

**SIMETRIS DAN ASIMETRIS EFEK VOLATILITAS NILAI
TUKAR DAN COVID-19 PADA KOMODITAS PERDAGANGAN
BILATERAL ANTARA INDONESIA-AMERIKA SERIKAT**

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN
PERSYARATAN DALAM MEMPEROLEH GELAR
SARJANA EKONOMI**



Oleh:

**NADIA KOMANECI
NIM. 041811133122**

**PROGRAM STUDI S1 EKONOMI PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

**SYMMETRIC AND ASYMMETRIC EFFECTS OF EXCHANGE
RATE VOLATILITY AND COVID-19 ON BILATERAL TRADE
COMMODITIES BETWEEN INDONESIA-UNITED STATES**

THESIS

**SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
BACHELOR OF ECONOMICS**



By:

**NADIA KOMANECI
NIM. 041811133122**

**DEVELOPMENT ECONOMICS STUDY PROGRAM
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

Surabaya, 02 Juni 2022

Skripsi telah selesai dan siap untuk diuji

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'D. Handoyo', with a large, stylized initial 'D'.

Dr. Rossanto Dwi Handoyo, S.E., M.Si., Ph.D.
NIP. 197608242003121001

SKRIPSI

**SIMETRIS DAN ASIMETRIS EFEK VOLATILITAS NILAI TUKAR DAN
COVID-19 PADA KOMODITAS PERDAGANGAN BILATERAL ANTARA
INDONESIA-AMERIKA SERIKAT**

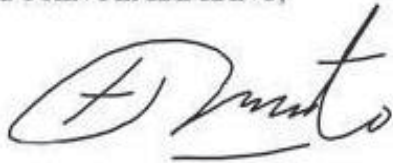
DIAJUKAN OLEH:

NADIA KOMANECI

NIM: 041811133122

TELAH DISETUJUI DAN DITERIMA DENGAN BAIK OLEH

DOSEN PEMBIMBING,



Dr. ROSSANTO DWI HANDOYO, S.E., M.Si., Ph.D.

NIP. 197608242003121001

TANGGAL 02 JUNI 2022

KOORDINATOR PROGRAM STUDI,



R. MAYYA, S.E., M.Reg.Dev., Ph.D.

NIP. 198301092009121003

TANGGAL 02 JUNI 2022

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya, (Nadia Komaneci, 041811133122), menyatakan bahwa:

1. Skripsi saya ini adalah asli dan benar-benar hasil karya saya sendiri, dan bukan hasil karya orang lain dengan mengatasnamakan saya, serta bukan merupakan hasil peniruan atau penjiplakan (*plagiarism*) dari karya orang lain. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Airlangga, maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar kepustakaan.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis Skripsi ini, serta sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan norma dan peraturan yang berlaku di Universitas Airlangga.

Surabaya, 02 Juni 2022



Nadia Komaneci
NIM. 041811133122

DECLARATION

I, (Nadia Komaneci, 041811133122), declare that:

1. My thesis is genuine and truly my own creation, and is not another's personal work made under my name, nor piracy or plagiarism. This thesis has never been submitted to obtain an academic degree in Universitas Airlangga or in any other Universities/Colleges.
2. This thesis does not contain any work or opinion written or published by anyone unless clearly acknowledged or referred to by quoting the author's name and stated in the references.
3. This statement is true; if in the future this statement is proven to be a fraud and dishonest, I agree to receive an academic sanction in the form of removal of the degree obtained through this thesis, and other sanctions in accordance with the prevailing norms and regulations in Universitas Airlangga.

Surabaya, June 02nd 2022



Nadia Komaneci
NIM. 041811133122

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang maha Esa yang telah memberikan kemudahan dan anugerah-Nya dalam menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Simetris dan Asimetris Efek Volatilitas Nilai Tukar dan Covid-19 terhadap Komoditas Perdagangan Bilateral antara Indonesia-Amerika Serikat”. Tentunya penulis juga berterima kasih kepada banyak pihak yang memberikan dukungan, nasihat, bimbingan, dan doa bagi penulis, antara lain:

