

PENGARUH FLUKTUASI KURS TERHADAP NERACA PERDAGANGAN

Agung Nusantara

Unisbank Jalan kendeng V Bendan Ngisor Semarang

agnstr_pv@yahoo.com

Abstrak

Stabilitas nilai tukar penting bagi pembangunan ekonomi di suatu negara, khususnya dalam neraca perdagangan. Jadi, sebelum studi melakukan keseimbangan estimasi perdagangan, itu perlu untuk mengukur fluktuasi nilai tukar. Penelitian ini menggunakan ARCH dan GARCH untuk mengukur fakta them.In, nilai tukar memiliki efek ARCH dan GARCH. Dengan kata lain, fluktuasi nilai tukar dipengaruhi oleh fluktuasi nilai tukar saat ini dan sebelumnya tingkat dan itu cenderung persisten. Penelitian ini menggunakan ECM (Error Correction Model) estimasi untuk menentukan neraca perdagangan. Ada tiga variabel independen dalam estimasi ini, yaitu tingkat exchnage, Indonesia PDB (Produk Domestik Bruto) dan dunia hasil GDP.The, nilai tukar bukanlah jangka pendek dan jangka panjang yang signifikan. Tapi Indonesia GDP dan GDP dunia yang positif signifikan untuk menyeimbangkan perdagangan baik jangka pendek dan jangka panjang.

Kata kunci : Neraca perdagangan, nilai tukar, PDB, ARCH, GARCH dan ECM

Abstract

The exchange rate stability is important for economic development in a nation, specially in balance of trade. So, before the study do balance of trade estimation, it's need to measure exchange rate fluctuation. This study use ARCH and GARCH to measure them.In fact, the exchange rate has ARCH and GARCH effect. In another word, exchange rate fluctuation influenced by current and previous exchange rate fluctuation and it's tend persistent. The study used ECM (Error Correction Model) estimation to determine balance of trade. There are three independent variables in this estimation, that is exchnage rate, Indonesia GDP (Gross Domestic Product) and world GDP.The result, exchange rate is not significant both short and long term. But Indonesia GDP and world GDP are positif significant to balance of trade both short and long term.

Key word : Balance of trade, exchange rate, GDP, ARCH, GARCH and ECM

Pendahuluan

Perdagangan internasional (ekspor-impor) merupakan salah satu faktor utama untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi suatu negara. Meski perdagangan internasional telah terjadi sejak lama, tetapi dampaknya terhadap kepentingan ekonomi, sosial dan politik baru dirasakan beberapa abad belakangan. Terjadinya perdagangan internasional akan mendorong industrialisasi, memajukan transportasi, globalisasi dan masuknya perusahaan transnasional ke suatu negara. Oleh karena itu, adanya perdagangan internasional menjadi hal yang sangat penting bagi kemajuan perekonomian suatu negara.

Dengan terbukanya perekonomian suatu negara (globalisasi) maka akan berdampak pada semakin luasnya hubungan ekonomi antar negara, baik bersifat bilateral maupun multilateral. Perluasan hubungan tersebut menyebabkan sensitifnya perekonomian domestik terhadap sektor luar negeri.

Mengingat stabilitas perekonomian menjadi syarat bagi pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan, sedangkan perekonomian domestik tidak mungkin steril terhadap perekonomian dunia, maka pemerintah perlu menjadikan stabilitas perekonomian sebagai aspek penting pembangunan ekonomi.

Sedangkan stabilitas perekonomian domestik tidak hanya dilihat dalam konteks stabilitas domestik, namun juga harus mempertimbangkan stabilitas sektor luar negeri. Stabilitas domestik dapat berwujud stabilitas pada tingkat harga domestik, baik pada tingkat produsen maupun konsumen. Sedangkan stabilitas sektor luar negeri dapat berwujud pada stabilitas kurs mata uang suatu negara terhadap mata uang partner dagangnya, atau secara lebih umum stabilitas terhadap nilai mata uang dunia.

Sebagai negara yang menganut perekonomian terbuka maka, perekonomian Indonesia juga banyak dipengaruhi oleh kondisi perekonomian dunia. Derajat keterbukaan ekonomi Indonesia akan membawa dampak pada perubahan kurs rupiah terhadap mata uang negara lain, yang seharusnya dijaga stabilitasnya.

Kurs itu sendiri menjadi salah satu variabel kebijakan paling penting, yang menentukan arus perdagangan, arus modal, inflasi, cadangan internasional dan pembayaran dalam perekonomian. Banyak perekonomian, khususnya negara-negara Asia menghadapi krisis di tahun 1990-an dikarenakan penerapan kebijakan yang tidak hati-hati dan pemilihan kebijakan yang buruk. Akan tetapi, tidak ada konsensus dalam teori ataupun literatur empiris tentang efek khusus dari fluktuasi kurs terhadap indikator makroekonomi.

