

ANALISIS KAUSALITAS PERDAGANGAN INTERNASIONAL DENGAN 3 KEBIJAKAN NILAI TUKAR (STUDI KASUS 10 NEGARA)

Muhamad Yusuf

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Brawijaya, Indonesia
(Muhamadyusuf@student.ub.ac.id)

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk melihat hubungan kausalitas antara perdagangan internasional dengan kebijakan nilai tukar. Adapun variabel perdagangan internasional dijelaskan oleh ekspor dan impor, sedangkan nilai tukar berdasarkan 3 kebijakan nilai tukar yaitu kebijakan mengambang bebas, terkendali, dan tetap. Perubahan nilai tukar yang digunakan ialah terhadap US Dollar. Negara yang terlibat dalam penelitian ini yaitu Inggris, Jerman, Jepang, Indonesia, Brazil, Turki, Australia, Thiongkok, Singapura, dan Arab, sedangkan periode waktu ialah sejak tahun 2006 hingga tahun 2016 menggunakan data perbulan. Metode yang digunakan merupakan kombinasi alat statistik uji kausalitas Granger dan Toda-Yamamoto. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada saat kebijakan mengambang bebas, ekspor maupun impor tidak memiliki hubungan kausalitas dengan kurs. Pada saat mengambang terkendali hanya kegiatan impor yang memiliki hubungan kausalitas dua arah dengan kurs, sedangkan ekspor tidak memiliki hubungan kausalitas. Pada saat kebijakan tetap justru ditemukan hubungan kausalitas dua arah yang lengkap, yaitu ekspor dan impor terhadap kurs. Dengan demikian, hasil pengujian menggunakan metode kausalitas yang berbeda telah menemukan hubungan kausalitas dua arah yaitu impor dengan kurs pada saat kebijakan terkendali dan ekspor-impor sekaligus dengan kurs pada saat kebijakan tetap.

Kata Kunci : *Kausalitas, Perdagangan Internasional, Kebijakan Nilai Tukar, Augmented Dickey Fuller (ADF) dan Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin (KPSS), Granger dan Toda-Yamamoto*

LATAR BELAKANG

Kecenderungan masyarakat berpikir memenuhi kepuasan yang tidak terbatas dengan sumber daya yang ada dan bersifat terbatas (Case dan Fair, 2007). Kondisi dimana masyarakat tidak mampu memenuhi kebutuhannya sendiri memungkinkan adanya kegiatan saling bertukar atau berdagang. Konsep perdagangan sendiri mengalami perubahan pesat, bermula dari antar barang atau *barter* hingga perdagangan lintas negara atau perdagangan internasional.

Perdagangan Internasional merupakan proses bertukar barang atau jasa yang berlandaskan kehendak sukarela oleh negara yang terlibat (Huala Adolf, 2005). Menurut Amir (1999), terdapat perbedaan antara perdagangan domestik dengan internasional yang meliputi bea, tarif, kuota dan hukum tentang perdagangan

internasional. Hukum perdagangan internasional merupakan aturan yang berlaku dalam mengatur hubungan komersial yang bersifat perdata (Schmitthoff, 1989). Adapun Hutabarat (1997), menyampaikan bahwa kegiatan perdagangan internasional diklasifikasikan menjadi 2 yaitu ekspor dan impor.

Daya beli masyarakat menjadi faktor penting yang mampu mempengaruhi kuantitas perdagangan (Sukirno, 1994). Lebih lanjut, bahwa daya beli masyarakat juga tidak terlepas dari kemungkinan faktor yang lain. Salah satu faktor pembentuk daya beli masyarakat dalam perdagangan internasional ialah nilai tukar. Besaran nilai tukar mata uang domestik terhadap asing mempengaruhi pengambilan keputusan daya beli masyarakat.

Nilai tukar merupakan perbandingan nilai mata uang suatu negara dengan negara lain (Mankiw, 2006). Adapun faktor yang menyebabkan perubahan nilai tukar dijelaskan oleh Sukirno (2004:402), yaitu: 1) Perubahan selera konsumen, 2) Perubahan harga barang ekspor dan impor, 3) Inflasi, 4) Perubahan suku bunga, dan 5) Pertumbuhan ekonomi. Bank Indonesia mengklasifikasikan faktor yang mempengaruhi permintaan valuta asing menjadi 3, yaitu: pembayaran impor, aliran modal keluar negeri, dan kegiatan spekulasi.

Mengacu pada pendapat Sukirno (2004) bahwa salah satu penyebab perubahan nilai tukar ialah perubahan harga barang ekspor dan impor. Pendapat tersebut didukung oleh Mutjaba (2016), dalam penelitiannya yang menemukan adanya hubungan jangka panjang antara kurs dengan impor. Sejalan dengan penelitian sebelumnya, Sonaglio dan Braga (2016) menemukan adanya hubungan yang positif antara nilai tukar terhadap ekspor. Nilai tukar erat hubungannya dengan kebijakan yang berlaku. Apabila melihat hubungan perdagangan internasional dengan nilai tukar, belum bisa dipastikan mendapatkan hasil yang sama ketika mengacu pada kebijakan yang berlaku.

Corden (2002) menjelaskan kebijakan nilai tukar yang berlaku saat ini dibagi menjadi 3 yaitu: kebijakan nilai tukar mengambang bebas, nilai tukar mengambang terkendali, dan nilai tukar tetap. Setiap kebijakan yang ditempuh akan mendapatkan hasil yang berbeda terutama dalam kegiatan perdagangan internasional. Belum dapat dipastikan bahwa setiap kebijakan memiliki hubungan yang sama.

Penelitian ini untuk melihat hubungan kausalitas perdagangan internasional dengan kebijakan nilai tukar. Beberapa negara yang menerapkan kebijakan nilai tukar tersebar diberbagai benua dengan kondisi perekonomian yang berbeda. Alhasil, telah ditemukan 10 negara sebagai sampel penelitian berdasarkan 3 kebijakan nilai tukar yang berlaku. Beberapa negara yang menjadi sampel dalam penelitian ini diantaranya : Jerman, Inggris, Jepang, Indonesia, Thiongkok, Brazil, Australia, Turki, Singapura, dan United Emirated Arab. Mengacu pada data *The World Factbook* yang dipublikasikan dalam situs resmi *Central Intelligent Agency* (CIA), dapat diketahui aktivitas perdagangan dunia. Data acuan kebijakan nilai

tukar negara diperoleh dari situs resmi *International Monetary and Funding* (IMF).