1. Teruntuk keluargaku, Achmad Hamka, Umi Kalsum, dan Ari Vatanen selaku orang tua, adek, serta keluarga besar yang senantiasa mendoakan, mencurahkan kasih sayang, serta dukungan baik secara moral maupun finansial.
2. Dr. Rossanto Dwi Handoyo, SE., M.Si., Ph.D selaku dosen pembimbing dan Ketua Departemen Ilmu Ekonomi yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan nasihat, bimbingan, dan saran selama proses penyusunan skripsi.
3. Prof. Dr. Dian Agustia, SE., M.Si., Ak., CMA., CA selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis, serta Rumayya Batubara, SE., M.Reg.Dev., Ph.D selaku Kepala Program Studi S1 Ekonomi Pembangunan.
4. M. Khoerul Mubin. SE., M.Sc. selaku dosen wali dan seluruh dosen pengajar Departemen Ilmu Ekonomi Universitas Airlangga atas segala materi, ilmu, dan pengalaman selama perkuliahan.
5. *Bestie* kuliah *hahahihi till jannah* (Debby, Feliks, Dian, Diaz, Keyla, dan Wiwid) teman seperjuangan yang menjadi tempat sambat dan berkeluh kesah serta saling membantu dan mendukung satu sama lain, *see you on top guys!*
6. Teman-teman KKN-63 Ngargoyoso (Fajar, Debby, Ipan, Jalu, Suryo, Zaid, Isya, Devi dan Meina) terima kasih atas cerita, tawa, dan momen keseruan lainnya yang membuat KKN ini menjadi berkesan, dan Pak Pur sekeluarga yang berbaik hati untuk menampung dan mendukung kelancaran kegiatan KKN ini.
7. Agatha Debby “*Gombong*” teman pertama sejak *gathering* EP18, terima kasih telah bersedia memberikan telinga atas segala curhatan dan sambutan penulis.
8. Segenap teman dan sahabat di tanah Cepu tercinta yang selalu mau direpoti dan memberikan tebengan *because* penulis belum bisa naik motor, terima kasih atas segala kebaikan, waktu, dan bantuannya.
9. Rekan-rekan di GENBI UNAIR dan Kampus Merdeka Microsoft, terima kasih telah menjadi tempat untuk bertumbuh dan berkembang yang memberikan pengalaman berharga bagi penulis.
10. Seluruh teman-teman Ekonomi Pembangunan 2018, semoga selalu *Guyub Saklawase*, dan seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
11. *Last but not least, thanks to myself for fighting so far, going through many difficult things, and facing many complicated things. Thank you for getting through everything so well and not giving up even though there are many things that can be used as a reason to end the struggle.*

Surabaya, Juni 2022
Nadia Komaneci

**Simetris dan Asimetris Efek Volatilitas Nilai Tukar dan Covid-19
terhadap Komoditas Perdagangan Bilateral antara
Indonesia-Amerika Serikat**

Nadia Komaneci

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efek simetris dan asimetris volatilitas nilai tukar dan COVID-19 pada komoditas perdagangan bilateral Indonesia-Amerika Serikat. Penelitian ini menggunakan *Harmonized System (2-digit)* 30 komoditas teratas ekspor dan impor dengan data *time series* 2010:M01 – 2021:M01. Metode GARCH digunakan untuk memperkirakan volatilitas nilai tukar. Kemudian menggunakan *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL) dan *Nonlinear Autoregressive Distributed Lag* (NARDL) untuk menganalisis pengaruh volatilitas nilai tukar terhadap perdagangan bilateral dalam jangka pendek dan jangka panjang, serta *Quantile Regression* untuk menguji konsistensi dari pengaruh volatilitas nilai tukar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa volatilitas nilai tukar berpengaruh positif pada 9 komoditas ekspor dan 6 komoditas impor berdasarkan metode ARDL. Sementara pada metode NARDL menunjukkan bahwa ketika terjadi peningkatan volatilitas nilai tukar berpengaruh positif signifikan terhadap 12 komoditas ekspor dan 8 komoditas impor. Hasil positif yang lebih banyak menunjukkan bahwa *trader* cenderung tidak memerdulikan risiko atas volatilitas yang terjadi atau dapat dikatakan memiliki sifat *risk taker*. Bukti asimetris dimana variabel volatilitas nilai tukar positif dan negatif menghasilkan koefisien yang berbeda dalam tanda, ukuran, dan durasi yang ditunjukkan pada komoditas ekspor HS71, HS94, dan HS95, serta komoditas impor HS88.