Dalam melakukan perdagangan internasional (ekspor-impor), Indonesia memerlukan valas (*foreign exchange*). Nilai dari valas dipengaruhi oleh fluktuasi (naik turunnya) kurs. Fluktuasi kurs rupiah terhadap mata uang asing akan berpengaruh terhadap aktivitas ekspor-impor. Dengan demikian, melalui sektor luar negeri akan dimulai proses kontaminasi perekonomian domestik oleh perekonomian luar negeri. Untuk itu perlu diukur seberapa besar fluktuasi kurs rupiah/US\$. Kemudian, apakah fluktuasi dari kurs berpengaruh terhadap ekspor-impor (neraca perdagangan) baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang? Bagaimana pula pengaruh dari variabel pendapatan baik Indonesia maupun pendapatan dunia terhadap neraca perdagangan?

Metode Penelitian

1. Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini, populasinya adalah seluruh dunia karena penelitian ini bisa diterapkan di negara manapun. Tetapi dalam penelitian ini digunakan sampel kurs Rp/US\$ dan neraca perdagangan dengan data berupa net ekspor (X-M) yang terjadi di Indonesia. Sedangkan periode waktu penelitian dimulai dari tahun 1983-2010 dengan menggunakan data tahunan.

2. Jenis dan Sumber Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu metode pengumpulan data yang diperoleh dari dokumen/tulisan yang disusun oleh badan/pihak yang dapat dipertanggungjawabkan kevaliditasannya. Sumber data berasal dari Statistik ekonomi dan Keuangan Indonesia terbitan BI, Unctadstat (*United Nation Conference Trade and Development-Statistic*), Statistik Indonesia serta Indikator Ekonomi terbitan BPS.

3. Definisi Operasional Variabel

- a. Kurs: nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika.

- b. Neraca perdagangan/net ekspor: selisih antara nilai ekspor dengan impor non migas pada harga yang berlaku.
- c. Pendapatan Indonesia: GDP riil Indonesia konstanta tahun 2005
- d. Pendapatan dunia: GDP riil dunia konstanta tahun 2005

4. Model Penelitian

Dalam penelitian ini, model yang digunakan adalah model ECM (*Error Correction Model*) yaitu suatu model yang mampu menjelaskan perilaku data jangka pendek maupun jangka panjang. Adapun modelnya adalah sebagai berikut :

$$D(NP) = \alpha_0 + \alpha_1 D(Kurs) + \alpha_2 D(GDPind) + \alpha_3 D(GDPworld) + \alpha_4 Kurs(-1) + \alpha_5 GDPind(-1) + \alpha_6 GDPworld(-1) + \alpha_7 ECT$$

dimana :

NP(neraca perdagangan) : Selisih antara nilai ekspor dengan nilai impor (Juta US\$)

Kurs : Nilai tukar Rp/US\$

GDPind : GDP riil Indonesia dengan harga konstan tahun 2005 (Juta US\$)

GDPworld : GDP riil dunia dengan harga konstan 2005 (Juta US\$)

D : Derivasi

α_0 : Intercept parameter

$\alpha_1 - \alpha_7$: Slope parameter

(-1) : Backward

ECT : Error Correction Term

Metode Analisis

Fluktuasi Kurs

Pada data time series, khususnya data finansial seperti data indeks harga saham, tingkat bunga, nilai tukar dan inflasi, seringkali berfluktuasi. Implikasi data yang berfluktuasi adalah *variance* dari *error term* tidak konstan atau mengalami heteroskedastis. Implikasi dari heteroskedastisitas terhadap estimasi OLS tetap tidak bias tetapi *standard error* dan interval keyakinan menjadi terlalu sempit sehingga dapat memberikan *sense of precision* yang salah.

Model ARCH/GARCH (*Auto Regressive Conditional Heteroscedasticity/ General Auto Regressive Conditional Heteroscedasticity*) digunakan untuk memahami fluktuasi dari kurs. Model ini beranggapan bahwa *variance* yang tidak konstan (*heteroscedasticity*) bukan sesuatu yang salah, tetapi justru bisa digunakan untuk modelling dan peramalan (*forecasting*).

ARCH pertama kali dipopulerkan oleh Engle (1982) untuk memodelkan fluktuasi residual yang sering terjadi pada data-data keuangan. Dengan menggunakan metode ini, kasus heteroskedastisitas dan korelasi serial dapat di *treatment* sekaligus. Kemudian Bollerslev (1986) memperkenalkan metode GARCH dimana *variance* dari error saat ini terdiri dari 3 komponen: *variance* yang konstan (σ^2), fluktuasi pada periode sebelumnya, u_{t-q} (suku ARCH) dan varians pada periode sebelumnya σ_{t-p}^2 (suku GARCH). Model GARCH merupakan pengembangan dari model ARCH.