Berdasarkan data CIA pada publikasi *The World Factbook* tahun 2016, dapat diketahui peringkat negara dalam aktivitas perdagangan dunia. Jerman menempati posisi ke 3 dalam kegiatan ekspor - impor dunia. Inggris menempati posisi 10 aktivitas ekspor, sedangkan impornya pada posisi 5. Jepang pada posisi 4 untuk aktivitas ekspor maupun impor. Indonesia menempati posisi 33 aktivitas ekspor, sedangkan impor menempati posisi 32. Turki pada posisi 29 aktivitas ekspor, sedangkan impor pada posisi 21. Brazil menempati posisi ke 23 ekspor dan impornya menempati posisi 30. Thiongkok menempati posisi pertama pada aktivitas ekspor, sedangkan impor pada posisi 2 dibawah Amerika. Singapura menempati posisi 13 aktivitas ekspor, sedangkan impor berada pada posisi 15. United Emirates Arab (UEA) pada posisi ke 14 ekspor dunia dan kegiatan impornya pada posisi 17.

Adanya sistem kebijakan nilai tukar yang berlaku, memungkinkan adanya perbedaan hubungan dengan perdagangan internasional. Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Cavallari (2015) menemukan hubungan yang positif antara kebijakan nilai tukar mengambang bebas dengan ekspor. Susilo (2001) juga menemukan hasil yang sama yaitu adanya hubungan antara nilai tukar dengan ekspor pada saat mengambang bebas.

Temuan yang berbeda oleh Yanamandra (2015) bahwa kebijakan nilai tukar terkendali tidak memberikan pengaruh terhadap impor. Hasil yang sama ditemukan oleh Goeltom (1997), perubahan yang terjadi pada nilai tukar mengambang terkendali tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap kegiatan perdagangan internasional. Hasil lainnya oleh Rodriguez (2016) menemukan sistem nilai tukar tetap di Amerika latin berhubungan dengan ekonomi mikro dan arus perdagangan serta keuangan.

Berdasarkan kondisi tersebut peneliti ingin menemukan adanya hubungan perdagangan internasional dengan membandingkan setiap kebijakan nilai tukar. Temuan ini akan menjawab apakah perdagangan internasional memiliki hubungan terhadap nilai tukar pada saat kebijakan. Oleh sebab itu, penulis mengangkat judul “Analisis Kausalitas Perdagangan Internasional dengan 3 Kebijakan Nilai Tukar (Studi Kasus 10 Negara)”.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Landasan Teori

Pertumbuhan ekonomi menggambarkan kondisi negara mengarah pada kemampuan berdiri di kaki sendiri dan masyarakat yang sejahtera. Boediono (1985) berpendapat bahwa pertumbuhan ekonomi merupakan proses peningkatan *output* per kapita dalam jangka panjang. Peningkatan output per kapita tersebut harus lebih besar dibandingkan dengan peningkatan jumlah penduduk, dengan demikian akan terlihat bahwa kecenderungan ekonomi

meningkat dalam jangka panjang. Tarigan (2005) menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi jangka panjang hanya bisa dicapai apabila syarat keseimbangan pertumbuhan dipenuhi. Kemajuan ekonomi dapat menunjukkan pencapaian pembangunan meskipun bukan menjadi satu-satunya faktor pencapaian pembangunan (Todaro, 2006).

Krugman dan Obstfeld (2000) menyebutkan dua alasan negara melakukan perdagangan internasional. Pertama, perbedaan tatanan ekonomi dan kebutuhan negara. Kedua, untuk mencapai target ekonomi dalam sektor produksi. Suatu negara memiliki kekayaan alam yang tinggi akan tetapi tidak memiliki teknologi memadai untuk mengolahnya begitu juga sebaliknya, peralihan sumberdaya inilah yang diterapkan demi mendapatkan nilai guna yang lebih tinggi (Salvatore, 1997). Hampir tidak ada negara yang tidak melakukan hubungan dengan negara lain minimal dalam konteks perdagangan (Dumairy, 1997).

Mun (1954) sebagai pelopor aliran merkantilisme berpendapat bahwa salah satu cara bagi negara untuk menjadi negara yang kaya dan kuat adalah memperbanyak kegiatan ekspor dan minimalisir impor. Nilai lebih pada ekspor kemudian dikonversikan dalam bentuk logam mulia atau tergolong emas dan perak. *“Perdagangan luar negeri akan menghasilkan kekayaan, kekayaan menghasilkan kekuasaan, kekuasaan melindungi dan mempertahankan perdagangan dan agama”* Sir Josiah Child (1630-1699).

Teori keunggulan mutlak disampaikan oleh Smith (1776) sebagai kritik terhadap pandangan merkantilisme. Pandangan ini berkeyakinan bahwa kemakmuran dan kekayaan suatu negara diukur dari persediaan uang beredar (logam mulia) yang dimiliki. Kritik tersebut mengatakan bahwa kemakmuran dan kekayaan ditentukan dari besaran *Gross Domestic Product (GDP)*. Kesimpulannya adalah apa-apa saja yang dapat dibeli dengan uang yang dimiliki dapat dianggap sebagai kekayaan, bukan lagi sebatas persediaan logam mulia yang dimiliki. Keunggulan mutlak juga merupakan kemampuan suatu negara dalam menghasilkan barang dan jasa menggunakan sumber daya yang lebih sedikit dibandingkan dengan negara lain.

Salah satu kunci dalam perdagangan internasional saat ini adalah teori keunggulan komparatif yang dikemukakan oleh David Ricardo dalam buku yang berjudul *Principles of Political Economy and Taxation (1817)*. Ricardo (1817) menjelaskan bahwa perdagangan internasional akan berlangsung apabila terdapat perbedaan komparatif setiap negara. Prinsip tersebut turut menjelaskan bahwa negara mampu meningkatkan standar hidup dan pendapatan riilnya melalui spesialisasi produk berupa komoditi yang memiliki produktivitas tinggi.

