F$ -statistik	9.731	22.287	6.237	6.703871	6.496	8.375
( $p$ -value)	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***

Keterangan : \*\*\* signifikan pada  $\alpha = 1\%$ , \*\* signifikan pada  $\alpha = 5\%$ , signifikan pada  $\alpha = 10\%$

Begitu juga untuk negara Inggris, koefisien variabel REX lag pertama bertanda negatif kemudian diikuti lag kedua, keempat, dan kelima yang bertanda positif dengan interval kepercayaan berturut-turut, 99%, 99%, 99%, dan 90%.

Meskipun begitu, efek *J-curve* pada neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan Jepang dan Inggris tidak berlangsung hingga jangka panjang—lihat Tabel 4.5. Hal ini diindikasikan dengan koefisien variabel REX jangka panjang untuk kedua negara tersebut bertanda negatif. Ini juga dapat diartikan bahwa efek negatif REX terhadap neraca perdagangan terus berlangsung hingga jangka panjang yang menyatakan bahwa Marshall-Lerner tidak terpenuhi untuk kedua negara mitra dagang Indonesia ini.

Seperti telah disebutkan di atas bahwa jika efek *J-curve* didefinisikan sesuai dengan definisi Rose dan Yellen (1989) maka terdapat empat negara yang mendukung hipotesis ini yaitu neraca perdagangan Indonesia dengan Amerika Serikat—sesuai dengan penelitian Onafowora (2003), China, Jerman—sesuai dengan penelitian Husman (2005), dan Korea Selatan—sesuai dengan penelitian Husman (2005). Hal ini terlihat dari koefisien REX hasil estimasi yang bertanda negatif pada jangka pendek dan koefisien jangka panjang yang bertanda positif untuk keempat negara tersebut dengan interval kepercayaan berturut-turut 99%, 99%, 95%, dan 99%—lihat Tabel 4.5. Ini juga mengindikasikan bahwa Marshall-Lerner terpenuhi pada neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan keempat negara mitra dagang ini.

Tabel 4.5. Hasil estimasi koefisien jangka panjang dari persamaan neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan 6 negara mitra dagang

Negara Mitra Dagang	Variabel			
	C	LNGDPRINA	LNGDPR <sup>J</sup>	LNREX
Amerika Serikat	-54.898***	-6.275**	17.865***	2.778***
Jepang	-91.961***	-5.576***	16.443***	-0.506**
China	20.110*	-4.103**	1.932***	1.049***
Jerman	0.133*	7.114***	-34.952***	1.490**
Inggris	-81.137***	17.678***	-44.182***	-2.811***
Korea Selatan	-17.725***	-3.534	6.017**	1.753**

Keterangan : \*\*\* signifikan pada  $\alpha = 1\%$ , \*\* signifikan pada  $\alpha = 5\%$ , \* signifikan pada  $\alpha = 10\%$ .



Secara umum fenomena *J-curve*—penurunan neraca perdagangan pada jangka pendek yang disebabkan oleh respon neraca perdagangan terhadap depresiasi nilai tukar—dapat dijelaskan sebagai efek dari perubahan nilai tukar terhadap aliran perdagangan—efek harga dan efek volume. Efek harga menyebabkan depresiasi nilai tukar akan mengakibatkan harga impor menjadi lebih mahal dan harga ekspor domestik menjadi lebih murah bagi pembeli luar negeri pada jangka pendek. Karena volume barang ekspor dan impor tidak berubah secara drastik pada jangka pendek maka akan menyebabkan neraca perdagangan awalnya memburuk. Meskipun begitu, pada akhirnya volume perdagangan pada akhirnya akan mengalami perubahan sebagai respon terhadap depresiasi nilai tukar. Dengan kata lain, efek harga diyakini mendominasi efek volume pada jangka pendek. Pada jangka panjang, jika kondisi Marshall-Lerner terpenuhi, efek volume mendominasi efek harga dan membalikan efek sebelumnya sehingga menyebabkan kenaikan neraca perdagangan. (Gupta-Kapoor dan Ramakrishnan, 1999)

Pendapat lain menyatakan bahwa fenomena *J-curve*—yang namanya diambil berdasarkan pola perubahan neraca perdagangan sebagai akibat dari perubahan kontrak selama masa depresiasi nilai tukar—terjadi karena harga ekspor dalam nilai tukar domestik yang sulit berubah (*sticky price*) yang disebabkan oleh kontrak jangka menengah yang sudah disepakati. Oleh karena itu, harga ekspor dalam nilai tukar negara mitra dagang menurun dan pada saat yang sama harga impor dalam nilai tukar domestik meningkat. Setelah beberapa waktu—*time lag adjustment*—volume ekspor dan impor mengalami penyesuaian terhadap harga baru yang akhirnya membuat neraca perdagangan meningkat kembali. Dengan kata lain, *J-curve* mencerminkan pola transisi pergerakan dari kesetimbangan lama menuju kesetimbangan yang baru. (Stucka, 2003)

Menurut Junz dan Rhomberg (1973), lag waktu—*time lag*—muncul karena beberapa alasan seperti *recognition lag*, *decision lag*, *delivery lag*, *replacement lag*, dan *production lag*. *Recognition lag* adalah waktu yang dibutuhkan oleh pasar untuk menyadari bahwa daya saing (*competitiveness condition*) telah berubah. *Decision lag*

terjadi karena waktu yang dibutuhkan untuk membangun koneksi bisnis dan permintaan yang baru. Hal ini mencakup membangun hubungan penjual dan pembeli (*supplier-costumer*) yang baru dimana hubungan keduanya sangat rentan untuk putus/rusak. Sementara *delivery lag* melibatkan waktu yang dibutuhkan untuk mengantarkan pesanan barang setelah pembayaran barang selesai dan aliran perdagangan terbentuk. *Replacement lag* didefinisikan sebagai waktu untuk mengganti inventaris dan peralatan yang sudah kadaluarsa. Sedangkan *production lag* adalah waktu yang dibutuhkan untuk modifikasi kapasitas suplai dan pola suplai. Dengan kata lain produsen dapat menunda produksi sampai mereka yakin bahwa nilai tukar telah mencerminkan tren yang nyata dan kesempatan mendapatkan keuntungan tersedia sebagai jaminan dari biaya yang telah dikeluarkan untuk merelokasi semua sumber daya yang dibutuhkan untuk memproduksi.

Tidak terpenuhinya kondisi Marshall-Lerner untuk perdagangan bilateral Indonesia dengan Jepang dan Inggris dapat disebabkan oleh hal yang berbeda tiap negaranya. Untuk negara Inggris, tidak terpenuhinya kondisi Marshall-Lerner kemungkinan disebabkan oleh kecilnya elastisitas ekspor ke Inggris. Hal ini dapat dijelaskan oleh komoditas yang diekspor ke Inggris secara umum merupakan barang konsumsi seperti yang terlihat pada Tabel 4.6. (Husman, 2005 dan *Trademap*, 2008).

Tabel 4.6. Daftar produk yang diekspor Indonesia ke Inggris berdasarkan kode HS 2 digit dalam ribu dollar Amerika Serikat.