Dalam mengestimasi model ARCH/GARCH, tehnik yang digunakan adalah *maximum likelihood (ML) Estimation*. Diharapkan dengan tehnik ini akan didapatkan estimator yang secara asimtotik lebih efisien dibandingkan dengan estimator OLS.

5. Error Correction Model (ECM)

Uji Unit Roots dan Kointegrasi

Suatu variabel diasumsikan bersifat *nonstochastic* dan tipe proses *stochastic* yang dimaksud adalah tipe proses *stochastic* yang stasioner atau dikenal dengan *stationary stochastic process*. Sebuah proses *stochastic* dikatakan memiliki sifat stasioner bila nilai rata-rata dan *variance*-nya konstan dan nilai *covariance* antara dua periode hanya tergantung pada *lag* antara dua periode tersebut dan bukan pada *covariance* yang dihitung pada periode tersebut (Gujarati, 1995; 1999).

Salah satu alternatif pengujian asumsi *nonstochastic* yang populer dewasa ini adalah uji unit roots. Dalam penelitian ini digunakan model unit roots Phillips-Perron (PP). PP melakukan kontrol stasionaritas melalui koreksi non-parametrik. Koreksi yang bersifat non-parametrik dilakukan oleh PP karena PP beranggapan pola dari autokorelasi tidak diketahui dan dalam kenyataannya pola autokorelasi jarang diketahui (Gujarati, 1995; Gujarati 1999, *Quantitatif Micro Software*, 1997).

Setiap variabel harus memiliki sifat stasioner, demikian pula jika mereka tergabung dalam persamaan. Persamaan yang terbentuk dari variabel-variabel yang memiliki derajat stasioner yang sama akan memiliki kecenderungan menjadi persamaan regresi yang stasioner atau persamaan yang memiliki kointegrasi atau keseimbangan jangka panjang (Gujarati, 1995; Intriligator, Bodkin, Hsiao, 1996).

Untuk mengetahui sifat kointegratif sebuah persamaan regresi dapat dilakukan dengan menggunakan uji kointegrasi. Uji kointegrasi adalah sebuah uji untuk mengamati sifat stasioneritas dalam persamaan estimasi seperti halnya yang dituntut dalam OLS klasik. Uji kointegrasi dengan menggunakan Johansen test mengacu pada model Maximum likelihood dan bekerja untuk menguji sifat kointegrasi dalam sistem persamaan (Mukherjee dan Naka, 1995). Apabila persamaan estimasi lolos dari uji ini maka persamaan estimasi tersebut memiliki keseimbangan jangka panjang (Gujarati, 2003).

Error Correction Model

Apabila sebuah persamaan memiliki sifat kointegratif maka dalam persamaan tersebut terdapat hubungan keseimbangan jangka panjang. Hal tersebut disebabkan, secara teoritis hubungan keseimbangan selalu berada dalam perspektif jangka panjang, sedangkan dalam jangka pendek selalu terjadi ketidakseimbangan yang mana akan menyebabkan kesalahan keseimbangan (*equilibrium error*). Untuk itu diperlukan sebuah model jangka pendek yang mampu mengamati perilaku variabel dalam jangka pendek yang mengalami *equilibrium error*. Yang pertama mengembangkan *equilibrium error* adalah Sargan yang kemudian dikembangkan lebih lanjut oleh Engle dan Granger dan kawan-kawan.

Adapun persamaan dasar dari Error Correction Model (ECM) adalah:

$$d(y_t) = a_1 d(x_t) - (1 - a_3)(y_{t-1} - x_{t-1}) + \epsilon_t$$

dimana: $c = c/(1 - a_3)$

Perubahan variabel LY dipengaruhi oleh perubahan LX dan equilibrium error dari periode yang bersangkutan. Interpretasi ECM yang dapat dilakukan adalah koefisien $(1 - a_3)$ merupakan parameter penyesuaian, sedangkan a_1 merupakan elastisitas jangka panjang y terhadap x. Sedangkan a_3 merupakan elastisitas jangka pendek y terhadap x.

Uji Asumsi Klasik

Untuk dapat mencapai hasil OLS (Ordinary Least Square) yang optimal maka asumsi-asumsi yang ada haruslah dipenuhi. Untuk itu diperlukan uji statistik: uji otokorelasi, multikolinierity, heteroskedastis, normality, stationerity dan linierity.