Theory of Purchasing Power Parity yang dikemukakan oleh Mankiw (2000), menjelaskan bahwa perbandingan nilai tukar domestik dengan asing ditentukan oleh daya beli uang tersebut. Semakin tinggi daya beli

terhadap mata uang, maka semakin tinggi nilai mata uang tersebut, sebaliknya apabila daya beli terhadap uang rendah akan menyebabkan nilainya berkurang. Terdapat dua versi *theory of purchasing power parity* yaitu interpretasi absolut dan relatif. Pandangan dalam interpretasi absolut paritas daya beli menganggap bahwa perbandingan nilai mata uang domestik dengan asing ialah ditentukan oleh tingkat harga yang berlaku pada negara tersebut. Sedangkan interpretasi relatif menganggap apabila terjadi perubahan harga yang berbeda diantara dua negara, maka nilai tukar juga harus mengalami perubahan.

Theory of Elasticity yang dikemukakan McEachern (2000), menjelaskan bahwa elastisitas merupakan alat yang digunakan untuk mengukur kepekaan konsumen dan produsen terhadap perubahan harga. Teori elastisitas berpandangan bahwa nilai tukar merupakan harga valuta asing dalam upaya mempertahankan keseimbangan pada neraca pembayaran internasional. Dapat dikatakan bahwa perubahan nilai tukar dalam neraca perdagangan dipengaruhi oleh elastisitas permintaan terhadap perubahan harga. "*elasticity is a measure of the responsiveness of quantity demanded or quantity supplied to one of its determinants*" Mankiw (2006).

Teori lain yang turut mendukung adanya hubungan perdagangan internasional dengan nilai tukar adalah teori *Stolper-Samuelsen*. Teori ini dikemukakan oleh Stolper dan Samuelsen (1941). Dalam teori ini dijelaskan bahwa kenaikan harga relatif suatu komoditas (berupa tarif ekspor/impor) secara langsung akan meningkatkan penghasilan bagi faktor produksi (berupa tenaga kerja). Penetapan tarif ekspor/impor oleh suatu negara secara langsung akan berakibat pada perubahan harga yang meningkat. Hal tersebut juga dapat meningkatkan penghasilan bagi faktor produksi yang termasuk didalamnya adalah tenaga kerja.

2. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu menjadi acuan dasar dalam penelitian ini. Penelitian tersebut dimulai dari penelitian Mutjaba (2016) menemukan adanya hubungan jangka panjang antara nilai tukar dengan impor. Yanamandra (2015) menemukan hasil bahwa tidak ada hubungan antara nilai tukar dengan impor pada saat kebijakan mengambang terkendali. Karagöz (2015) menemukan hasil bahwa perubahan ekspor memberikan dampak yang positif terhadap nilai tukar.

Penelitian Cavallari (2015) menemukan hubungan yang positif antara nilai tukar dengan ekspor pada saat kebijakan mengambang bebas. Sejalan dengan hal itu, penelitian Susilo (2001) menemukan adanya hubungan jangka panjang antara perubahan nilai tukar dengan ekspor khususnya non migas. Hasil berbeda ditemukan oleh Goeltom (1997) bahwa perubahan nilai tukar pada saat kebijakan mengambang terkendali tidak memiliki pengaruh terhadap kegiatan perdagangan internasional.

Junttila (2012) menemukan adanya hubungan yang kuat antara nilai tukar dengan kegiatan ekspor. Sebaliknya, Jiayun (2016) menemukan bahwa nilai tukar memiliki hubungan yang negatif pada harga dan kuantitas ekspor. Campa (2005) menemukan adanya hubungan transmisi antara nilai tukar dengan impor dalam waktu jangka pendek. Hong dan Zhang (2016) menemukan adanya hubungan yang kuat nilai tukar pada saat kebijakan mengambang bebas dengan perdagangan internasional namun hanya berlaku untuk beberapa komoditi saja.

METODE PENELITIAN

1. Jenis, Lokasi, Waktu, dan Data Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kausalitas antara perdagangan dengan kebijakan nilai tukar. Jenis penelitian yang digunakan ialah penelitian kuantitatif. Lokasi penelitian ini ialah 10 negara berdasarkan kegiatan perdagangan dan sistem kebijakan nilai tukar yang berlaku. Adapun negara yang termasuk dalam sampel penelitian ini, yaitu : Jerman, Jepang, Inggris, Brazil, Indonesia, Turki, Thiongkok, Singapura, United Arab Emirates, dan Australia. Periode penelitian yang digunakan ialah data rata-rata perbulan sejak tahun 2006 hingga tahun 2016. Adapun data negara berdasarkan kebijakan yang diterapkan, dipaparkan dalam tabel berikut :

Tabel 1 : Negara berdasarkan kebijakan nilai tukar yang berlaku

Tahun	Kebijakan Nilai Tukar									
	AUS	BRA	CHN	GER	IDN	JPN	SGP	TUR	UAE	UK
2006	Free	Free	fixed	Fixed	Floating	Free	fixed	Free	fixed	Free
2007	Free	Free	fixed	Free	Floating	Free	Floating	Free	fixed	Free
2008	Free	Free	fixed	Free	Floating	Free	fixed	Free	fixed	Free
2009	Free	Floating	fixed	Free	Floating	Free	fixed	Floating	fixed	Free
2010	Free	Floating	fixed	Free	Floating	Free	Floating	Free	fixed	Free
2011	Free	Free	fixed	Free	Floating	Free	Floating	Free	fixed	Free
2012	Free	Floating	fixed	Free	Floating	Free	fixed	Floating	fixed	Free
2013	Free	Floating	fixed	Free	Floating	Free	fixed	Floating	fixed	Free
2014	Free	Floating	fixed	Free	Floating	Free	fixed	Floating	fixed	Free
2015	Free	Floating	fixed	Free	Floating	Free	fixed	Floating	fixed	Free
2016	Free	Floating	fixed	Free	Floating	Free	fixed	Floating	fixed	Free

Sumber: *International Monetary Fund* (Data diolah penulis)

Keterangan :

AUS = Australia; BRA = Brazil; CHN = Thiongkok; GER = Jerman;
 IDN = Indonesia; JPN = Jepang; SGP = Singapura; TUR = Turki; UEA =
 United Emirated Arab; UK = Inggris.

Adapun jumlah data setiap kebijakan yaitu: Kebijakan mengambang bebas sebanyak 624 data, kebijakan mengambang terkendali sebanyak 309 data, dan kebijakan tetap sebanyak 378 data. Berdasarkan data tersebut, akan menjadi kelompok dalam langkah uji selanjutnya.