Kode Produk	Label Produk	Ekspor Indonesia ke Inggris				
		Nilai Tahun 2003	Nilai Tahun 2004	Nilai Tahun 2005	Nilai Tahun 2006	Nilai Tahun 2007
TOTAL	All products	1662693	1880154	1775342	2023655	2125149
'62	Articles of apparel, accessories, not knit or crochet	226407	221287	218531	258432	261965
'94	Furniture, lighting, signs, prefabricated buildings	124257	158125	146751	174418	182729
'85	Electrical, electronic equipment	193556	191906	153874	142523	180929
'61	Articles of apparel, accessories, knit or crochet	202855	219130	177330	204074	178698
'64	Footwear, gaiters and the like, parts thereof	115615	125271	138613	154798	149887
'44	Wood and articles of wood, wood charcoal	153215	150249	133736	133875	143269

Universitas Indonesia

'40	Rubber and articles thereof	46041	64437	78654	85957	111369
'27	Mineral fuels, oils, distillation products, etc	15614	73387	87007	109676	107730
'15	Animal, vegetable fats and oils, cleavage products, etc	47919	64905	67168	143420	93896
'87	Vehicles other than railway, tramway	14475	69157	73357	60421	55411
'03	Fish, crustaceans, molluscs, aquatic invertebrates nes	46842	44408	55273	50872	54904
'84	Nuclear reactors, boilers, machinery, etc	41676	53386	55511	61132	52908
'72	Iron and steel	9726	10594	8203	18862	51069
'48	Paper & paperboard, articles of pulp, paper and board	35949	33367	20031	32184	41158
'09	Coffee, tea, mate and spices	31676	35685	39048	40635	37234
'23	Residues, wastes of food industry, animal fodder	7068	20330	13590	25255	35382
'39	Plastics and articles thereof	23883	24269	25531	29807	33479
'92	Musical instruments, parts and accessories	18900	24908	22681	21046	29988
'95	Toys, games, sports requisites	25354	20885	17790	18672	28962
'88	Aircraft, spacecraft, and parts thereof	4256	7370	4173	7634	22646
'16	Meat, fish and seafood food preparations nes	14829	14295	25775	24695	22442
'55	Manmade staple fibres	20884	21772	19432	16215	22173
'54	Manmade filaments	30493	22988	15547	14677	18548
'69	Ceramic products	13911	14732	13413	18422	18282
'38	Miscellaneous chemical products	2219	6020	6978	12523	17416
'32	Tanning, dyeing extracts, tannins, derivs, pigments etc	1049	1046	933	5830	16891
'29	Organic chemicals	9549	8502	8496	21139	11541
'08	Edible fruit, nuts, peel of citrus fruit, melons	7218	4309	8178	7705	11209
'42	Articles of leather, animal gut, harness, travel goods	9843	11173	10926	8055	8773
'71	Pearls, precious stones, metals, coins, etc	3184	3413	5847	7506	8620
'99	Commodities not elsewhere specified	1483	2504	2013	6523	8291
'90	Optical, photo, technical, medical, etc apparatus	55553	37270	6681	8045	7722
'12	Oil seed, oleagic fruits, grain, seed, fruit, etc, nes	1074	4052	3162	3167	7140
'70	Glass and glassware	8413	16350	11165	7719	7058
'63	Other made textile articles, sets, worn clothing etc	5576	5991	4579	8493	6236
'96	Miscellaneous manufactured articles	5602	4823	4476	4591	5331
'33	Essential oils, perfumes, cosmetics, toiletries	5560	5797	5333	4932	5144
'46	Manufactures of plaiting material, basketwork, etc.	4323	5667	5552	5354	5043
'52	Cotton	17618	14471	6584	5823	4987
'21	Miscellaneous edible preparations	2529	1974	3612	4452	4827
'67	Bird skin, feathers, artificial flowers, human hair	3103	3063	3143	3207	4664

'76	Aluminium and articles thereof	248	879	2778	4280	4151
'20	Vegetable, fruit, nut, etc food preparations	3770	7642	6520	5009	4022
'73	Articles of iron or steel	4896	4778	7561	8915	3963
'83	Miscellaneous articles of base metal	3246	4403	3663	3066	3903
'13	Lac, gums, resins, vegetable saps and extracts nes	2335	2920	2868	2803	3458
'18	Cocoa and cocoa preparations	8951	7895	18549	1266	3159
'34	Soaps, lubricants, waxes, candles, modelling pastes	2047	1869	1993	2234	3127
'19	Cereal, flour, starch, milk preparations and products	2777	3460	2160	3386	2882
'24	Tobacco and manufactured tobacco substitutes	1857	2209	2029	2076	2114
'49	Printed books, newspapers, pictures etc	2587	3298	3234	2254	2113
'68	Stone, plaster, cement, asbestos, mica, etc articles	1799	1352	1120	1325	1967
'82	Tools, implements, cutlery, etc of base metal	771	2688	2634	2510	1705
'56	Wadding, felt, nonwovens, yarns, twine, cordage, etc	2196	2314	682	969	1700
'65	Headgear and parts thereof	3285	2447	1672	1046	1124
'74	Copper and articles thereof	112	54	50	793	940
'25	Salt, sulphur, earth, stone, plaster, lime and cement	270	665	670	583	821
'80	Tin and articles thereof	5056	2476	2688	377	774
'30	Pharmaceutical products	30	81	23	111	754
'05	Products of animal origin, nes	172	445	668	668	740
'17	Sugars and sugar confectionery	693	1016	1266	584	702
'97	Works of art, collectors pieces and antiques	173	96	200	252	683
'58	Special woven or tufted fabric, lace, tapestry etc	1028	727	451	547	679
'47	Pulp of wood, fibrous cellulosic material, waste etc	413	452	512	623	642
'59	Impregnated, coated or laminated textile fabric	596	827	600	688	614
'66	Umbrellas, walking-sticks, seat-sticks, whips, etc	430	390	814	520	496
'28	Inorganic chemicals, precious metal compound, isotopes	234	275	173	305	419
'51	Wool, animal hair, horsehair yarn and fabric thereof	2284	351	112	365	347
'22	Beverages, spirits and vinegar	11	24	116	176	261
'86	Railway, tramway locomotives, rolling stock, equipment	0	0	0	1765	133
'91	Clocks and watches and parts thereof	38	5	41	2	130
'81	Other base metals, cermets, articles thereof	0	113	0	108	121
'75	Nickel and articles thereof	397	201	14	16	118
'01	Live animals	86	140	119	110	111
'60	Knitted or crocheted fabric	209	65	134	113	62
'57	Carpets and other textile floor coverings	77	8	26	133	47

'41	Raw hides and skins (other than furskins) and leather	4	8	179	326	43
'06	Live trees, plants, bulbs, roots, cut flowers etc	86	41	43	21	41
'14	Vegetable plaiting materials, vegetable products nes	178	77	87	286	41
'53	Vegetable textile fibres nes, paper yarn, woven fabric	4	80	7	12	28
'02	Meat and edible meat offal	28	17	0	0	17
'93	Arms and ammunition, parts and accessories thereof	0	0	7	0	16
'37	Photographic or cinematographic goods	0	6	1	0	14
'31	Fertilizers	0	0	156	200	7
'26	Ores, slag and ash	0	0	0	0	4
'11	Milling products, malt, starches, inulin, wheat gluten	1	0	0	0	4
'35	Albuminoids, modified starches, glues, enzymes	0	26	0	0	2
'50	Silk	0	14	33	0	2

Sumber : *Trademap*, 2008

Sementara untuk kasus Jepang, tidak terpenuhinya kondisi Marshall-Lerner kemungkinan disebabkan oleh produk-produk yang diimpor oleh Indonesia dari Jepang secara umum adalah barang setengah jadi—*intermediate goods*—yang kemudian dijadikan bahan baku pembuatan barang-barang industri manufaktur. Oleh karena itu depresiasi nilai tukar akan membuat barang impor—bahan baku—menjadi mahal sehingga menyebabkan harga barang ekspor menjadi mahal juga dan pada akhirnya ekspor mengalami penurunan yang akan menyebabkan neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan Jepang memburuk. Produk-produk yang diimpor Indonesia dari Jepang dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7. Daftar produk yang diimpor Indonesia dari Jepang berdasarkan kode HS 2 digit dalam ribu dollar Amerika Serikat.