1. Uji otokorelasi

Pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel pengganggu pada periode tertentu berkorelasi dengan variabel pengganggu pada periode lain, dengan kata lain variabel pengganggu tidak random. Bila terjadi otokorelasi maka parameter yang akan diestimasi akan bias dan variannya tidak minimum, sehingga tidak efisien. Uji otokorelasi yang digunakan adalah uji Breusch-Godfrey (LM version) yang merupakan uji otokorelasi derajat tinggi. Uji ini menggunakan dasar hipotesis nol bahwa semua koefisien *autoregressive* secara simultan sama dengan nol, atau tidak terdapat otokorelasi pada setiap order pengamatan (Gujarati, 1995: 425; Thomas 1997; 305-307); Ramanathan, 1989: 338-339) Dasar pengambilan keputusannya menggunakan angka statistik F atau apabila ukuran sampel besar maka dapat menggunakan dasar statistik χ^2 .

2. Uji Multicollinearity

Multikolinieritas adalah keadaan dimana satu atau lebih variabel independen dapat dinyatakan sebagai kombinasi linier dari variabel independen lainnya. Pada dasarnya tidak ada uji multikolinieritas yang bebas dari kritikan, sebab problem multikolinieritas dianggap sebagai problem pada tingkat sampel dan bukan pada tingkat populasi (Gujarati, 1995: 339). Untuk mengujinya digunakan Auxiliary Regression (AXR). Uji AXR pada dasarnya adalah regresi antar variabel bebas secara bergantian, yang kemudian nilai uji F nya dihitung berdasarkan:

$$F = [R_j^2 / (k - 2)] / [(1 - R_j^2) / (N - k + 1)]$$

Apabila nilai statistik F hitung lebih besar dari F tabel maka hipotesis nol tentang tidak adanya multikolinieritas ditolak, dengan kata lain terjadi multikolinieritas.

3. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas terjadi jika variabel gangguan tidak mempunyai varians yang sama untuk semua observasi. Akibat dari adanya heteroskedastis, penaksir OLS tetap tidak bias tetapi tidak efisien. Untuk menguji ada tidaknya heteroskedastis digunakan uji ARCH. Uji ARCH (Autoregressive Conditional Heteroscedasticity) dikembangkan oleh Engle, dengan pemikiran pokoknya, varians pada saat t (σ_t^2) tergantung pada besarnya square error term pada periode sebelumnya ($t-1$). Dasar pengambilan keputusannya didasarkan atas uji F atau Chi-Square.

4. Uji Ramsey's RESET (Regression Specification Error Test)

Uji ini digunakan untuk mengetahui kesalahan spesifikasi pada model. Kesalahan spesifikasi terjadi karena: membuang variabel yang seharusnya dipasangkan, memakai variabel yang semestinya tidak dipasangkan, adanya kesalahan pengukuran variabel dan kesalahan bentuk fungsionalnya. Uji ini didasarkan atas hipotesis nol, mean vector dari kesalahan pengganggu adalah nol. Dengan menggunakan angka statistik F dapat diketahui apakah telah terjadi kesalahan spesifikasi atau tidak.

5. Uji Normality

Asumsi normalitas pada kesalahan pengganggu akan diuji menggunakan uji Jarque-Bera (JB test). JB test perhitungannya didasarkan pada kesalahan pengganggu yang muncul dari estimasi OLS. JB test didefinisikan sebagai berikut:

$$JB = n [(S^2/6) + (K-3)^2/24]$$

S =Skewness; K=Kurtosis. Hipotesis nol JB test adalah residual terdistribusi secara normal. Dengan menggunakan angka statistik $\chi^2 - df^2$, keputusan dapat dibuat. Di samping itu, angka uji dapat

juga dilihat melalui nilai probabilitasnya. Apabila probabilitas tinggi maka asumsi kenormalan tidak dapat ditolak.

Pembahasan

1. Fluktuasi Kurs

Untuk memahami fluktuasi kurs digunakan model ARCH/GARCH dimana model ini menganggap *variance* yang tidak konstan (*heteroschedasticity*) bukan sebagai suatu masalah, tetapi justru dapat digunakan untuk modeling dan peramalan. Berdasar hasil penelitian Engle (1982), model ARCH mampu memperbaiki hasil dari model OLS dan juga memperoleh prediksi varian yang lebih realistis. Untuk mengestimasi model ARCH/GARCH, teknik yang digunakan adalah *Maximum Likelihood (ML) Estimation*. Dengan teknik ini diharapkan akan didapatkan estimator yang secara asimtotik lebih efisien dibandingkan estimator OLS. Asumsi yang dipakai pada model ini adalah kondisi error terdistribusi normal.