2. Model Umum Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode analisis kausalitas untuk menemukan hubungan antara perdagangan internasional dengan variabel kebijakan nilai tukar. Analisis kausalitas bertujuan mengukur kuatnya hubungan antara dua atau lebih variabel yang juga menunjukkan arah hubungan variabel bebas dan variabel terikat (Kuncoro, 2009). Dalam analisis metode kausalitas yang diterapkan, dibedakan menjadi:

1. Kausalitas satu arah:

$X \Rightarrow Y$, artinya bahwa X menyebabkan Y

$Y \Rightarrow X$, artinya bahwa Y menyebabkan X.

2. Kausalitas dua arah:

$Y \Leftrightarrow X$, artinya bahwa terdapat hubungan yang simultan antara Y dan X karena Y menyebabkan X dan sebaliknya.

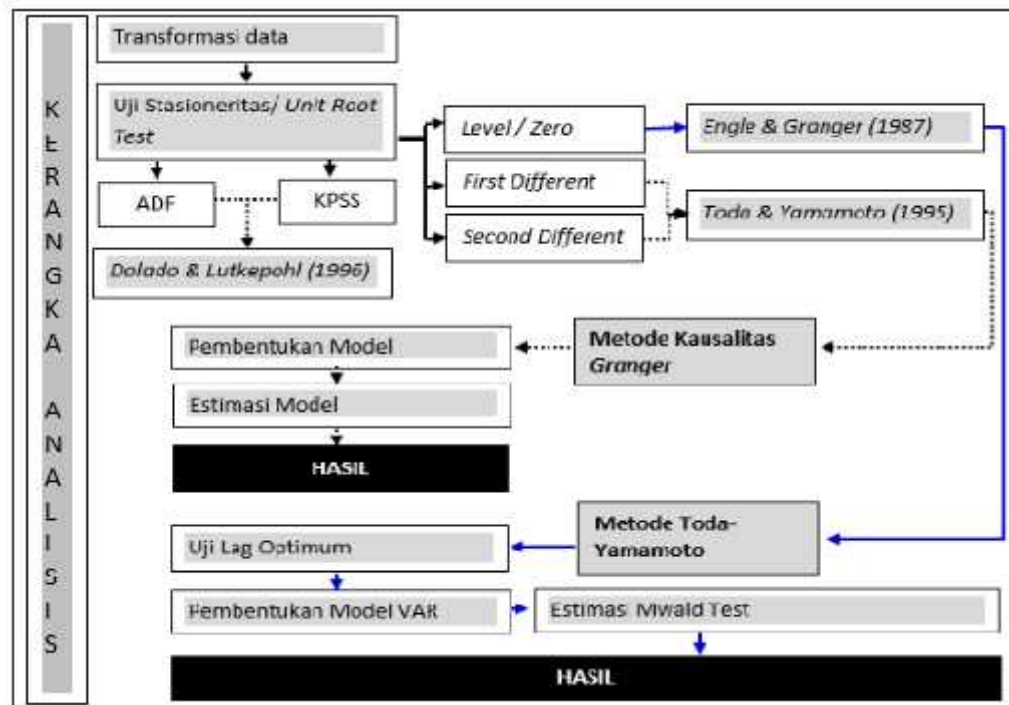
Metode atau alat analisis dalam penelitian ini adalah uji kausalitas granger (*causality granger test*) dan model *Vector Autoregressive Augmented* (Model VAR) yang menekankan pada model Toda-Yamamoto. Metode Toda-Yamamoto merupakan teknik kausalitas yang tidak membatasi tingkat stasioneritas data, artinya bebas terkointegrasi pada I(0), I(1), atau I(2) (Toda dan Yamamoto, 1995). Toda-Yamamoto menggunakan teknik *modified wald test* untuk memberikan *restriction* terhadap pengukuran *Vector Auto Regression (VAR)(k)* dimana k adalah nilai *lag length*. Urutan yang benar dari sistem lag yang digunakan adalah (k) ditambah dengan urutan maksimal integrasi (d_{\max}). VAR ($k+d_{\max}$) kemudian diestimasi dengan koefisien lag terakhir, dengan vector d_{\max} diabaikan. *Wald* statistik mengikuti distribusi *chi-square* asimtotik dengan nilai *degree of freedom* sama dengan nilai variabel dikurangi jumlah lag.

Menimbang berbagai pendapat yang menjelaskan kelebihan atau kekurangan diantara masing-masing metode, justru penggunaan dari dua metode tersebut dapat menemukan hasil yang dapat dipertanggung-jawabkan. Alasan kuat lainnya dalam penerapan dua metode kausalitas ini yaitu terdapat syarat yang membatasi kemungkinan penggunaan metode. Syarat tersebut ialah hasil uji stasioner hanya dapat digunakan untuk metode tertentu, rinciannya ialah hasil stasioner pada level memungkinkan untuk menggunakan metode Granger sedangkan non level dapat menggunakan Toda-Yamamoto.

Metode yang digunakan uji akar unit dalam penelitian ini merupakan kolaborasi dari 2 metode, yaitu metode *Augmented Dickey Fuller (ADF Test)* dan *Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin (KPSS)*. Kolaborasi dari dua metode tersebut tidak lepas dari adanya kelemahan pada *ADF test*, yang seringkali kurang mampu menangkap sinyal adanya *structural break* pada data. Hal ini dikarenakan *ADF test* menggunakan asumsi adanya *error* yang bersifat *homogeny dan independent*. Oleh sebab itu, *KPSS test* digunakan untuk melengkapi kekurangan dari *ADF test* untuk menguji stasioner data yang lebih

komprehensif. KPSS *test* dapat menggabungkan koreksi secara otomatis pada proses metode ADF *test* yang memungkinkan adanya autokorelasi pada nilai sisa/residu (Dolado dan Lutkepohl, 1996).