Kode Produk	Label Produk	Impor Indonesia dari Jepang				
		Nilai Tahun 2003	Nilai Tahun 2004	Nilai Tahun 2005	Nilai Tahun 2006	Nilai Tahun 2007
TOTAL	All products	7185169	9080045	9214098	7372338	9059831
'84	Nuclear reactors, boilers, machinery, etc	1965201	2565432	2682703	1876802	2415589
'85	Electrical, electronic equipment	1374311	1699263	1462034	1232073	1296258
'87	Vehicles other than railway, tramway	1124564	1454560	1342571	772044	1292512

'72	Iron and steel	421632	636175	789878	600101	793076
'39	Plastics and articles thereof	273589	353992	377077	368204	422065
'73	Articles of iron or steel	201762	258707	453486	415210	386382
'99	Commodities not elsewhere specified	203638	317368	330996	257544	304977
'29	Organic chemicals	273133	260824	268463	259784	280133
'40	Rubber and articles thereof	135331	176946	197489	198618	263597
'90	Optical, photo, technical, medical, etc apparatus	181734	196764	208145	153185	203096
'74	Copper and articles thereof	83430	65210	62123	168191	202009
'38	Miscellaneous chemical products	67204	78301	100571	97226	85816
'79	Zinc and articles thereof	14762	22584	25826	64339	77208
'55	Manmade staple fibres	75952	65374	59386	54505	71412
'48	Paper & paperboard, articles of pulp, paper and board	65238	64262	65297	69183	71125
'32	Tanning, dyeing extracts, tannins, derivs, pigments etc	70626	79252	84053	62468	70739
'82	Tools, implements, cutlery, etc of base metal	64003	77242	51522	76906	68072
'28	Inorganic chemicals, precious metal compound, isotopes	47894	57627	66368	68489	64389
'27	Mineral fuels, oils, distillation products, etc	37805	44208	32820	37033	63849
'76	Aluminium and articles thereof	33114	38978	39112	42181	52897
'92	Musical instruments, parts and accessories	35602	33874	36764	46257	44405
'34	Soaps, lubricants, waxes, candles, modelling pastes	36358	47258	39512	42051	40090
'68	Stone, plaster, cement, asbestos, mica, etc articles	27297	37840	40219	36442	39317
'89	Ships, boats and other floating structures	18797	24596	10960	15444	35136
'54	Manmade filaments	30953	28903	30651	29485	34324
'83	Miscellaneous articles of base metal	19217	26127	28735	23471	33894
'78	Lead and articles thereof	2312	2122	3298	5660	31381
'96	Miscellaneous manufactured articles	22080	22551	21753	22128	26296
'70	Glass and glassware	34657	45905	38498	29553	22817
'37	Photographic or cinematographic goods	36261	41870	29656	26426	22630
'94	Furniture, lighting, signs, prefabricated buildings	20646	23292	25239	13382	18930
'59	Impregnated, coated or laminated textile fabric	16214	16368	21332	17018	15998
'56	Wadding, felt, nonwovens, yarns, twine, cordage, etc	13753	14993	14905	13468	14657
'81	Other base metals, cermets, articles thereof	12428	18165	15039	15010	14526
'25	Salt, sulphur, earth, stone, plaster, lime and cement	8023	9689	11797	12518	13685
'71	Pearls, precious stones, metals, coins, etc	6784	9121	9124	10888	13658
'47	Pulp of wood, fibrous cellulosic material, waste etc	10103	9595	9395	9976	12125
'33	Essential oils, perfumes, cosmetics, toileteries	9065	12508	11761	12414	11632

'60	Knitted or crocheted fabric	8412	12906	12145	10434	11524
'35	Albuminoids, modified starches, glues, enzymes	9397	11563	10284	9734	10051
'75	Nickel and articles thereof	5118	14130	8057	8860	9991
'69	Ceramic products	14874	23002	8916	11413	9986
'30	Pharmaceutical products	5200	5455	5563	7417	8884
'03	Fish, crustaceans, molluscs, aquatic invertebrates nes	2996	3374	8417	8746	7874
'21	Miscellaneous edible preparations	5849	6802	5757	5946	7215
'95	Toys, games, sports requisites	1890	2577	4281	3414	7074
'49	Printed books, newspapers, pictures etc	7593	5425	5170	4405	6499
'52	Cotton	9631	12021	8407	6723	6210
'86	Railway, tramway locomotives, rolling stock, equipment	637	1008	1467	3776	5664
'15	Animal, vegetable fats and oils, cleavage products, etc	2390	3551	3446	3612	5342
'31	Fertilizers	4230	1971	3185	6116	4309
'44	Wood and articles of wood, wood charcoal	4890	5008	4332	4350	3644
'23	Residues, wastes of food industry, animal fodder	2302	2593	3351	1808	2410
'19	Cereal, flour, starch, milk preparations and products	3350	5024	1827	1870	2224
'41	Raw hides and skins (other than furskins) and leather	3204	3918	3190	2359	1893
'42	Articles of leather, animal gut, harness, travel goods	1586	1231	1101	1563	1765
'63	Other made textile articles, sets, worn clothing etc	3573	3901	2028	1626	1567
'57	Carpets and other textile floor coverings	593	762	302	103	1533
'11	Milling products, malt, starches, inulin, wheat gluten	905	743	1290	1116	1332
'12	Oil seed, oleagic fruits, grain, seed, fruit, etc, nes	914	1496	1044	938	1269
'58	Special woven or tufted fabric, lace, tapestry etc	1765	1733	1974	1363	1201
'16	Meat, fish and seafood food preparations nes	660	675	714	687	1029
'22	Beverages, spirits and vinegar	1089	2028	2403	1079	988
'17	Sugars and sugar confectionery	521	632	656	812	853
'20	Vegetable, fruit, nut, etc food preparations	408	674	972	782	839
'13	Lac, gums, resins, vegetable saps and extracts nes	608	549	258	375	803
'51	Wool, animal hair, horsehair yarn and fabric thereof	1260	1217	950	755	769
'26	Ores, slag and ash	566	795	743	751	685
'80	Tin and articles thereof	212	817	661	411	655
'53	Vegetable textile fibres nes, paper yarn, woven fabric	50	30	29	294	572
'61	Articles of apparel, accessories, knit or crochet	706	962	291	281	408
'09	Coffee, tea, mate and spices	558	696	272	289	402
'04	Dairy products, eggs, honey, edible animal product nes	13	39	139	305	298

'62	Articles of apparel, accessories, not knit or crochet	213	291	305	159	259
'08	Edible fruit, nuts, peel of citrus fruit, melons	293	180	165	258	237
'91	Clocks and watches and parts thereof	364	1122	624	190	231
'64	Footwear, gaiters and the like, parts thereof	132	452	111	763	195
'18	Cocoa and cocoa preparations	63	37	20	60	75
'05	Products of animal origin, nes	250	201	50	42	55
'02	Meat and edible meat offal	19	66	88	81	47
'88	Aircraft, spacecraft, and parts thereof	23	5	124	249	41
'45	Cork and articles of cork	78	72	31	24	39
'50	Silk	93	152	92	108	38
'14	Vegetable plaiting materials, vegetable products nes	15	31	0	52	27
'07	Edible vegetables and certain roots and tubers	72	65	62	8	24
'46	Manufactures of plaiting material, basketwork, etc.	49	39	87	36	24
'65	Headgear and parts thereof	29	57	28	14	21
'67	Bird skin, feathers, artificial flowers, human hair	4	6	32	32	19
'10	Cereals	27	14	4	5	16