Kata kunci: Volatilitas Nilai Tukar, Perdagangan Bilateral, Asimetris Efek, GARCH, ARDL, NARDL

**Symmetric and Asymmetric Effects of Exchange Rate Volatility and Covid-19
on Bilateral Trade Commodities Between Indonesia-United States**

Nadia Komaneci

ABSTRACT

This study aims to analyze the symmetric and asymmetric effects of exchange rate volatility and COVID-19 on bilateral trade commodities between Indonesia and the United States. This study uses the Harmonized System (2-digit) for the top 30 export and import commodities with time series data 2010:M01 – 2021:M01. The GARCH method is used to estimate exchange rate volatility. Then use Autoregressive Distributed Lag (ARDL) and Nonlinear Autoregressive Distributed Lag (NARDL) to analyze the effect of exchange rate volatility on bilateral trade in the short and long term, and Quantile Regression to test the consistency of the effect of exchange rate volatility. The results showed that exchange rate volatility had a positive effect on 9 export commodities and 6 import commodities based on the ARDL method. While the NARDL method shows that when there is an increase in exchange rate volatility has a significant positive effect on 12 export commodities and 8 imported commodities. More positive results indicate that traders tend not to care about the risk of volatility that occurs or can be said to have a risk taker nature. Asymmetric evidence in which positive and negative exchange rate volatility variables produce different coefficients in sign, size, and duration is shown in export commodities HS71, HS94, and HS95, as well as imported commodities HS88.

Keywords: *exchange rate volatility, asymmetric effect, bilateral trade, GARCH, ARDL, NARDL*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL BAHASA INDONESIA	i
HALAMAN JUDUL BAHASA INGGRIS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	v
DECLARATION	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Kesenjangan Penelitian	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	10
1.4 Ringkasan Metode penelitian.....	10
1.5 Ringkasan Hasil Penelitian.....	10
1.6 Kontribusi Riset.....	11
1.7 Sistematika Penulisan.....	11
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Landasan Teori.....	12
2.1.1 Teori Perdagangan Internasional.....	12
2.1.2 Teori Nilai Tukar	13
2.1.2.1 Keseimbangan Nilai Tukar	13
2.1.2.2 Risiko Nilai Tukar.....	14
2.1.3 Hubungan antara Indeks Produksi Industri terhadap Perdagangan Internasional	15
2.1.4 Hubungan antara Volatilitas Nilai Tukar terhadap Perdagangan Internasional	16
2.2 Penelitian Terdahulu	18

2.3 Hipotesis Penelitian.....	24
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Pendekatan Penelitian	25
3.2 Model Empiris.....	25
3.3 Definisi Operasional Variabel.....	28
3.4 Jenis dan Sumber Data	29
3.5 Teknik Estimasi.....	29
3.5.1 Metode GARCH	30
3.5.1.1 Pemodelan ARIMA	30
3.5.1.2 Pemodelan GARCH.....	31
3.5.2 Teknik Estimasi ARDL dan NARDL.....	32
3.5.2.1 Uji Stasioner.....	33
3.5.2.2 Pemilihan Lag Optimum.....	33
3.5.2.3 Uji Kointegrasi.....	33
3.5.2.4 Uji Diagnostik.....	34
3.5.2.5 <i>Stability Test</i>	34
3.5.3 <i>Quantile Regression</i>	34
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Gambaran Umum	36
4.1.1 Perkembangan Ekspor dan Impor Indonesia-Amerika Serikat	36
4.1.2 Pergerakan Nilai Tukar Bilateral Indonesia-Amerika Serikat.....	37
4.1.3 Perkembangan Indeks Produksi Industri antara Indonesia-Amerika Serikat	38
4.2 Deskripsi Statistik Variabel.....	39
4.3 Hasil Estimasi dan Pembuktian Hipotesis.....	41
4.3.1 Uji Stasioneritas.....	41
4.3.1.1 Uji Stasioneritas Dalam Metode GARCH	42
4.3.1.2 Uji Stasioneritas Dalam Metode ARDL dan NARDL.....	42
4.3.2 Hasil Volatilitas Nilai Tukar Metode GARCH	44
4.3.2.1 Pemodelan ARIMA	44
4.3.2.2 Pemodelan GARCH.....	46
4.3.3 Hasil Estimasi Model ARDL dan NARDL	47
4.3.3.1 Uji Lag Optimum Model ARDL dan NARDL	47