Gambar 1 : Kerangka Analisis



Sumber : Diolah Penulis (2017)

3. Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis data sebagai berikut:

a. Transformasi data

Peneliti menggunakan aplikasi *Software E-views 9.5* untuk melakukan uji statistik. Sebelumnya, data yang memiliki jenis atau bentuk nominal mata uang, maka dilakukan transformasi data dalam bentuk logaritma natural (\ln) (Ascarya, 2009). Tujuan daripada transformasi tersebut ialah agar data bersifat setara dengan data lain untuk menghindari hasil bias atau *error*. Data yang ditransformasikan dalam penelitian ini ialah ekspor, impor, dan nilai tukar.

b. Uji Stasioner

Uji stasioner bertujuan untuk mengetahui *order of integration* dalam tingkat atau level berapa data *time series* dapat menjadi stasioner. Uji stasioner ini juga menentukan alat yang tepat digunakan, ketika stasioner level digunakan granger sedangkan non level akan digunakan Toda-Yamamoto. Hasil uji stasioner ini akan mendapatkan nilai d_{max} atau berupa tingkat integrasi maksimum data *time series* dimana merupakan komponen penting untuk menentukan selang waktu dalam metode Toda-Yamamoto.

Data *time series* yang digunakan dapat dikatakan memiliki $d_{max} = 0$, apabila data tersebut telah stasioner pada tingkat level. Lebih lanjut, $d_{max} = 1$ apabila data *time series* telah stasioner pada turunan pertama (*first different*). Terakhir, $d_{max} = 2$, apabila data *time series* telah stasioner pada turunan kedua (*second different*). Sekumpulan data dapat dikatakan stasioner apabila nilai rata-rata dan varian dari data *time series* tidak mengalami perubahan sistematis sepanjang waktu (Nachrowi dan Usman, 2006). Uji stasioner pada data *time series* dapat menggunakan uji akar unit dengan *Augmented Dickey Fuller (ADF)* atau *Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin (KPSS)*, alternatif lain ialah uji yang sesuai bentuk tren yang terdapat dalam setiap variable (Widarjono, 2007).

c. Analisis Granger Causality Test

Pembentukan model granger merupakan syarat utama untuk melakukan pengujian kausalitas menggunakan uji granger. Adapun model yang digunakan dalam uji granger ini ialah sebagai berikut:

1. Hubungan Kausalitas antara nilai tukar dengan ekspor

$$\begin{aligned}
 &LnKRS_t \\
 &= \alpha_t + \sum_{i=1}^{d_{max}} \theta_i LnKRS_{t-i} + \sum_{i=m+1}^{d_{max}} \theta_i LnKRS_{t-i} \\
 &+ \sum_{i=1}^{d_{max}} \delta_i LnEXP_{t-i} + \sum_{i=m+1}^{d_{max}} \delta_i LnEXP_{t-i} + V_1 \\
 &LnEXP_t \\
 &= \beta_t + \sum_{i=1}^{d_{max}} \phi_i LnEXP_{t-i} + \sum_{i=m+1}^{d_{max}} \phi_i LnEXP_{t-i} \\
 &+ \sum_{i=1}^{d_{max}} \lambda_i LnKRS_{t-i} + \sum_{i=m+1}^{d_{max}} \lambda_i LnKRS_{t-i} + V_2
 \end{aligned}$$

2. Hubungan Kausalitas antara nilai tukar dengan impor

$$\begin{aligned}
 &LnKRS_t \\
 &= \alpha_t + \sum_{i=1}^{d_{max}} \theta_i LnKRS_{t-i} + \sum_{i=m+1}^{d_{max}} \theta_i LnKRS_{t-i} \\
 &+ \sum_{i=1}^{d_{max}} \delta_i LnIMP_{t-i} + \sum_{i=m+1}^{d_{max}} \delta_i LnIMP_{t-i} + V_1 \\
 &LnIMP_t \\
 &= \beta_t + \sum_{i=1}^{d_{max}} \phi_i LnIMP_{t-i} + \sum_{i=m+1}^{d_{max}} \phi_i LnIMP_{t-i} \\
 &+ \sum_{i=1}^{d_{max}} \lambda_i LnKRS_{t-i} + \sum_{i=m+1}^{d_{max}} \lambda_i LnKRS_{t-i} + V_2
 \end{aligned}$$

Terdapat dua hipotesis yang akan digunakan dalam penelitian yang menggunakan metode granger ini, ialah sebagai berikut:

- a. H_0 : LnKurs tidak memiliki hubungan kausalitas *Granger* dua arah terhadap LnEkspor
 H_1 : LnKurs memiliki hubungan kausalitas *Granger* dua arah terhadap LnEkspr
- b. H_0 : LnKurs tidak memiliki hubungan kausalitas *Granger* dua arah terhadap LnImpor
 H_1 : LnKurs memiliki hubungan kausalitas *Granger* dua arah terhadap LnImpor

Signifikansi level pada penelitian ini adalah 5%, sehingga propabilitas dari *Granger* untuk berada pada tingkat signifikan ialah nilai harus dibawah 5% atau 0,05. Apabila nilai dibawah 5%, artinya bahwa H_0 ditolak sehingga LnKRS memiliki hubungan saling mempengaruhi atau kausalitas dua arah baik terhadap ekspor maupun impor.

d. Analisis Toda-Yamamoto

Hasil dari uji stasioneritas pada *first different* atau *second different* dapat menggunakan Toda-Yamamoto. Terdapat perbedaan dalam proses analisis jika dibandingkan dengan proses *granger causality test*. Adapun prosesnya sebagai berikut:

1. Uji Lag Optimum

Hakim dan Rashidian (2002), berpendapat bahwa pemilihan *lag* dalam rangkaian uji VAR penting terlebih dalam *cointegration test*, karena uji kointegrasi sangat sensitif terhadap *lag*. Hal ini dikarenakan pada dasarnya VAR bertujuan untuk melihat hubungan antar variabel dalam selang waktu (*lag*) tertentu. Beberapa ukuran yang dapat digunakan dalam menentukan lag optimum, diantaranya : *Akaike Information Criterion (AIC)*, *Schwarz Information Criterion (SIC)*, dan *Hanna Quinn Criterion (HQC)*. Adapun metode yang digunakan dalam menentukan selang waktu (*lag*) optimum dalam penelitian ini ialah menilai kriteria informasi SIC dan HQC.