Sumber : *Trademap*, 2008

Hasil empiris juga mengindikasikan terjadinya efek pendapatan—*income effect*—domestik Indonesia dan efek pendapatan domestik negara mitra dagang terhadap neraca perdagangan bilateral Indonesia. Pendapatan domestik Indonesia bertanda negatif signifikan untuk kasus neraca perdagangan bilateral dengan Amerika Serikat, Jepang, dan China dengan interval kepercayaan berturut-turut 95%, 99%, dan 95%. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi Indonesia menyebabkan peningkatan impor Indonesia sehingga berdampak negatif terhadap neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan ketiga negara mitra dagang ini. Dengan kata lain pertumbuhan ekonomi Indonesia menyebabkan peningkatan permintaan domestik terhadap impor barang dari luar negeri sehingga menyebabkan neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan ketiga negara mitra dagang ini memburuk.

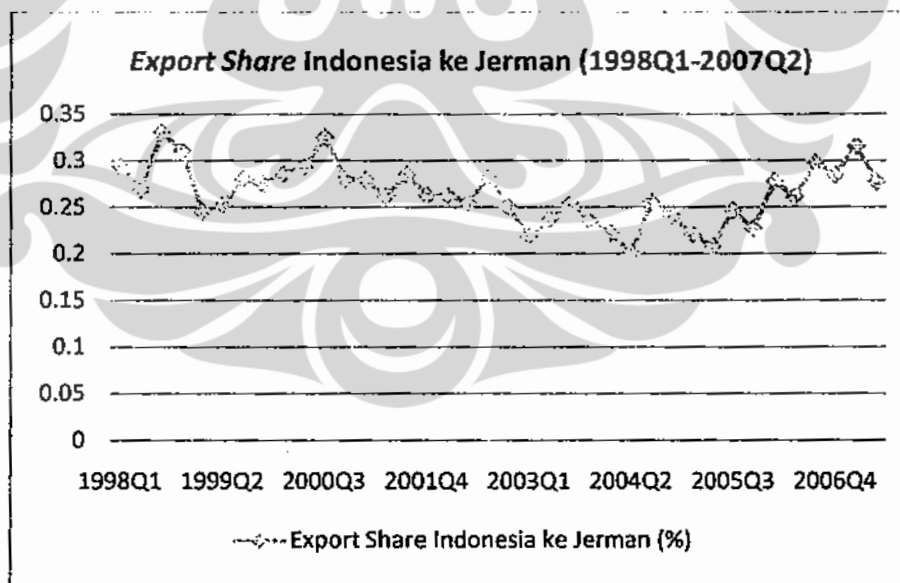
Sementara untuk kasus neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan Jerman dan Inggris, efek pendapatan domestik Indonesia memiliki hubungan positif dengan interval kepercayaan 99%. Ini mengindikasikan bahwa pertumbuhan ekonomi Indonesia menurunkan permintaan domestik terhadap impor sehingga meningkatkan



neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan kedua negara mitra dagang ini. Dengan kata lain, jika impor didefinisikan sebagai perbedaan antara konsumsi dengan produksi domestik, maka peningkatan pendapatan domestik riil dapat meningkatkan produksi domestik dari barang-barang impor substitusi yang lebih cepat dibandingkan dengan peningkatan konsumsi domestik sehingga akan menyebabkan penurunan impor domestik (Magee 1973, Bahmani-Oskooee 1985).

Untuk efek pendapatan domestik riil negara mitra dagang terhadap neraca perdagangan bilateral Indonesia, empat kasus yaitu Amerika Serikat, Jepang, China, dan Korea Selatan menunjukkan koefisien pendapatan domestik negara mitra dagang tersebut bertanda positif dengan interval kepercayaan berturut-turut 99%, 99%, 99%, dan 95%. Hal ini berarti bahwa pertumbuhan ekonomi negara mitra dagang menyebabkan impor mereka dari Indonesia mengalami peningkatan yang berdampak pada peningkatan neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan keempat negara mitra dagang tersebut.

Gambar 4.4. Grafik *Export Share* Indonesia ke Jerman (1998Q1-2007Q2)



Sumber : DOT Online dan IFS CD-Room, 2008

Efek pendapatan riil mitra dagang negatif terjadi antara neraca perdagangan Indonesia dengan Inggris dan Jerman. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Husman (2005). Ini juga mengindikasikan bahwa pertumbuhan ekonomi kedua negara mitra dagang ini menyebabkan peningkatan produksi barang impor substitusi mereka sehingga menurunkan permintaan impor mereka dan membuat neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan kedua negara ini memburuk. Walaupun begitu, hal ini perlu dikaji ulang karena tingkat upah buruh Indonesia secara umum lebih rendah dari Inggris dan Jerman sehingga kemungkinan Jerman dan Inggris memproduksi barang substitusi impor cenderung kecil.

Selain hal tersebut di atas, perdagangan Jerman dengan negara berkembang seperti Indonesia sebagian besar merupakan perdagangan inter industri yang berdasarkan atas prinsip *comparative advantage* (misalnya: teori Heckscher-Ohlin) dan pasar persaingan sempurna—*perfect competition* (Baek, Mulik, dan Koo, 2006). Dalam kasus ini, permintaan relatif elastis yang disebabkan oleh ketersediaan suplai dari negara berkembang lainnya. Selain itu, hal ini juga didukung oleh data empiris tentang *export share* Indonesia ke Jerman yang menunjukkan bahwa Indonesia hanya memperoleh pangsa pasar 0,2 - 0,35 persen seperti terlihat pada Gambar 4.4.

## BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil estimasi diketahui bahwa terdapat efek jangka pendek dan jangka panjang (dengan tingkat variasi efek yang berbeda tiap negaranya) dari depresiasi nilai tukar riil terhadap rasio neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan keenam negara mitra dagangnya yaitu Amerika Serikat, Jepang, China, Korea Selatan, Jerman, dan Inggris.
2. Jika mengikuti hipotesis *J-curve* yang dikemukakan oleh Rose dan Yellen (1989) maka fenomena *J-curve* berlaku pada perdagangan bilateral Indonesia dengan empat negara mitra dagangnya yaitu Amerika Serikat—sesuai dengan penelitian Onafowora (2003), China, Jerman—sesuai dengan penelitian Husman (2005), dan Korea Selatan—sesuai dengan penelitian Husman (2005). Fenomena ini berlaku jika depresiasi nilai tukar pada awalnya menyebabkan penurunan pada neraca perdagangan yang kemudian pada jangka panjang menyebabkan peningkatan neraca perdagangan. Hal ini terjadi karena depresiasi nilai tukar akan mengakibatkan harga impor menjadi lebih mahal dan harga ekspor domestik menjadi lebih murah bagi pembeli luar negeri pada jangka pendek. Karena volume barang ekspor dan impor tidak berubah secara drastik pada jangka pendek maka akan menyebabkan neraca perdagangan awalnya memburuk. Meskipun begitu, pada akhirnya volume perdagangan pada akhirnya akan mengalami perubahan sebagai respon terhadap depresiasi nilai tukar. Pada jangka panjang, jika kondisi Marshall-Lerner terpenuhi, efek volume mendominasi efek harga dan membalikan efek sebelumnya sehingga menyebabkan kenaikan neraca perdagangan.
3. Sedangkan untuk perdagangan bilateral Indonesia dengan Jepang dan Inggris, fenomena *J-curve* ini hanya terjadi pada jangka pendek.

