

BAB V

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mencoba untuk menganalisis pengaruh Produk Domestik Bruto (PDB) negara asal, Produk Domestik Bruto (PDB) negara mitra dagang, jarak antara Indonesia dengan negara mitra dagang, nilai tukar negara mitra dagang, tingkat inflasi negara mitra dagang dan jumlah populasi di negara mitra dagang terhadap ekspor Indonesia tahun 2005-2015.

Alat analisis yang dipakai adalah data panel dengan model analisis *Fixed Generalized Least Squares* (FGLS) yang diolah melalui program statistik komputer, yaitu *Stata 13*. Hasil yang disajikan pada bab ini adalah hasil estimasi terbaik yang bisa memenuhi kriteria teori statistik, ekonometri, serta ekonomi. Hasil estimasi ini diharapkan dapat menjawab hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Terdapat tiga jenis pendekatan dalam model regresi data panel, yaitu *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect*. Untuk menentukan model yang sesuai, maka peneliti menggunakan pendekatan *Fixed Generalized Least Squares* (FGLS) guna mengatasi variabel yang mengandung *heteroskedastisitas* setelah melalui beberapa tahap uji pemilihan model.

A. Uji Asumsi Klasik

1. Multikolinearitas

Multikolinearitas merupakan sekenario statistik di mana terdapat hubungan sempurna antara variabel penjelas dan saling bergerak satu sama lain. Multikolinearitas meningkatkan varian parameter perkiraan sehingga dapat menyebabkan kurangnya signifikansi dari variabel penjelas maupun model yang digunakan benar. Aturan dalam multikolinearitas adalah jika VIF melebihi 5 atau 10, hal tersebut berarti bahwa hasil regresi mengandung multikolinearitas (Montgomery, 2001).

Tabel 5.1
Uji Multikolinearitas

Variabel	VIF
Log PDBindo	1.04
Log PDBhost	1.39
Log Jarak	1.80
Log Nilai Tukar	1.74
Log Inflasi	1.10
Log Populasi	1.54
Mean VIF	1.44

Sumber: Hasil pengolahan data panel

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas di atas, tidak terdapat masalah multikolinearitas dalam penelitian mengingat nilai *Mean VIF* dan nilai VIF masing-masing variabel kurang dari 5.

2. Heteroskedastisitas

Gujarati (2006) menyatakan bahwa heteroskedastisitas memberikan arti bahwa dalam suatu model terdapat varian residual atas observasi yang berbeda. Penelitian yang baik tentunya tidak mengandung heteroskedastisitas. Dalam uji ini, masalah timbul dari variasi data *cross section* yang digunakan. Dalam hal ini, uji heteroskedastisitas digunakan untuk menguji apakah terdapat ketidaksamaan varian residual dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya.

Untuk mendeteksi masalah heteroskedastisitas dalam data panel, dapat digunakan uji White dengan membandingkan probabilitas χ^2 dengan tingkat signifikansi 5%. Jika probabilitas lebih besar dari tingkat signifikansi maka terdapat kesamaan varian atau terjadi homoskedastisitas antara nilai-nilai variabel independen dengan residual setiap variabel itu sendiri ($\text{Var } U_i = \sigma_u^2$). Berikut hasil output uji heteroskedastisitas:

Tabel 5.2
Uji Heteroskedastisitas
Dengan Uji White

Chi ² (1)	91.39
Pro > Chi ²	0.0000

Sumber: Hasil pengolahan stata

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas diatas, nilai probabilitas χ^2 sebesar 0,0000 atau kurang dari 0,05 sehingga dapat dikatakan terdapat heteroskedastisitas namun demikian, masalah heteroskedastisitas terselesaikan karena menggunakan metode *Fixed Generalized Least Square* (FGLS).

B. Pemilihan Model

Dalam data panel, terdapat tiga pendekatan yang biasa digunakan seperti: *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect*. Tahap pertama pemilihan model adalah uji Chow guna memilih *common effect* atau *fixed effect* yang akan dipakai. Apabila nilai probabilitas F-statistik pada uji Chow kurang dari 0,05, maka akan dilakukan uji Hausman guna memilih metode *fixed* atau *random*. Karena variabel di dalam penelitian ini mengandung *time-invariant*, maka penulis akan menggunakan uji Mundlak sebagai pengganti uji Hausman. Apabila nilai probabilitas uji Mundlak kurang dari tingkat signifikansi 0,05, maka *fixed effect* dipilih untuk mengolah data pada penelitian ini.

1. Uji Chow

Uji Chow menentukan model mana yang lebih baik antara *common effect* atau *fixed effect*. Apabila hasilnya menolak hipotesis nol, maka model yang terbaik untuk dipilih ialah *fixed effect* lalu pengujian berlanjut ke uji Mundlak.