2. Pembentukan Model VAR dengan Lag Metode Toda-Yamamoto

Awal sebelum menggunakan metode ini ialah didahului dengan pembentukan model VAR dengan selang waktu optimum (*lag*) yang baru. Nilai *lag* yang baru tersebut dapat dinotasikan dengan k , selanjutnya ialah ditambah dengan orde integrasi maksimum *data time series* pada model yang diperoleh dari dinotasikan dengan d_{max} . Sehingga selang waktu optimum yang digunakan dalam model VAR yang baru ini adalah $p = k + d_{max}$. Apabila didapatkan hasil bahwa *time series* telah stasioner pada turunan pertama ($d_{max}=1$) dan selang waktu (*lag*) optimum model VAR (k) bernilai 1, sehingga selang waktu pada Toda-Yamamoto yaitu bernilai 2 didapatkan dari ($p = k + d_{max} = 1 + 1 = 2$), dan seterusnya. Adapun bentuk model untuk uji kausalitas metode Toda-Yamamoto ialah sebagai berikut:

1. Hubungan Kausalitas antara nilai tukar dengan ekspor

$$\begin{aligned}
 &LnKRS_t \\
 &= \alpha_t + \sum_{i=1}^m \theta_i LnKRS_{t-i} + \sum_{i=m+1}^{m+dmax} \theta_i LnKRS_{t-i} \\
 &+ \sum_{i=1}^m \delta_i LnEXP_{t-i} + \sum_{i=m+1}^{m+dmax} \delta_i LnEXP_{t-i} + V_1 \\
 \\
 &LnEXP_t \\
 &= \beta_t + \sum_{i=1}^m \phi_i LnEXP_{t-i} + \sum_{i=m+1}^{m+dmax} \phi_i LnEXP_{t-i} \\
 &+ \sum_{i=1}^m \lambda_i LnKRS_{t-i} + \sum_{i=m+1}^{m+dmax} \lambda_i LnKRS_{t-i} + V_2
 \end{aligned}$$

2. Hubungan Kausalitas antara nilai tukar dengan impor

$$\begin{aligned}
 &LnKRS_t \\
 &= \alpha_t + \sum_{i=1}^m \theta_i LnKRS_{t-i} + \sum_{i=m+1}^{m+dmax} \theta_i LnKRS_{t-i} \\
 &+ \sum_{i=1}^m \delta_i LnIMP_{t-i} + \sum_{i=m+1}^{m+dmax} \delta_i LnIMP_{t-i} + V_1 \\
 \\
 &LnIMP_t \\
 &= \beta_t + \sum_{i=1}^m \phi_i LnIMP_{t-i} + \sum_{i=m+1}^{m+dmax} \phi_i LnIMP_{t-i} \\
 &+ \sum_{i=1}^m \lambda_i LnKRS_{t-i} + \sum_{i=m+1}^{m+dmax} \lambda_i LnKRS_{t-i} + V_2
 \end{aligned}$$

Terdapat dua hipotesis yang akan digunakan dalam penelitian ini, ialah sebagai berikut:

- a. H_0 : LnKurs tidak memiliki hubungan kausalitas *Mwald Test* dua arah terhadap LnEkspor
 H_1 : LnKurs memiliki hubungan kausalitas *Mwald Test* dua arah terhadap LnEkspor
- b. H_0 : LnKurs tidak memiliki hubungan kausalitas *Mwald Test* dua arah terhadap LnImpor
 H_1 : LnKurs memiliki hubungan kausalitas *Mwald Test* dua arah terhadap LnImpor

Signifikansi level pada penelitian ini adalah 5%, sehingga propabilitas dari *Wald Test* untuk berada pada tingkat signifikan ialah nilai harus dibawah 5% atau 0,05. Apabila nilai dibawah 5%, artinya bahwa H_0 ditolak sehingga LnKRS memiliki hubungan saling mempengaruhi atau kausalitas dua arah baik terhadap ekspor maupun impor.

3. Restriksi Parameter dengan Modified Wald Test (Mwald)

Setelah melakukan uji estimasi model VAR, maka langkah selanjutnya ialah melakukan restriksi parameter dengan menggunakan *Modified Wald test* (MWald). Dalam tahap uji inilah, inti daripada uji kausalitas Toda-Yamamoto dilakukan. MWald test merupakan tahapan yang menjadi pembeda antara uji kausalitas Toda-Yamamoto dengan uji kausalitas *Granger* biasa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Uji Stasioner (Aplikasi ADF dan KPSS)

Tabel 2: Rangkuman Hasil Uji Stasioner (Aplikasi ADF dan KPSS)

Hasil Uji Stasioner (Aplikasi ADF dan KPSS)					
Kebijakan	Variabel	ADF		KPSS	
		Stasioner	Prob	Stasioner	Prob
Terkendali	Ekspor	Level	0,0013*	Level	0,0000***
	Impor	Level	0,0011*	Level	0,0000*
	Kurs	Level	0,0004*	Level	0,0000**
Bebas	Ekspor	Level	0,0000*	1st	0,8658***
	Impor	Level	0,0000*	2nd	0,8579***
	Kurs	Level	0,0000*	Level	0,0000***
Tetap	Ekspor	Level	0,0000*	Level	0,0000***
	Impor	Level	0,0000*	Level	0,0000***
	Kurs	Level	0,0000*	Level	0,0000***

Sumber : Diolah Penulis (2016)

Ket: * = signifikan pada tingkat alpha 1%
 ** = signifikan pada tingkat alpha 5%
 *** = signifikan pada tingkat alpha 10%

Hasil uji stasioneritas menggunakan metode *Augmented Dickey Fuller test (ADF)*. Ditemukan hasil bahwa seluruh data stasioner pada level. Hasil tersebut memungkinkan bahwa data memenuhi syarat untuk melakukan uji menggunakan *Granger Causality Test*. Hasil ini dianggap belum cukup kuat, mengacu pada pendapat ekonom yang mengatakan perlu alat yang lebih kritis dari ADF. Oleh karena itu, hasil KPSS perlu untuk diperhitungkan nilainya.

Hasil uji stasioneritas menggunakan metode *Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin (KPSS)*. Berdasarkan temuan bahwa data stasioner pada posisi berbeda, yaitu pada level maupun stasioner pada *first different* dan *second different*. Oleh karenanya, pengujian data dengan hasil stasioner pada level akan dilanjutkan menggunakan *Granger Causality Test* sedangkan stasioner pada *first different* dan *second different* akan dilanjutkan menggunakan Toda-Yamamoto.