4. Hasil empiris juga mengindikasikan terjadinya efek pendapatan—*income effect*. Pendapatan domestik Indonesia untuk kasus neraca perdagangan bilateral dengan Amerika Serikat, Jepang, dan China menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi Indonesia menyebabkan peningkatan impor Indonesia sehingga berdampak negatif terhadap neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan ketiga negara mitra dagang ini. Dengan kata lain pertumbuhan ekonomi Indonesia menyebabkan peningkatan permintaan domestik terhadap impor barang dari luar negeri sehingga menyebabkan neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan ketiga negara mitra dagang ini memburuk.
5. Sementara untuk kasus neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan Jerman dan Inggris, efek pendapatan domestik Indonesia mengindikasikan bahwa pertumbuhan ekonomi Indonesia menurunkan permintaan domestik terhadap impor sehingga meningkatkan neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan kedua negara mitra dagang ini. Dengan kata lain, jika impor didefinisikan sebagai perbedaan antara konsumsi dengan produksi domestik, maka peningkatan pendapatan domestik riil dapat meningkatkan produksi domestik dari barang-barang impor substitusi yang lebih cepat dibandingkan dengan peningkatan konsumsi domestik sehingga akan menyebabkan penurunan impor domestik.
6. Untuk efek pendapatan domestik riil negara mitra dagang terhadap neraca perdagangan bilateral Indonesia, empat kasus yaitu Amerika Serikat, Jepang, China, dan Korea Selatan menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi negara mitra dagang menyebabkan impor mereka dari Indonesia mengalami peningkatan yang berdampak pada peningkatan neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan keempat negara mitra dagang tersebut.
7. Efek pendapatan riil mitra dagang negatif terjadi antara neraca perdagangan Indonesia dengan Inggris dan Jerman. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Husman (2005). Ini juga mengindikasikan bahwa pertumbuhan ekonomi kedua negara mitra dagang ini menyebabkan peningkatan produksi barang impor substitusi mereka sehingga menurunkan

permintaan impor mereka dan membuat neraca perdagangan bilateral Indonesia dengan kedua negara ini memburuk. Walaupun begitu, hal ini perlu dikaji ulang karena tingkat upah buruh Indonesia secara umum lebih rendah dari Inggris dan Jerman sehingga kemungkinan Jerman dan Inggris memproduksi barang substitusi impor cenderung kecil.

Selain hal tersebut di atas, perdagangan Jerman dengan negara berkembang seperti Indonesia sebagian besar merupakan perdagangan inter industri yang berdasarkan atas prinsip *comparative advantage* ( misalnya : teori Heckscher-Ohlin) dan pasar persaingan sempurna—*perfect competition*. Dalam kasus ini, permintaan relatif elastis yang disebabkan oleh ketersediaan suplai dari negara berkembang lainnya. Hal ini juga didukung oleh data empiris tentang export share Indonesia ke Jerman yang menunjukkan bahwa Indonesia hanya memperoleh pangsa pasar 0,2 - 0,35 persen.

## 5.2. Saran dan Rekomendasi Kebijakan

Adapun saran dan rekomendasi kebijakan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penerapan kebijakan nilai tukar Indonesia sebaiknya diikuti dengan kebijakan yang dapat menekan efek *direct-pass-through* nilai tukar terhadap inflasi, karena jika tidak diikuti oleh kebijakan ini, secara jangka panjang tidak akan membawa dampak yang berarti terhadap kinerja perdagangan Indonesia.

Mitra Dagang	Elastisitas Net Ekspor (X/M)	Kebijakan Depresiasi Nilai Tukar Riil
Amerika Serikat	2.778	Efektif
Jepang	-0.506	Tidak Efektif
China	1.049	Efektif
Jerman	1.490	Efektif
Inggris	-2.811	Tidak Efektif
Korea Selatan	1.753	Efektif

Penekanan terhadap efek *direct-pass-through* menyebabkan kebijakan nilai tukar secara efektif juga merupakan kebijakan nilai tukar riil sehingga depresiasi nilai tukar dapat meningkatkan rasio ekspor terhadap impor Indonesia keenam negara mitra dagangnya—Tabel 5.1.

2. Dengan terpenuhinya fenomena *J-curve* pada perdagangan bilateral Indonesia dengan keenam negara mitra dagangnya maka kebijakan perdagangan Indonesia sebaiknya lebih mengarah ke dalam negeri dengan peningkatan mutu produk ekspor yang berbasis sumber daya alam Indonesia dan meningkatkan efisiensi produksi baik yang terkait langsung atau tidak dengan instansi terkait seperti pajak dan bea cukai. Sementara untuk kebijakan luar negeri, pemerintah sebaiknya mencari barang substitusi impor dari negara lain serta menyiapkan teknologi alih produksi di dalam negeri untuk barang tersebut.
3. Penelitian lebih lanjut sebaiknya menganalisis lebih dalam lagi mengenai perdagangan komoditi pada tingkat bilateral dengan negara mitra dagang terbesar Indonesia sehingga dapat diketahui komoditi mana saja yang dapat meningkatkan neraca perdagangan bilateral Indonesia jika nilai tukar terdepresiasi. Dengan begitu, dapat dilakukan upaya peningkatan kualitas serta peningkatan *value added* dari komoditi tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Baek, Jungho. 2007. The J-Curve Effect and The US-Canada Forest Product Trade. *Journal of Forest Economics* 13 (2007) 245-258. [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com).
- Baek, Jungho., Kranti Mulik, dan Won W. Koo. 2006. The J-curve Phenomenon : Myth or Reality. *Selected Paper for Presentation at the American Agricultural Economics Association, Annual Meeting, Long Beach, California, July 23-36, 2006*.
- Bahmani-Oskooee, Mohsen dan Alse, J. 1994. Short-Run versus Long-Run Effect of Devaluation : Error Correction Modelling and Cointegration. *Eastern Economic Journal*, 20 (1994), 453-64.
- Bahmani-Oskooee, Mohsen dan Artatrana Ratha. 2007. The Bilateral J-Curve : Sweden versus Her 17 Major Trading Partners. *International Journal of Applied Economics*, 4(1), March 2007, 1-13.
- Bahmani-Oskooee, Mohsen dan Artatrana Ratha. 2004. Dynamic of the US Trade With Developing Countries. *The Journal of Developing Areas*, 37(2), 2004.
- Bahmani-Oskooee, Mohsen dan Zohre Ardalani. 2007. Is There a J-Curve at The Industry Level?. *Economics Bulletin*. <http://economicsbulletin.vanderbilt.edu/2007/volume6/EB-07F30001A.pdf>.
- Batiz, Francisco L. Rivera dan Luis A. rivera-Batiz. 1994. *International Finance and Open Economy Macroeconomics*. 2<sup>nd</sup> Ed. New York : MacMillan Publishing Company.
- Economy Watch. 2008. *Indonesia Export and Import*. [http://www.economywatch.com/world\\_economy/indonesia/index.html](http://www.economywatch.com/world_economy/indonesia/index.html)