Tabel 5.3

Uji Chow

<i>Effect Test</i>	Prob.
F(5,229)	263,05
Prob > F	0,000

Sumber: Hasil pengolahan stata

Berdasarkan tabel di atas, nilai probabilitasnya sebesar 0,000 atau kurang dari 0,05 sehingga pengujian berlanjut ke uji mundlak.

1. Pendekatan Mundlak

Pendekatan Mundlak digunakan ketika model mengalami masalah *time-invariant*. Berikut hasil dari pendekatan Mundlak:

Tabel 5.4
Pendekatan Mundlak

chi ² (4)	55.57
Prob > chi ²	0,000

Sumber: Hasil pengolahan stata

Berdasarkan hasil pendekatan *mundlak* di atas, nilai probabilitas chi² kurang dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa model yang digunakan adalah *Fixed effect* dengan pendekatan *Mundlak*, Namun guna mengatasi masalah heteroskedastisitas akan digunakan metode *Fixed Generalized Least Squares* (FGLS) untuk menghilangkan masalah heteroskedastisitas.

C. Hasil Estimasi Model Regresi Panel

Setelah melakukan beberapa uji statistik guna menentukan model yang dipilih dalam penelitian, dapat disimpulkan bahwa model *fixed effect* dengan metode *Fixed Generalized Least Square* akan digunakan dalam penelitian ini. Berikut merupakan hasil estimasi dalam penelitian ini:

Tabel 5.5
Hasil Estimasi

Variabel Independen	Model		
	<i>Common Effect</i>	<i>Fixed Effect</i>	<i>FGLS</i>
Konstanta	-14.894	-38.765*	-14.894
Standar Error	(10,890)	(5.367)	(10,774)
P-Value	0.172	0,000	0,167
LogPDB_{indo}	0.963**	-0,780*	0.963**
Standar Error	(0,397)	(0,147)	(0,393)
P-Value	0,016	0,000	0,014
LogPDB_{host}	0,251*	1.030*	0,251*
Standar Error	(0,033)	(0,186)	(0,033)
P-Value	0,000	0,000	0,000
LogJarak	-0.624*	0	-0,624*
Standar error	(0,102)	(omitted)	(0,101)
P-Value	0,000	(omitted)	0,000
LogNilaiTukar	-0,157*	0.064***	-0,157*
Standar Error	(0,028)	(0.033)	(0, 028)
P-Value	0,000	0,056	0,000
Inflasi	-0,056*	0.009***	-0,056*
Standar error	(0,012)	(0.003)	(0, 012)
P-Value	0,000	0,056	0,000
ipop	0,513*	0.629	0,513*
Standar error	(0,051)	(0, 391)	(0,051)
P-Value	0,000	0,109	0,000

Sumber: Hasil pengolahan data panel menggunakan stata

Keterangan: *p<0,01, **p<,05, ***p<,10

Dari hasil estimasi tabel di atas, dapat dibuat model analisis data panel dengan pendekatan FGLS yang disimpulkan dalam persamaan berikut:

$$\log(\text{ekspor})_{it} = -14.894 + 0.963 \log(\text{GDP}_{\text{indo}}) + 0.251 \log(\text{GDP}_{\text{host}}) - 0.624$$

$\log(\text{Jarak})$

robust s.e (10.774) (0.393) (0.033) (0.101)

p-value 0.167 0.167 0.014 0.000 0.000

- 0.157 $\log(\text{nilaitukar})$ - 0,056 inflasi + 0,513 $\log(\text{pop})$

robust s.e	(0.28)	(0,012)	(0,051)
p-value	0.000	0.000	0.000
F-stat = 328.07	Prob(F-stat) = 0.000		

Keterangan:

$b_1 = 0.963$ diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 5%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan 1% PDB negara asal akan menaikkan jumlah ekspor secara rata-rata sebesar 0.963 %.

$b_2 = 0,251$ diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 1%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan 1% PDB mitra dagang akan menaikkan jumlah ekspor secara rata-rata sebesar 0,251 %.

$b_3 = -0,624$ diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 1%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan 1% jarak akan menurunkan jumlah ekspor secara rata-rata sebesar 0,624 %.

$b_4 = -0,157$ diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 1%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan 1% nilai tukar mitra dagang akan menurunkan jumlah ekspor rata rata sebesar 0,157%.

$b_5 = -0,056$ diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 1%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan 1% inflasi mitra dagang akan menurunkan ekspor rata-rata sebesar 0,056%.