Dari hasil estimasi, probabilitas dari konstanta adalah tidak signifikan. Hasil uji ARCH sebesar 3,042719 (disebut α_1) dengan probabilitas 0,0398. Hal ini menunjukkan adanya efek ARCH, yang berarti kurs Rp/US\$ dipengaruhi fluktuasi kurs saat ini sehingga kurs tersebut mempunyai *variance error term* yang tidak konstan dari waktu ke waktu. Nilai GARCH sebesar -0,639115 (disebut β_1) dengan probabilitas sebesar 0,0242 yang berarti ada efek GARCH pada kurs Rp/US\$. Hal ini menunjukkan bahwa kurs tersebut dipengaruhi fluktuasi kurs periode sebelumnya atau tergantung *error term* di masa lalu. Kemudian kalau dilihat dari tingginya nilai α_1 yaitu 3,04% menunjukkan bahwa kurs mengalami *persistent volatile* yaitu fluktuasi yang tinggi dan terus menerus. Hal tersebut didukung dengan hasil penjumlahan dari α_1 dan β_1 yang nilainya mendekati 1 yaitu sebesar 2,4036, yang artinya *the volatility shock are persistent* atau fluktuasi tinggi dan berlangsung terus menerus atau bersifat menetap sehingga sulit untuk membuat peramalan karena resiko ketidakpastiannya tinggi.

Dari hasil uji normalitas dengan menggunakan uji Jarque-Bera didapat nilai sebesar 5,335600 dengan probabilitas 0,069405. Hal ini berarti residual berdistribusi normal. Jadi data tersebut bisa digunakan untuk peramalan. Dari hasil uji heteroskedastisitas, didapatkan nilai ARCH test sebesar 0.127837 dengan probabilitas 0,723686. Artinya tidak terjadi heteroskedastis atau mengalami homoskedastis.

Dengan kurs yang berfluktuasi tinggi dan berlangsung terus menerus atau bersifat menetap, maka para eksportir dan importir yang membutuhkan valuta asing untuk transaksinya, harus betul-betul memperhitungkan setiap aktivitas dalam melakukan jual beli valas karena mengharapkan kurs Rp/US\$ bergerak normal kembali peluangnya kecil. Tetapi kondisi ini bagus bagi para eksportir dan importir yang menyukai resiko, karena kalau dia faham bagaimana kondisi fluktuasinya, dia akan bisa memanfaatkan fluktuasi tersebut untuk meraih keuntungan yang besar dengan aksi jual belinya itu. Tentu saja kegiatan jual belinya itu bukan untuk jangka panjang atau untuk disimpan tetapi untuk jangka pendek atau bahkan sangat pendek karena volatilitasnya yang tinggi itu.

2. Error Correction Model (ECM)

a. Uji Unit Roots

Penelitian ini menggunakan model uji akar-akar unit (Phillips-Peron) dengan berbagai asumsi yang dikenakannya, yaitu asumsi terbebas dari pengaruh trend (T,n), ada pengaruh trend dan intercept (C,n) dan asumsi adanya white-noise error term (N,n). Hasil pengujian unit roots terhadap variabel-variabel yang akan digunakan dalam analisis sebagai berikut:

Tabel 1
Uji Stasioneritas Phillips-Peron

Variabel	(C,4)	(T,4)	(N,4)
D(netexpor)	-5.910672 *	-5.806426*	-5.866797*
D(kurs)	-5.126280*	-5.026481*	-4.852811 *
D(gdpind)	-5.631663*	-5.731223*	-3.978815*
D(gdpworld)	-4.569994*	-4.972603*	-0.499885**

Keterangan:

*=signifikan 1%; **=tidak signifikan

Dari hasil uji unit roots tersebut nampak bahwa variabel-variabel yang akan diestimasi memiliki derajat stasioneritas yang sama. Secara teoritis, hal tersebut akan berdampak pada sifat stasioneritas persamaan estimasi OLS yang akan dibentuk. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji kointegrasi, yaitu uji stasioneritas pada persamaan estimasi.

b. Uji Kointegrasi

Dalam penelitian ini digunakan uji kointegrasi Johansen, yang mendasarkan diri pada kointegrasi *system equations*. Dibandingkan dengan Engle-Granger CRDW, model Johansen tidak menuntut adanya sebaran data yang normal (Phillips, 1991; Mukherjee and Naka, 1995). Adapun hasil dari uji kointegrasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2
Rekapitulasi Uji Kointegrasi Johansen

Type Kointegrasi Johansen	H0: No Cointegration Estimation	Ha: Cointegration Estimation
Test assume no deterministic trend in data: no intercept or trend in CE	Reject	Do not reject (2 cointegrating equation)
Test assume no deterministic trend in data: with intercept (no trend) in CE	Reject	Do not reject (2 cointegrating equation)
Test allows for linear deterministic trend in data: no intercept (no trend) in CE	Reject	Do not reject (2 cointegrating equation)
Test allows for linear deterministic trend in data: intercept (no trend) in CE	Do not reject	Reject
Test allows for quadratic deterministic trend in data: intercept and trend in CE	Do not reject	Reject

Hasil perhitungan kointegrasi Johansen dengan menggunakan berbagai asumsi nampak bahwa tiga asumsi yang pertama tidak menolak adanya kointegrasi dalam persamaan, sedangkan dua asumsi berikutnya menolak adanya kointegrasi dalam persamaan.