- Encyclopedia of the Nations. 2007. *Indonesia Foreign Trade*.  
<http://www.nationsencyclopedia.com/Asia-and-Oceania/Indonesia.html>.
- Gujarati, Damodar N. 1995. *Basic Econometrics*. 3<sup>rd</sup> Ed. New York: McGraw-Hill.
- Gupta-Kapoor, Anju. dan Ramakrishnan, Uma. 1999. Is There A J-Curve? New Estimation for Japan. *International Economic Journal*. Volume 13, No.4, Winter 1999.
- Halicioglu, Ferda. 2007. The Bilateral J-Curve : Turkey Versus Her Trading Partners. *Journal of Asian Economics*. Doi :10.1016/j.asieco.2008.02.006.
- Husman, Jardine A. 2005. "Pengaruh Nilai Tukar Riil Terhadap Neraca Perdagangan Bilateral Indonesia : Kondisi *Marshall-Lerner* dan Fenomena *J-Curve*". *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*.
- International Monetary Fund. 2008. *International Financial Statistic Online*.  
[www.imf.org](http://www.imf.org)
- International Monetary Fund. 2008. *Trade Direction Statistic Online*.  
[www.imf.org](http://www.imf.org)
- Junz, H.B. and Rhomberg, R.R. 1973. Price Competitiveness in Export Trade Among Industrial Countries. *American Economic Review*, Vol. 1, No. 1.
- Kimbugwe, Hassan. 2007. The Bilateral J-Curve Hypothesis between Turkey and Her 9 Trading Partners. *Munich Personal RePEc Archive Paper No.4252*.  
 07 November 2007. <http://mpa.ub.uni-muenchen.de/4252/>
- Krugman, Paul R dan Maurice Obstfeld. 2007. *International Economics: Theory and Policy*. 7<sup>th</sup> Ed. Singapura : Pearson International Edition—Addison Wesley.
- Onafowora, Olugbenga. 2003. Exchange Rate and Trade Balance In East Asia : Is There a J-Curve?. *Economic Bulletin*.  
<http://www.economicbulletin.com/2003/volume5/EB-03E00003A.pdf>.



- Pesaran, M.H. dan Shin, Y. 1995. An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis. *Dalam Centennial Volume Rangar Frisch (Eds) S.Strom, A. Holly, dan P.Diamond*. Cambridge University Press: Cambridge.
- Pesaran, M.H., Shin, Y. dan Smith, R.J. 2001. Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 2001, 289-326.
- Stucka, Tihomir. 2003. The Impact of Exchange Rate Changes on The Trade Balance in Croatia. *Croatian National Bank Working Paper W-11*. Oktober 2003.
- Trademape. 2008. [www.trademape.org](http://www.trademape.org).
- Von-Hagen, Jurgen dan Jizhong Zhou. 2002. The Choice of Exchange Rate Regimes: An Empirical Analysis for Transition Economies. *ZEI Working Paper B 03 2002*. [www.uni-mannheim.de/edz/pdf/zei/b02-03.pdf](http://www.uni-mannheim.de/edz/pdf/zei/b02-03.pdf).
- World Bank. 1998. *East Asia: The Road to Recovery*. Washington, D.C.: World Bank.

## LAMPIRAN

### 1. Estimasi Indonesia-Amerika

#### 1.1. Lag Optimum

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLNTBINA\_US DLNREXINA\_US DLNGDPRUS  
DLNGDPRINA

Exogenous variables: C

Date: 09/15/08 Time: 19:55

Sample: 1998Q1 2008Q1

Included observations: 34

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	281.5586	NA	9.54e-13	-16.32697	-16.14740*	-16.26574
1	298.7794	29.37665	8.95e-13	-16.39879	-15.50093	-16.09259
2	305.8972	10.46742	1.58e-12	-15.87631	-14.26016	-15.32515
3	346.4763	50.12706	4.15e-13	-17.32213	-14.98770	-16.52602
4	374.6780	28.20175*	2.55e-13	-18.03988	-14.98716	-16.99882
5	391.3399	12.74143	3.79e-13	-18.07882	-14.30781	-16.79279
6	433.6431	22.39583	1.81e-13*	-19.62607*	-15.13677	-18.09509*

\* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

#### 1.2. Model Terbaik

Dependent Variable: DLNTBINA\_US

Method: Least Squares

Date: 09/15/08 Time: 19:38

Sample (adjusted): 1999Q3 2008Q1

Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-25.59787	5.466992	-4.682259	0.0001

DLNTBINA_US(-4)	0.492140	0.117871	4.175222	0.0003
DLNGDPRINA(-5)	1.288090	0.696647	1.848984	0.0763
DLNGDPRUS	18.71635	4.291232	4.361533	0.0002
DLNREXINA_US(-3)	-0.859052	0.240376	-3.573780	0.0015
DLNREXINA_US(-4)	-0.642803	0.242245	-2.653522	0.0136
LNTBINA_US(-1)	-0.466281	0.125989	-3.700979	0.0011
LNGDPRINA(-1)	-2.926072	1.077939	-2.714507	0.0119
LNGDPRUS(-1)	8.329963	2.212357	3.765198	0.0009
LNREXINA_US(-1)	1.295554	0.280903	4.612101	0.0001
<hr/>				
R-squared	0.777941	Mean dependent var	-0.009606	
Adjusted R-squared	0.698000	S.D. dependent var	0.176260	
S.E. of regression	0.096863	Akaike info criterion	-1.596087	
Sum squared resid	0.234560	Schwarz criterion	-1.151702	
Log likelihood	37.93152	F-statistic	9.731403	
Durbin-Watson stat	1.853380	Prob(F-statistic)	0.000003	

### 1.3. Uji Wald

Wald Test:  
Equation: EQ01

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	9.674058	(4, 25)	0.0001
Chi-square	38.69623	4	0.0000

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(7)	-0.466281	0.125989
C(8)	-2.926072	1.077939
C(9)	8.329963	2.212357
C(10)	1.295554	0.280903

Restrictions are linear in coefficients.

## 2. Estimasi Indonesia-Jepang

### 2.1. Lag Optimum

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLNTBINA\_JP DLNREXINA\_JP DLNGDPRJP  
DLNGDPRINA

Exogenous variables: C

Date: 09/15/08 Time: 22:19

Sample: 1998Q1 2008Q1

Included observations: 34

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	283.3536	NA	8.58e-13	-16.43256	-16.25299*	-16.37132
1	299.9020	28.22970	8.38e-13	-16.46482	-15.56697	-16.15863
2	309.3666	13.91855	1.29e-12	-16.08039	-14.46424	-15.52924
3	340.2274	38.12218*	6.00e-13	-16.95456	-14.62012	-16.15845
4	362.2326	22.00517	5.31e-13	-17.30780	-14.25508	-16.26674
5	387.4177	19.25920	4.77e-13	-17.84810	-14.07709	-16.56208
6	428.9941	22.01103	2.38e-13*	-19.35260*	-14.86330	-17.82162*

\* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

### 2.2. Model Terbaik

Dependent Variable: DLNTBINA\_JP

Method: Least Squares

Date: 09/17/08 Time: 22:08

Sample (adjusted): 1999Q4 2008Q1

Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-69.09871	6.340119	-10.89864	0.0000
DLNTBINA_JP(-1)	-0.987943	0.116767	-8.460813	0.0000
DLNTBINA_JP(-2)	0.146092	0.060610	2.410363	0.0329
DLNTBINA_JP(-3)	0.905379	0.096630	9.369520	0.0000
DLNTBINA_JP(-4)	0.415888	0.086131	4.828531	0.0004
DLNTBINA_JP(-6)	-0.228421	0.071486	-3.195301	0.0077
DLNGDPRINA	5.489252	0.762176	7.202077	0.0000