$b_6 = 0,513$ Dengan tingkat signifikansi 1%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan 1% jumlah populasi mitra dagang akan menaikkan ekspor rata-rata sebesar 0,513%

D. Uji Signifikansi

1. Uji t

Uji t dilakukan guna mengetahui hubungan parsial masing-masing variabel independen yang terdapat di dalam model dengan ekspor selaku variabel dependen. Adapun uji statistik yang dilakukan adalah:

a. Uji parsial variabel PDB negara asal terhadap ekspor

Uji hipotesis:

$H_0 =$ Variabel PDB negara asal tidak memiliki pengaruh terhadap ekspor Indonesia

$H_1 =$ Variabel PDB negara asal berpengaruh terhadap ekspor Indonesia

Berdasarkan hasil uji-t di atas, nilai probabilitas t-statistik variabel PDB negara asal sebesar 0,014, di mana nilainya kurang dari 0,05, sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel PDB negara asal berpengaruh terhadap ekspor pada tingkat signifikansi 5%.

b. Uji parsial variabel PDB negara mitra dagang terhadap Ekspor

Uji hipotesis:

H_0 = Variabel PDB mitra dagang tidak memiliki pengaruh terhadap ekspor Indonesia

H_1 = Variabel PDB mitra dagang berpengaruh terhadap ekspor Indonesia

Berdasarkan hasil uji-t di atas, nilai probabilitas t-statistik variabel PDB mitra dagang sebesar 0,000, di mana nilainya kurang dari 0,01, sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel PDB negara mitra dagang berpengaruh terhadap ekspor pada tingkat signifikansi 1%.

c. Uji parsial variabel jarak terhadap ekspor

Uji hipotesis:

H_0 = Variabel independen jarak tidak berpengaruh terhadap ekspor Indonesia

H_1 = Variabel independen jarak berpengaruh terhadap ekspor Indonesia

Berdasarkan hasil uji-t di atas, nilai probabilitas t-statistik variabel jarak sebesar 0,000, di mana nilainya kurang dari 0,01, sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel jarak antara Indonesia dengan mitra dagang berpengaruh terhadap ekspor pada tingkat signifikansi 1%.

d. Uji parsial variabel nilai tukar terhadap ekspor

Uji hipotesis:

H_0 = Variabel independen nilai tukar tidak berpengaruh terhadap ekspor Indonesia

H_1 = Variabel independen nilai tukar berpengaruh terhadap ekspor Indonesia

Berdasarkan hasil uji-t di atas, nilai probabilitas t-statistik variabel Nilai Tukar sebesar 0,000, di mana nilainya kurang dari 0,01, sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel nilai tukar mitra dagang berpengaruh negatif terhadap ekspor pada tingkat signifikansi 1%.

e. Uji parsial variabel inflasi terhadap ekspor

Uji hipotesis:

H_0 = Variabel independen inflasi mitra dagang tidak berpengaruh terhadap ekspor Indonesia

H_1 = Variabel independen jumlah inflasi mitra dagang berpengaruh terhadap ekspor Indonesia

Berdasarkan uji-t di atas, nilai probabilitas t-statistik variabel inflasi sebesar 0,000, di mana nilainya kurang dari 0,01, sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel inflasi mitra dagang berpengaruh terhadap ekspor pada tingkat signifikansi 1%.

f. Uji parsial variabel populasi terhadap ekspor

Uji hipotesis:

H_0 = Variabel independen populasi tidak berpengaruh terhadap ekspor Indonesia

H_1 = Variabel independen populasi berpengaruh terhadap ekspor Indonesia

Berdasarkan hasil uji-t di atas, nilai probabilitas t-statistik variabel populasi 0,000, di mana nilainya kurang dari 0,01, sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel populasi mitra dagang berpengaruh terhadap ekspor pada tingkat signifikansi 1%.

E. Uji F

Dalam hasil perhitungan *Fixed Generalized Least Square*, diketahui bahwa probabilitas nilai F-hitung sebesar 0,000 dan dengan tingkat signifikansi 1%, terdapat cukup bukti bahwa variabel independen yang terdiri dari PDB mitra dagang, PDB negara asal, jarak Indonesia dengan mitra dagang, kurs mitra dagang, inflasi mitra dagang, populasi di mitra dagang secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel ekspor Indonesia.

F. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi dilakukan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan sebuah model menjelaskan variasi dalam variabel dependen. Nilai koefisien determinasi berikisar antara nol dan satu. Apabila nilai R^2 nya mendekati nol berarti variasi variabel dependennya sangat terbatas.

Apabila nilainya mendekati satu berarti variabel independennya dapat menjelaskan segala informasi dari variabel dependen. R-squared digunakan untuk model regresi *Ordinary Least Squares* (OLS) sedangkan dalam model *Fixed Generalized Least Squares* (FGLS), nilai R^2 tidak memiliki makna sehingga tidak diperlukan (Mc Dowell, 2003).