Karena hasil uji unit roots menunjukkan adanya stasioneritas pada masing-masing variabel, sekalipun dari uji kointegrasi hanya ada tiga asumsi yang menunjukkan adanya kointegrasi, maka model ECM tetap dipakai sebagai alat analisis. Kalau hasil regresi menunjukkan ECT (*Error Correction Term*) yang signifikan maka akan mendukung pernyataan tentang adanya kointegrasi dalam persamaan.

c. Hasil Perhitungan Error Correction Model (ECM)

Model dinamis khususnya model koreksi kesalahan (ECM) dibentuk karena dalam dunia nyata, para pelaku ekonomi bertindak tidak spontan dalam menanggapi suatu aksi. Eksistensi koreksi

kesalahan menghasilkan koefisien koreksi kesalahan yang menunjukkan adanya fenomena dikoreksinya penyimpangan menuju ke equilibrium. Dengan ECM dapat diketahui apakah variabel-variabel yang diamati berkointegrasi. Hal ini ditunjukkan dengan *error correction term* yang signifikan, atau dengan kata lain model koreksi kesalahan sah (valid) dan variabel yang diamati berkointegrasi.

Hasil estimasi dengan menggunakan ECM, menunjukkan bahwa ect signifikan dengan probabilitas 0,0005. Hal ini berarti bahwa ada kointegrasi dalam persamaan. Akan tetapi hasil deteksi asumsi klasik menunjukkan bahwa :

Tabel 3
Hasil Deteksi Asumsi Klasik

Uji Jarque-Bera	2.915979	0.232704
Uji Breusch-Godfrey	9.233521	0.0099
ARCH Test	7.840705	0.0051
Ramsey RESET	17.97722	0.0000

Dari hasil deteksi asumsi klasik pada model ECM di atas hanya lolos uji normalitas (uji Jarque-Bera), tetapi mengalami heteroskedastisitas (ARCH test), autokorelasi (BG test) maupun linieritas (Ramsey RESET). Dugaan kuat berdasarkan kelemahan dari uji *diagnostic* tersebut adalah adanya indikasi kuat terjadinya heteroskedastis. Oleh karena itu perlu dilakukan *remedial measures* dengan menggunakan metode *weighted least squares*.

Setelah dilakukan remedi, hasilnya nampak lebih baik dari sebelumnya. Hal ini bisa dilihat dari R square yang lebih tinggi dari sebelumnya 63% menjadi 77% dan ada variabel yang sebelumnya tidak signifikan menjadi signifikan yaitu GDP Indonesia. Dari hasil estimasi setelah perbaikan didapatkan persamaan sebagai berikut:

$$D(WNP) = 77615,08 - 0,631414D(WK) + 1,227387D(WYI) + 1,110843D(WYW) +$$

$$(4,934664) \quad (-0,640196) \quad (5,527442) \quad (6,146146)$$

$$0,47735WK(-1) + 1,210815WYI(-1) + 0,996905WYW(-1) + 1,116762ECT3$$

$$(0,619653) \quad (6,900413) \quad (6,120932) \quad (6,135366)$$

Interpretasi dari hasil estimasi dapat dilakukan dengan pembedaan interpretasi antara jangka pendek (d(X)) dengan jangka panjang (X(-1)). Namun khusus untuk jangka panjang, koefisien yang akan ditafsir harus terlebih dahulu dibagi dengan ect. Dari persamaan di atas nampak bahwa nilai t statistic dari ect adalah signifikan dengan probabilitas 0,0000. Hal ini mengindikasikan *sahihnya* (validnya) spesifikasi model dan menunjukkan adanya kointegrasi antar variabel pada derajat keyakinan 1% dengan nilai koefisien sebesar 1,117.

Persamaan di atas juga menunjukkan bahwa kurs (WK) tidak signifikan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang dengan probabilitas di atas 10% . Sedangkan variabel pendapatan Indonesia (D(WYI)) pada jangka pendek signifikan, dengan tingkat signifikansi yang tinggi yaitu 1% dengan koefisien yang positif, berlawanan dengan teori. Ini menunjukkan bahwa dengan meningkatnya pendapatan Indonesia sebesar 1% akan meningkatkan neraca perdagangan/net ekspor sebesar 1,227% dan sebaliknya. Apabila dilihat dari besaran koefisien nampak bahwa variabel pendapatan Indonesia elastis, artinya neraca perdagangan sangat peka dengan perubahan yang terjadi pada pendapatan

Indonesia. Kondisi ini selaras dengan perilaku jangka panjang baik dalam hal tanda maupun tingkat signifikansi dan jenis elastisitasnya. Hal ini berarti bahwa apabila terjadi peningkatan pendapatan Indonesia sebesar 1% pada jangka panjang akan menyebabkan kenaikan neraca perdagangan/net ekspor sebesar 1,211% dan sebaliknya. Dengan demikian, neraca perdagangan Indonesia baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang dipengaruhi oleh fluktuasi pendapatan Indonesia.