2. Hasil Uji Kausalitas Granger dan Toda-Yamamoto

Tabel 4: Rangkuman Hasil Uji Kausalitas Granger dan Toda-Yamamoto (Aplikasi uji stasioner ADF dan KPSS)

Hasil Uji Granger Causality dan Toda-Yamamoto			
Hubungan Kebijakan Nilai Tukar dengan Perdagangan Internasional			
Kebijakan	Granger Test (ADF)	Granger Test (KPSS)	Modified Wald Test
Terkendali	Ekspor kurs	Ekspor kurs	-
	Impor \Leftrightarrow kurs	Impor \Leftrightarrow kurs	-
Bebas	Ekspor \Rightarrow kurs	-	Ekspor kurs
	Impor \Rightarrow kurs	-	Kurs impor
Tetap	Ekspor \Leftrightarrow kurs	Ekspor \Leftrightarrow kurs	-
	Impor \Leftrightarrow kurs	Impor \Leftrightarrow kurs	-

Sumber: data olahan (2016)

3. Hubungan Kausalitas Perdagangan Internasional dengan Nilai Tukar pada saat Kebijakan Bebas

Berdasarkan hasil uji kausalitas Toda-Yamamoto dengan aplikasi uji stasioner KPSS ialah tidak adanya hubungan kausalitas antara ekspor dengan kurs pada saat kebijakan bebas. Temuan ini sekaligus membantah adanya penelitian yang sebelumnya oleh Cavallari (2015) yang menyatakan bahwa ekspor memiliki hubungan positif dengan kurs pada saat kebijakan bebas. Temuan ini juga membantah penelitian sebelumnya dari Junttila (2012) yang menemukan bahwa terdapat hubungan kuat antara nilai tukar dengan impor.

4. Hubungan Kausalitas Perdagangan Internasional dengan Nilai Tukar pada saat Kebijakan Mengambang Terkendali

Berdasarkan hasil uji kausalitas Granger dengan aplikasi uji stasioner ADF, ditemukan bahwa ekspor dengan kebijakan mengambang terkendali tidak memiliki hubungan kausalitas. Temuan ini sekaligus mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Goeltom (1997), yang menyatakan bahwa nilai tukar tidak memberikan pengaruh yang nyata atau tanda hubungan dengan perdagangan internasional. Hasil lainnya bahwa impor dengan nilai tukar pada saat kebijakan mengambang terkendali

memiliki hubungan kausalitas dua arah. Temuan ini sekaligus mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yanamandra (2015), yang menemukan adanya hubungan impor dengan kebijakan nilai tukar.

5. Hubungan Kausalitas Perdagangan Internasional dengan Nilai Tukar pada saat Kebijakan Tetap

Berdasarkan hasil uji kausalitas Granger dengan aplikasi uji stasioner ADF, ditemukan bahwa ekspor dengan nilai tukar pada saat kebijakan tetap memiliki hubungan kausalitas dua arah. Temuan ini sekaligus mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rodriguez (2016), yang menyatakan bahwa nilai tukar berhubungan dengan ekonomi mikro dan arus perdagangan serta keuangan. Hasil selanjutnya ialah impor dengan kebijakan nilai tukar tetap memiliki hubungan kausalitas dua arah. Temuan ini sekaligus mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mutjaba (2016), yang menyatakan bahwa nilai tukar berhubungan dengan impor.

6. Rangkuman Hasil Penelitian dan Jurnal Acuannya

Adapun rangkuman hasil penelitian ini disampaikan dalam tabel berikut:

Tabel 5: Rangkuman Hasil penelitian dan Jurnal Acuan

	Hasil Penelitian	Jurnal Acuan
Kebijakan Bebas	Ekspor kurs Impor kurs	Cavallari(2015), Xu (2016), Junttila (2012), Hong dan Zhang (2016),
Kebijakan Terkendali	Ekspor kurs Impor <=> kurs	Goeltom (1997) Yanamandra (2015), Martin (2016),
Kebijakan Tetap	Ekspor <=> kurs Impor <=> kurs	Rodriguez (2016), Karagöz (2015), Susilo (2001) Mutjaba (2016), Campa(2005),

Sumber: data olahan (2017)

KESIMPULAN

Temuan pertama adalah tidak adanya hubungan kausalitas dua arah antara ekspor dan impor dengan nilai tukar pada saat kebijakan nilai tukar mengambang bebas. Negara-negara maju seperti Jerman, Australia, Inggris, dan Jepang cukup yakin bahwa dengan menyerahkan perubahan nilai tukar pada mekanisme pasar tidak memberikan pengaruh yang buruk terhadap perekonomian negara.

Selanjutnya, tidak ditemukan hubungan kausalitas dua arah ekspor dengan nilai tukar, sedangkan impor memiliki hubungan dua arah pada saat kebijakan mengambang terkendali. Negara yang menetapkan kebijakan mengambang terkendali memaksimalkan kegiatan ekspor dengan memperhatikan impor sebagai kendali utama menjaga kestabilan nilai tukar atau sebaliknya. Hal ini juga mengacu pada dampak yang ditimbulkan oleh ekspor dan impor pada sektor

ekonomi mikro. Negara seperti Indonesia, Turki, dan Brazil yang secara dominan menggunakan kebijakan nilai tukar mengambang terkendali cenderung memperhatikan kegiatan impornya dalam rangka menjaga nilai tukar stabil.