DLNGDPRINA(-1)	7.062378	0.749425	9.423725	0.0000
DLNGDPRINA(-2)	9.100209	0.818428	11.11914	0.0000
DLNGDPRINA(-3)	9.421320	0.971338	9.699325	0.0000
DLNGDPRJP(-1)	-5.460344	1.633330	-3.343075	0.0059
DLNGDPRJP(-4)	-6.612082	1.295910	-5.102271	0.0003
DLNGDPRJP(-5)	-12.39295	1.193451	-10.38413	0.0000
DLNGDPRJP(-6)	-16.92740	2.189537	-7.731043	0.0000
DLNREXINA_JP(-1)	-0.840111	0.118899	-7.065765	0.0000
DLNREXINA_JP(-2)	-1.862324	0.149817	-12.43064	0.0000
DLNREXINA_JP(-4)	1.716799	0.168743	10.17403	0.0000
DLNREXINA_JP(-5)	1.132261	0.180627	6.268518	0.0000
LNTBINA_JP(-1)	-0.751391	0.077664	-9.674951	0.0000
LNGDPRINA(-1)	-4.190256	0.587986	-7.126450	0.0000
LNGDPRJP(-1)	12.35563	1.316685	9.383888	0.0000
LNREXINA_JP(-1)	-0.380223	0.137751	-2.760209	0.0173
<hr/>				
R-squared	0.975002	Mean dependent var	0.003951	
Adjusted R-squared	0.931255	S.D. dependent var	0.099675	
S.E. of regression	0.026134	Akaike info criterion	-4.198503	
Sum squared resid	0.008196	Schwarz criterion	-3.210858	
Log likelihood	93.37455	F-statistic	22.28753	
Durbin-Watson stat	1.748358	Prob(F-statistic)	0.000001	

### 2.3. Uji Wald

Wald Test:  
Equation: EQ01

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	38.99849	(4, 12)	0.0000
Chi-square	155.9940	4	0.0000

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(19)	-0.751391	0.077664
C(20)	-4.190256	0.587986
C(21)	12.35563	1.316685
C(22)	-0.380223	0.137751

Restrictions are linear in coefficients.

### 3. Estimasi Indonesia-Jerman

#### 3.1. Lag Optimum

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLNTBINA\_GER DLNREXINA\_GER DLNGDPRINA  
DLNGDPRGER

Exogenous variables: C

Date: 09/16/08 Time: 05:00

Sample: 1999Q1 2008Q1

Included observations: 31

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	252.2131	NA	1.30e-12	-16.01375	-15.82872*	-15.95343
1	267.1010	24.97320	1.42e-12	-15.94200	-15.01685	-15.64042
2	279.4230	17.48937	1.90e-12	-15.70471	-14.03944	-15.16187
3	311.8554	37.66336*	7.67e-13*	-16.76486	-14.35947	-15.98076*
4	323.3660	10.39671	1.41e-12	-16.47523	-13.32971	-15.44987
5	344.3154	13.51572	1.94e-12	-16.79454*	-12.90890	-15.52792

\* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

#### 3.2. Model Terbaik

Dependent Variable: DLNTBINA\_GER

Method: Least Squares

Date: 09/16/08 Time: 12:53

Sample (adjusted): 2000Q3 2008Q1

Included observations: 31 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-9.108955	5.018527	-1.815066	0.0926
DLNTBINA_GER(-1)	-0.984237	0.269477	-3.652395	0.0029
DLNTBINA_GER(-2)	-1.038726	0.254378	-4.083400	0.0013
DLNTBINA_GER(-3)	-0.607602	0.185014	-3.284089	0.0059
DLNTBINA_GER(-5)	0.304058	0.131052	2.320127	0.0372
DLNGDPRINA	-2.419586	1.272676	-1.901180	0.0797
DLNGDPRINA(-1)	-8.535902	2.254616	-3.785966	0.0023
DLNGDPRINA(-2)	-5.256353	1.844936	-2.849071	0.0137

DLNGDPRGER(-4)	22.94387	7.214343	3.180314	0.0072
DLNGDPRGER(-5)	17.06347	7.465499	2.285644	0.0397
DLNREXINA_GER(-2)	-1.322269	0.487190	-2.714073	0.0177
DLNREXINA_GER(-3)	-1.607198	0.557390	-2.883433	0.0128
DLNREXINA_GER(-4)	-2.746832	0.588535	-4.667234	0.0004
DLNREXINA_GER(-5)	-1.406147	0.570986	-2.462662	0.0285
LNTBINA_GER(-1)	-0.697432	0.242959	-2.870568	0.0131
LNGDPRINA(-1)	4.961965	0.889644	5.577471	0.0001
LNGDPRGER(-1)	-24.37659	4.174585	-5.839285	0.0001
LNREXINA_GER(-1)	1.038963	0.480462	2.162425	0.0498
<hr/>				
R-squared	0.897610	Mean dependent var	-0.004955	
Adjusted R-squared	0.763716	S.D. dependent var	0.211456	
S.E. of regression	0.102787	Akaike info criterion	-1.420072	
Sum squared resid	0.137346	Schwarz criterion	-0.587434	
Log likelihood	40.01111	F-statistic	6.703871	
Durbin-Watson stat	2.196019	Prob(F-statistic)	0.000612	

### 3.3. Uji Wald

Wald Test:  
Equation: EQ01

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	9.648968	(4, 13)	0.0008
Chi-square	38.59587	4	0.0000

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(15)	-0.697432	0.242959
C(16)	4.961965	0.889644
C(17)	-24.37659	4.174585
C(18)	1.038963	0.480462

Restrictions are linear in coefficients.

## 4. Estimasi Indonesia-China

### 4.1. Lag Optimum

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLNTBINA\_CHN DLNREXINA\_CHN DLNGDPRINA  
DLNGDPRCHN

Exogenous variables: C

Date: 09/17/08 Time: 20:47

Sample: 1999Q1 2008Q1

Included observations: 31

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	139.0195	NA	1.94e-09	-8.710938	-8.525907	-8.650622
1	180.1812	69.04534	3.86e-10	-10.33427	-9.409116*	-10.03269
2	204.3336	34.28082	2.42e-10	-10.86023	-9.194955	-10.31739
3	233.8464	34.27296*	1.18e-10	-11.73203	-9.326628	-10.94793
4	261.7954	25.24422	7.50e-11*	-12.50293	-9.357406	-11.47757
5	285.5933	15.35349	8.55e-11	-13.00602*	-9.120374	-11.73939*

\* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

### 4.2. Model Terbaik

Dependent Variable: DLNTBINA\_CHN

Method: Least Squares

Date: 09/17/08 Time: 20:40

Sample (adjusted): 2000Q3 2008Q1

Included observations: 31 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.83279	8.516375	1.741679	0.0996
DLNTBINA_CHN(-4)	-0.324448	0.126502	-2.564768	0.0201
DLNTBINA_CHN(-5)	-0.328963	0.132633	-2.480242	0.0239
DLNGDPRINA	-3.107176	1.534452	-2.024942	0.0589
DLNGDPRCHN(-1)	-0.978641	0.284034	-3.445508	0.0031
DLNGDPRCHN(-2)	-0.816443	0.211078	-3.867974	0.0012
DLNREXINA_CHN(-1)	-1.053289	0.317380	-3.318697	0.0041



DLNREXINA_CHN(-3)	-0.878557	0.292668	-3.001889	0.0080
DLNREXINA_CHN(-4)	-0.806079	0.300917	-2.678742	0.0159
DLNREXINA_CHN(-5)	-0.999380	0.289413	-3.453134	0.0030
LNTBINA_CHN(-1)	-0.737552	0.144358	-5.109193	0.0001
LNGDPRINA(-1)	-3.026262	1.064961	-2.841665	0.0113
LNGDPRCHN(-1)	1.424838	0.324484	4.391088	0.0004
LNREXINA_CHN(-1)	0.773973	0.256760	3.014383	0.0078

R-squared	0.826678	Mean dependent var	0.009123
Adjusted R-squared	0.694138	S.D. dependent var	0.167786
S.E. of regression	0.092794	Akaike info criterion	-1.614427
Sum squared resid	0.146381	Schwarz criterion	-0.966820
Log likelihood	39.02362	F-statistic	6.237182
Durbin-Watson stat	2.150661	Prob(F-statistic)	0.000342

#### 4.3. Uji Wald

Wald Test:  
Equation: EQ01

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	12.06362	(4, 17)	0.0001
Chi-square	48.25446	4	0.0000

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(11)	-0.737552	0.144358
C(12)	-3.026262	1.064961
C(13)	1.424838	0.324484
C(14)	0.773973	0.256760

Restrictions are linear in coefficients.