Variabel pendapatan dunia dalam jangka pendek (D(WYW)) mampu menjelaskan variasi neraca perdagangan/net ekspor (D(WNP)) dengan tingkat signifikansi yang tinggi 0% dengan tanda yang positif sesuai dengan teori dan koefisien regresinya sebesar 1,111. Hal ini menunjukkan bahwa adanya kenaikan pendapatan dunia sebesar 1% maka akan meningkatkan neraca perdagangan Indonesia sebesar 1,111% (elastis). Hal yang sama juga terjadi pada perilaku pendapatan dunia dalam jangka panjang. Dengan demikian, adanya kenaikan pendapatan dunia pada jangka panjang sebesar 1% akan menyebabkan peningkatan neraca perdagangan/net ekspor sebesar 0,997% (in elastis). Hal ini berarti bahwa neraca perdagangan baik pada jangka pendek maupun jangka panjang sangat dipengaruhi oleh pendapatan dunia dengan elastisitas yang semakin menurun pada jangka panjang.

Jadi, Berdasar hasil pengukuran fluktuasi di atas menunjukkan bahwa fluktuasi kurs Rp/US\$ dipengaruhi bukan hanya oleh fluktuasi kurs saat ini (ARCH) tetapi juga dipengaruhi oleh fluktuasi kurs periode lalu (GARCH). Hasil penjumlahan dan yang mendekati satu menunjukkan bahwa nilai tukar Rp/US\$ selama periode 1983-2010 memiliki fluktuasi yang tinggi dan bersifat menetap (*persistent volatile*). Akan tetapi ternyata, hasil estimasi baik menggunakan OLS maupun ECM, variabel kurs yang *persistent volatile* tidak mempengaruhi aktivitas ekspor impor di Indonesia. Padahal secara teoritis kurs mempengaruhi aktivitas ekspor impor suatu negara. Hal ini kemungkinan terjadi karena ketergantungan impor bahan baku di Indonesia cukup parah sehingga kebutuhan yang tinggi akan barang impor menyebabkan tidak berpengaruhnya kurs terhadap neraca perdagangan/net ekspor. Dengan demikian apapun yang terjadi pada kurs baik itu kursnya menguat atau melemah, tetap harus membeli bahan baku impor dan bahan baku tersebut dipakai juga untuk menghasilkan barang-barang ekspor sehingga pada akhirnya perubahan kurs tidak mempengaruhi neraca perdagangan/net ekspor.

Di teori dikatakan bahwa naiknya pendapatan suatu negara akan meningkatkan impor negara tersebut, karena dengan naiknya pendapatan kemampuan untuk membeli barang dari luar negeri semakin besar, ceteris paribus, ekspor tidak berubah, maka selisih antara ekspor dengan impor semakin mengecil. Sedangkan hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang positif baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang antara pendapatan Indonesia dengan neraca perdagangan/net ekspor. Hal ini bisa terjadi karena kenaikan pendapatan diikuti dengan kenaikan barang impor. Sedangkan barang yang diimpor sebagian besar adalah impor bahan baku. Jika bahan baku yang diimpor semakin banyak maka kemampuan memproduksi barang ekspor semakin besar sehingga kenaikan pendapatan di Indonesia menyebabkan net ekspor juga semakin besar. Dengan demikian wajar jika hubungan antara pendapatan Indonesia dengan neraca perdagangan adalah positif.

Kenaikan pendapatan dunia telah menaikkan neraca perdagangan/net ekspor Indonesia. Hal ini bisa terjadi karena dengan meningkatnya pendapatan seluruh dunia maka kemampuan mereka untuk membeli produk Indonesia semakin besar sehingga ekspor Indonesia ke negara-negara lain di dunia secara keseluruhan akan meningkat.

Seperti diketahui bersama bahwa ekspor berperan penting bagi Indonesia. Ekspor menjadi salah satu sumber pendapatan negara. Di samping itu juga sebagai sumber devisa bagi Indonesia. Dengan meningkatnya ekspor Indonesia diharapkan mampu menyerap banyak tenaga kerja karena kemampuan produksi yang semakin besar sehingga kesejahteraan masyarakat Indonesia akan semakin meningkat.