Temuan yang lain ialah hubungan kausalitas dua arah antara ekspor dan impor dengan nilai tukar pada saat kebijakan tetap. Negara seperti Thiongkok, Singapura, dan United Emirated Arab memberikan ketetapan nilai tukar tertentu terhadap mata uang asing untuk menjaga pengaruh negatif dari kegiatan perdagangan yang umumnya dilakukan oleh spekulasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adolf, Huala. 2005. *Hukum Perdagangan Internasional*. Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada.
- Amir, M.S. 1999. *Ekspor Impor (Teori Dan Penerapannya)*. Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo.
- Ascarya. 2009. *Aplikasi Modul VAR VECM*. Jakarta: Pusat Studi Kebanksentralan.
- Boediono, 1985. *Ekonomi Makro*. Yogyakarta : BPFE
- Campa, J.M., Goldberg, L.S., & Minguez, J.M.G. 2005. Exchange Rate Pass-Through to Import Prices in the Euro Area. *Federal Reserve Bank of New York*. No. 219.
- Case, Karl E. & Fair, Ray C. 2007. *Prinsip-Prinsip Ekonomi Edisi 8* Deterjemahkan Oleh (Y. Andri Zaimur). Jakarta : Erlangga
- Cavallari, L. & D'Addona, S. 2015. Exchange Rates as Shock Absorbers: The Role of Export Margins. *Research in Economics*. Vol. 69, pp 582-602.
- Central Intelligence Agency. 2017. The World Factbook 2017. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2078rank.html>. Diakses pada 23 Juni 2017.
- Corden, W. Max. 1997. *Trade Policy and Economic Welfare, 2nd Edition*. Oxford: Clarendon Press.
- Dolado, J.J dan H. Lutkepohl. 1996. *Making Wald Tests for Cointegrated VAR Systems*. *Econometric Reviews*, 15, Hal.369-386.
- Dominick, Salvatore. 1997. *Ekonomi Internasional*, alih bahasa oleh (Haris Munandar) edisi 5 cetak 1. Jakarta : Erlangga.
- Dumairy. 1997. *Perekonomian Indonesia*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Engle, R. F. and Granger, C.W.J. 1987. Cointegration and Error Correction Representation, Estimation and Testing. *Econometrica*. Vol 55, 251-276

- Goeltom, Miranda dan Suardhini, Made. 1997. Analisis Dampak Intervensi Bank Sentral Dalam Penetapan Nilai Tukar Terhadap Ekspor-Impor Indonesia. *Ekonomi dan Keuangan Indonesia*. Volume XLV. Nomor 1
- Hong, P. & Zhang, F. 2016. Exchange Rate Pass-Through into China's Import Prices: An Empirical Analysis Based on ARDL Model. *Open Journal of Social Sciences*. Vol 4, pp 13-22.
- Hutabarat, Roselyne. 1997. *Transaksi Ekspor-Impor*. Jakarta: Erlangga.
- International Monetary Fund. 2017. Regional Economic Reports 2006-2017. <http://www.imf.org/external/index.htm>. Diakses 25 Juni 2017.
- Juntilla, J & Korhonen, M. 2012. The Role of Inflation Regime in Exchange rate Pas-Through to Import Prices. *International Review of Economics and Finance*. Vol 24, pp 88-96.
- Karagoz, K. 2015. Determining Factors of Turkey's Export Performance: An Empirical Analysis. *Procedia Economics and Finance*. Vol 38, pp 446-457.
- Kasahara, H., Liang., & Rodrigue, J. 2016. Does Importing Intermediates Increase The Demand for Skilled Workers? Plant-Level Evidence from Indonesia. *Journal of International Economics*. Vol 102, pp 242-261.
- Krugman, Paul, R, dan Obstfeld, Maurice. 2000. *Ekonomi Internasional Teori dan Kebijakan*, Jakarta: Rajawali Press.
- Kuncoro, Mudrajad. 2009. *Metode Riset Untuk Bisnis & Ekonomi*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Mankiw, Gregory N. 2006. *Principles of Economics. Pengantar Ekonomi Makro Edisi Ketiga*, (Alih Bahasa Chriswan Sungkono). Jakarta : Salemba Empat.
- Mankiw, N. Greorgy. 2000. *Teori Makro Ekonomi, Edisi Keempat. Alih Bahasa : (Imam Nurmawam)*. Jakarta : Erlangga.
- Market Analysis and Research, Internet Trade Centre. 2017. Export and Import Values 2013 – 2017. <http://www.trademap.org/Index.aspx>. Diakses pada 22 Juni 2017.
- McEachern, William. 2000. *Ekonomi Makro: Pendekatan Kontemporer*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mun, T. 1954. *England's Treasure by Foreign Trade*, terbit ulang dalam J.R. McCulloch, ed., *Early English Tracts on Commerce*. Cambridge: Cambridge University Press, 1954 : hal. 121-209.
- Nachrowi, D Nachrowi. 2006. *Ekonometrika, untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan, Cetakan Pertama*. Jakarta: Penerbit FE UI.

- Nachrowi, Djalal Nachrowi, dan Hardius Usman. 2006. *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Jakarta : Lembaga Penerbit Universitas Indonesia.
- Ricardo, David. 1973. *The Principles of Political Economy and Taxation*. Inggris.
- Rogdriguez, C.M. Economic and Political Determinants of Exchange Rate Regimes: The Case of Latin America. *International Economics*. Vol 147, pp 1-26.
- Schmitthoff, Clive M. 1989. *The Law & Practice of International Trade*. London: Stevens.
- Smith, Adam. 1776. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Renascence Editions.
- Stolper Wolfgang F, and Samuelson. 1941. "Protection and Real Wages". *Review of Economic Studies* (Nov).
- Sukirno, Sadono. 1994. *Pengantar Ekonomi Makro*. Jakarta : PT. Raja Grasindo Persada.
- Sukirno, Sadono. 2004. *Makro Ekonomi Teori Pengantar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. 1995. Statistical Inference in Vector Auto Regressions with Possibly Integrated Process. *Journal of Economics*, Vol. 66 No. 1, 225-250.
- Todaro M.P. 2006. *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- USForex Inc. 2017. Kurs Values US Dollar 2006 – 2017. <https://www.ofx.com/en-us/>. Diakses pada 24 Juni 2017.
- Widarjono, Agus. 2007. *Ekonometrika Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta : Ekonisia
- World Bank. 2017. Country Kurs by US Dollar 2006-2017. <http://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/WLD/Year/2012/TradeFlow/Import>. Diakses pada 27 Juni 2017.
- World Bank. 2017. Top Exporter Import Trade and Tariff By Country and Region 2006-2017. <http://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/WLD/Year/2012/TradeFlow/Import>. Diakses pada 28 Juni 2017.
- World Bank. 2017. Trade Export-Import by Gross Domestic Product 2006-2017. <http://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/WLD/Year/2012/TradeFlow/Import>. Diakses pada 28 Juni 2017.

Xu, J., Mao., Q., & Tong, J. 2016. The Impact of Exchange Rate Movements on Multi-Product Firms' Export Performance: Evidence from China. *China Economic Review*. Vol 39, pp 46-62.

Yanamandra, V. 2015. Exchange Rate Changes and Inflation in India.: What is The Extent of Exchange rate Pass-Through to Import? *Economic Analysis and Policy. Procedia Economics and Finance*. Vol 47 pp 57-68.