## 5. Hasil Estimasi Indonesia-Inggris

### 5.1. Lag Optimum

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLNTBINA\_UK DLNREXINA\_UK DLNGDPRUK  
DLNGDPRINA

Exogenous variables: C

Date: 09/15/08 Time: 20:13

Sample: 1998Q1 2008Q1

Included observations: 35

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	284.1680	NA	1.31e-12	-16.00960	-15.83184*	-15.94824
1	303.5372	33.20441	1.09e-12	-16.20213	-15.31336	-15.89532
2	312.2874	13.00030	1.71e-12	-15.78785	-14.18807	-15.23561
3	344.9260	41.03142*	7.34e-13	-16.73863	-14.42783	-15.94094
4	365.8913	21.56428	6.80e-13	-17.02236	-14.00054	-15.97923
5	395.0020	23.28854	4.74e-13*	-17.77154*	-14.03871	-16.48297*

\* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

### 5.2. Model Terbaik

Dependent Variable: DLNTBINA\_UK

Method: Least Squares

Date: 09/15/08 Time: 20:33

Sample (adjusted): 1999Q3 2008Q1

Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-53.68174	14.09614	-3.808259	0.0012
DLNTBINA_UK(-1)	-0.445723	0.122399	-3.641559	0.0017
DLNTBINA_UK(-3)	0.528181	0.123187	4.287631	0.0004
DLNTBINA_UK(-4)	0.556767	0.119853	4.645411	0.0002
DLNGDPRINA(-1)	-4.386448	1.592977	-2.753617	0.0126
DLNGDPRUK(-1)	49.47604	13.81061	3.582466	0.0020
DLNGDPRUK(-5)	47.76953	11.30233	4.226521	0.0005
DLNREXINA_UK	-3.021168	0.588507	-5.133610	0.0001

DLNREXINA_UK(-1)	-1.384063	0.425995	-3.249010	0.0042
DLNREXINA_UK(-3)	2.541168	0.489848	5.187666	0.0001
DLNREXINA_UK(-4)	2.305721	0.538222	4.283960	0.0004
DLNREXINA_UK(-5)	0.795393	0.412947	1.926137	0.0692
LNTBINA_UK(-1)	-0.661615	0.118379	-5.588974	0.0000
LNGDPRINA(-1)	11.69632	2.168505	5.393726	0.0000
LNGDPRUK(-1)	-29.23184	5.091702	-5.741075	0.0000
LNREXINA_UK(-1)	-1.859747	0.564128	-3.296674	0.0038
<hr/>				
R-squared	0.836830	Mean dependent var	0.027131	
Adjusted R-squared	0.708012	S.D. dependent var	0.252538	
S.E. of regression	0.136461	Akaike info criterion	-0.842172	
Sum squared resid	0.353813	Schwarz criterion	-0.131156	
Log likelihood	30.73801	F-statistic	6.496207	
Durbin-Watson stat	1.852725	Prob(F-statistic)	0.000116	

### 5.3. Uji Wald

Wald Test:  
Equation: EQ01

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	11.87481	(4, 19)	0.0001
Chi-square	47.49924	4	0.0000

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(13)	-0.661615	0.118379
C(14)	11.69632	2.168505
C(15)	-29.23184	5.091702
C(16)	-1.859747	0.564128

Restrictions are linear in coefficients.

## 6. Estimasi Indonesia-Korea Selatan

### 6.1. Lag Optimum

#### VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLNTBINA\_KOR DLNREXINA\_KOR DLNGDPRKOR  
DLNGDPRINA

Exogenous variables: C

Date: 09/15/08 Time: 20:49

Sample: 1998Q1 2008Q1

Included observations: 34

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	216.1573	NA	4.47e-11	-12.47984	-12.30027	-12.41860
1	261.8027	77.86574	7.88e-12	-14.22369	-13.32583	-13.91749
2	289.7354	41.07754	4.08e-12	-14.92561	-13.30947	-14.37446
3	331.5586	51.66389*	9.99e-13	-16.44462	-14.11019*	-15.64851
4	353.0718	21.51319	9.09e-13	-16.76893	-13.71621	-15.72786
5	372.9888	15.23068	1.11e-12	-16.99934	-13.22833	-15.71332
6	410.1893	19.69437	7.20e-13*	-18.24643*	-13.75713	-16.71545*

\* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

### 6.2. Model Terbaik

Dependent Variable: DLNTBINA\_KOR

Method: Least Squares

Date: 09/15/08 Time: 22:07

Sample (adjusted): 1999Q2 2008Q1

Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.583086	1.115704	-3.211503	0.0040
DLNTBINA_KOR(-2)	-0.307857	0.171561	-1.794451	0.0865
DLNGDPRINA(-1)	-4.407772	1.229247	-3.585750	0.0016
DLNGDPRINA(-3)	-3.787359	1.239237	-3.056203	0.0058
DLNGDPRINA(-4)	-2.311578	0.688039	-3.359659	0.0028
DLNGDPRKOR(-1)	-0.762121	0.309049	-2.466017	0.0219

DLNGDPRKOR(-3)	0.646091	0.339229	1.904587	0.0700
DLNGDPRKOR(-4)	0.781921	0.432415	1.808265	0.0843
DLNREXINA_KOR	0.400486	0.224942	1.780401	0.0888
DLNREXINA_KOR(-1)	-0.552172	0.192363	-2.870469	0.0089
LNTBINA_KOR(-1)	-0.202143	0.149983	-1.347774	0.1914
LNGDPRINA(-1)	-0.714422	0.545794	-1.308961	0.2041
LNGDPRKOR(-1)	1.216408	0.554806	2.192494	0.0392
LNREXINA_KOR(-1)	0.354422	0.153633	2.306938	0.0309
<hr/>				
R-squared	0.831894	Mean dependent var	0.006582	
Adjusted R-squared	0.732558	S.D. dependent var	0.103374	
S.E. of regression	0.053459	Akaike info criterion	-2.734483	
Sum squared resid	0.062874	Schwarz criterion	-2.118671	
Log likelihood	63.22070	F-statistic	8.374583	
Durbin-Watson stat	1.921726	Prob(F-statistic)	0.000009	

### 6.3. Uji Wald

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	4.491092	(4, 22)	0.0084
Chi-square	17.96437	4	0.0013

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(11)	-0.202143	0.149983
C(12)	-0.714422	0.545794
C(13)	1.216408	0.554806
C(14)	0.354422	0.153633

Restrictions are linear in coefficients.