Oleh karena itu, agar ekspor di Indonesia semakin meningkat maka pemerintah harus membuat berbagai kebijakan yang akan mendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia agar terus menerus tumbuh. Dengan pertumbuhan yang berlanjut berarti pendapatan Indonesia semakin meningkat. Meningkatnya pendapatan Indonesia akan meningkatkan ekspor Indonesia. Demikian juga dengan meningkatnya pendapatan dunia akan meningkatkan neraca perdagangan/net ekspor Indonesia. Hanya saja karena pendapatan dunia itu di luar kemampuan Indonesia untuk mengontrolnya maka, yang bisa dilakukan Indonesia hanya menjaga agar perekonomian Indonesia terus menerus tumbuh dan menjaga agar terjadi stabilitas harga, agar harga barang Indonesia di mata asing lebih murah di banding dengan negaranya sehingga negara-negara lain akan terdorong untuk mengimpor produk Indonesia. Impor bagi mereka adalah ekspor bagi Indonesia.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kurs Rp/US\$ ternyata menunjukkan adanya *persistent volatile* atau fluktuasi yang tinggi dan berlangsung terus menerus atau bersifat menetap sehingga sulit untuk membuat peramalan karena resiko ketidakpastiannya tinggi. Walaupun fluktuatif, ternyata gejolak kurs tidak mempengaruhi neraca perdagangan/net ekspor Indonesia. Hal ini mengingat impor Indonesia sebagian besar berupa barang modal dimana barang modal menjadi suatu kebutuhan agar bisa berproduksi sehingga neraca perdagangan/net ekspor Indonesia tidak sensitif terhadap nilai tukar. Adapun variabel yang mempengaruhi neraca perdagangan adalah pendapatan Indonesia dan pendapatan dunia, dimana hubungan antara keduanya masing-masing adalah positif. Oleh karena itu untuk mendorong meningkatnya neraca perdagangan/net ekspor perlu dinaikkan pendapatan Indonesia maupun pendapatan dunia. Mengingat pentingnya ekspor bagi Indonesia selain sebagai sumber pendapatan juga sebagai sumber penghasil devisa maka pemerintah perlu membuat kebijakan yang mendukung berkembangnya ekspor Indonesia. Di samping itu, data yang dipakai dalam penelitian ini adalah data tahunan, padahal gejolak nilai tukar terjadi setiap saat, maka penelitian selanjutnya perlu memperhatikan data yang akan diambil. Akan lebih baik jika penelitian selanjutnya menggunakan data bulanan agar lebih mendekati realita yang sesungguhnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arize, A.C., 1995, The Effect of Exchange Rate Volatility on US Exports: An Empirical Investigation, *Southern Economic Journal* (July) (62): p. 34-43.
- Arize, A.C., 1997, Conditional Exchange Rate Volatility and the Volume of Foreign Trade: Evidence from Seven Industrialized Countries, *Southern Economic Journal*, (July) (64): p. 235-254.
- Arize A.C., T. Osang and D.J. Slottje, 2000, Exchange Rate Volatility and Foreign Trade: Evidence from Thirteen LDC's, *Journal of business and Economics Statistics*, January (18): p. 10-17.
- Bleaney, M., 2008, Openness and Real Exchange Rate Volatility: in Search of an Explanation, *Open economic Review* (19): p. 135-146.
- Gujarati, D., 2003, *Basic Econometrics*, McGraw-Hill.

Bartolini L. And G.M. Bodnar, 1996, Are Exchange Rates Excessively Volatile? And What Does “Excessively Volatile” Mean, Anyway?, *International Monetary Fund-Staff Paper*, March (43) (1): p. 72-96.

Dellas, H. And B. Zilberfarb, 1993, Real Exchange Rate Volatility and International Trade: A Reexamination of the Theory, *Southern Economic Journal*, (April) (59): p. 641-647.

Drobetz Wolfgang, 2003, *Estimating Volatilities and Correlations: ARCH, GARCH and Related Model*, University of Basel and Otto Beisheim Graduate School of Management (WHU).

Engle, C., and C.S. Hakkio, 1993, Exchange Regimes and Volatility, *Economic Review – Federal Reserve Bank of Kansas City*, 3rd Quarter (78) (3): p. 43-57.

Frankel, J., 2006, What Do Economists Mean by Globalization? Implications for inflation and Monetary Policy, www.ksghome.harvard.edu.

Gandolfo, C., and G. Nicoletti, 2002, Exchange Rate Volatility and Economic Openness: A Causal Relation? *CIDEI Working Paper* No. 68 (September).

Hallwood C. P., and R. Mac Donald, 1994, *International Money and Finance*, Blackwell Publisher Ltd.