4.3.3.2 Uji Kointegrasi Model ARDL	48
4.3.3.3 Estimasi ARDL Jangka Pendek	49
4.3.3.4 Estimasi ARDL Jangka Panjang	52
4.3.3.5 Uji Diagnostik ARDL	54
4.3.3.6 Uji Kointegrasi NARDL	57
4.3.3.7 Estimasi NARDL Jangka Pendek	59
4.3.3.8 Estimasi NARDL Jangka Panjang	62
4.3.3.9 Uji Diagnostik NARDL	65
4.3.3.10 Uji Stabilitas Model ARDL dan NARDL	68
4.3.4 <i>Quantile Regression</i>	71
4.4 Pembuktian Hipotesis	75
4.4.1 Pembuktian Hipotesis ARDL	75
4.4.2 Pembuktian Hipotesis NARDL	77
4.5 Interpretasi dan Pembahasan	80
4.5.1 Pengaruh Nilai Tukar Riil terhadap Ekspor-Import	80
4.5.2 Pengaruh Indeks Produksi Industri terhadap Ekspor-Import	82
4.5.3 Pengaruh Volatilitas Nilai Tukar terhadap Ekspor-Import	83
4.5.3.1 Pengaruh Volatilitas Nilai Tukar terhadap Ekspor	83
4.5.3.2 Pengaruh Volatilitas Nilai Tukar terhadap Import	87
4.5.4 Pengaruh <i>Dummy</i> COVID-19 terhadap Ekspor-Import	89
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	91
5.1 Kesimpulan	91
5.2 Saran	92
5.3 Keterbatasan Penelitian	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN	103

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Daftar Komoditas 30 Teratas Ekspor dan Impor Indonesia 2020	5
Tabel 3.1	Definisi Operasional Variabel	28
Tabel 3.2	Rincian Variabel, Jenis Data, dan Sumber Data	29
Tabel 4.1	Deskripsi Statistik Variabel	40
Tabel 4.2	Uji Stasioneritas GARCH	42
Tabel 4.3	Uji Stasioneritas Semua Variabel	42
Tabel 4.4	Pemodelan ARIMA	44
Tabel 4.5	Pemodelan GARCH	46
Tabel 4.6	Lag Optimum Model ARDL dan NARDL	47
Tabel 4.7	Uji Kointegrasi Model ARDL	48
Tabel 4.8	ARDL Jangka Pendek	50
Tabel 4.9	ARDL Jangka Panjang	52
Tabel 4.10	Uji Diagnostik ARDL	55
Tabel 4.11	Uji Kointegrasi NARDL	58
Tabel 4.12	Jangka Pendek Volatilitas NARDL	59
Tabel 4.13	Jangka Pendek <i>Dummy</i> NARDL	61
Tabel 4.14	NARDL Jangka Panjang	63
Tabel 4.15	Uji Diagnostik NARDL	66
Tabel 4.16	Uji Stabilitas ARDL	69
Tabel 4.17	Uji Stabilitas NARDL	70
Tabel 4.18	<i>Quantile Regression</i> Ekspor-Impor Berdasarkan <i>Low Volatility</i>	71
Tabel 4.19	<i>Quantile Regression</i> Ekspor-Impor Berdasarkan <i>Medium Volatility</i>	73
Tabel 4.20	<i>Quantile Regression</i> Ekspor-Impor Berdasarkan <i>High Volatility</i>	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 <i>Share Value</i> Ekspor dan Impor Indonesia Berdasarkan Mitra Dagang .4	
Gambar 1. 2 Grafik Ekspor, Impor, dan <i>Trade Balance</i> Berdasarkan Mitra Dagang Utama	5
Gambar 4. 1 Perkembangan Ekspor-Impor Dunia dan Indonesia terhadap Amerika Serikat.....	37
Gambar 4. 2 Pergerakan Nilai Tukar Riil Rp/USD	38
Gambar 4. 3 Perkembangan Indeks Produksi Industri antara Indonesia dan Amerika Serikat.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Komoditas Ekspor dan Impor Berdasarkan <i>Share Value</i> 30 Teratas	103
Lampiran 2 Uji Stasioneritas Nilai Tukar	104
Lampiran 3 Uji ARIMA.....	104
Lampiran 4 Uji White dan ARCH Effect	105
Lampiran 5 Uji GARCH.....	105
Lampiran 6 Stasioneritas Semua Variabel.....	106
Lampiran 7 Uji Kointegrasi ARDL	111
Lampiran 8 Hasil Estimasi Jangka Pendek dan Jangka Panjang ARDL	117
Lampiran 9 Uji Diagnostik ARDL	137
Lampiran 10 Uji Kointegrasi NARDL	146
Lampiran 11 Hasil Estimasi Jangka Pendek dan Jangka Panjang NARDL	153
Lampiran 12 Uji Diagnostik NARDL.....	172
Lampiran 13 Uji Wald-S dan Uji Wald-L	183
Lampiran 14 Uji Stabilitas ARDL	188
Lampiran 15 Uji Stabilitas NARDL	195
Lampiran 16 <i>Quantile Regression</i>	202