G. Pembahasan

1. PDB negara Indonesia Terhadap Ekspor Indonesia

Berdasarkan dari hasil data yang diolah menunjukkan bahwa probabilitas variabel PDB Indonesia sebesar 0,014, di mana nilainya kurang dari 0,05, sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel PDB Indonesia berpengaruh terhadap ekspor pada tingkat signifikansi 5%. Nilai koefisien 0.963 diartikan kenaikan 1% PDB negara Indonesia akan menaikkan jumlah ekspor sebesar 0.963 %.

Hubungan positif PDB Indonesia terhadap ekspor sesuai dengan teori. Pengaruh PDB terhadap ekspor dapat dijelaskan melalui konsep *vent for surplus* yang dikemukakan oleh Adam Smith, di mana ekspor berkaitan dengan adanya surplus atau kelebihan hasil output produksi dalam negeri. Bertambahnya surplus produksi yang ditandai dengan pertumbuhan PDB akan mendorong naiknya ekspor karena kelebihan output domestik akan disalurkan melalui ekspor.

2. PDB Negara Mitra Dagang Terhadap Ekspor Indonesia

Berdasarkan dari hasil data yang diolah menunjukkan bahwa probabilitas variabel PDB mitra dagang sebesar 0,000, di mana nilainya kurang dari 0,01, sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel PDB negara mitra dagang berpengaruh terhadap ekspor pada tingkat signifikansi 1%. Nilai koefisien 0,251 diartikan bahwa kenaikan 1% PDB mitra dagang akan menaikkan jumlah ekspor sebesar 0,251%.

Hubungan positif PDB negara mitra dagang terhadap ekspor Indonesia sesuai dengan teori. Kenaikan PDB akan menaikkan jumlah pendapatan per kapita yang berakibat pada naiknya konsumsi dan jika PDB yang diperoleh suatu negara itu turun maka akan menurunkan pendapatan perkapitanya sehingga kemampuan membeli barang dan jasa yang dikehendaki akan turun (Sedyaningrum, dkk, 2016). Dari hal tersebut, kenaikan PDB negara mitra dagang akan meningkatkan konsumsi negara tersebut dan meningkatkan impor negara tersebut sehingga kenaikan impor negara mitra dagang akan meningkatkan ekspor Indonesia. Oleh karena itu, PDB Negara mitra dagang dapat dikatakan berpengaruh positif terhadap ekspor Indonesia.

3. Jarak Negara Mitra Dagang Terhadap Ekspor Indonesia

Berdasarkan dari hasil data yang diolah menunjukkan bahwa probabilitas variabel jarak sebesar 0,000, di mana nilainya kurang dari 0,01, sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel jarak antara Indonesia dengan mitra dagang berpengaruh terhadap ekspor pada tingkat

signifikansi 1%. Nilai koefisien -0,624 diartikan bahwa kenaikan 1% jarak akan menurunkan jumlah ekspor secara rata-rata sebesar 0,624%.

Hubungan negatif jarak terhadap ekspor sesuai dengan teori. Li, dkk, (2008) mendefinisikan bahwa jarak ekonomi merupakan suatu jarak yang mewakili biaya transportasi oleh suatu negara dalam melakukan kegiatan perdagangan. Jarak akan mempengaruhi perdagangan bilateral antara dua negara atau beberapa negara dalam bentuk penurunan perdagangan. Semakin jauh jarak yang harus di tempuh akan semakin memperbesar biaya transportasi yang harus dikeluarkan sehingga semakin rendah volume ekspor

4. Nilai Tukar Negara Mitra Dagang Terhadap Ekspor Indonesia

Berdasarkan dari hasil data yang diolah menunjukkan bahwa probabilitas variabel nilai tukar sebesar 0,000, di mana nilainya kurang dari 0,01, sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel nilai tukar negara mitra dagang berpengaruh terhadap ekspor pada tingkat signifikansi 1%. Nilai koefisien -0,157 diartikan bahwa setiap kenaikan 1% nilai tukar negara mitra dagang akan menurunkan ekspor rata-rata sebesar 0,157%.

Dalam penelitian Puspitaningrum, dkk, (2014) dinyatakan bahwa apabila kurs suatu negara terhadap dolar bertambah, hal ini berarti bahwa mata uang negara tersebut mengalami depresiasi sehingga secara otomatis akan menaikkan biaya impor bahan baku yang

digunakan untuk kegiatan produksi. Dalam hal ini, negara pengimpor akan mengurangi impornya.

5. Inflasi Negara Mitra Dagang Terhadap Ekspor Indonesia

Berdasarkan dari hasil data yang diolah menunjukkan bahwa probabilitas variabel inflasi sebesar 0,000, di mana nilainya kurang dari 0,01, sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel inflasi negara mitra dagang berpengaruh terhadap ekspor pada tingkat signifikansi 1%. Nilai koefisien -0,056 diartikan bahwa setiap kenaikan 1% inflasi Negara mitra dagang akan menurunkan ekspor rata-rata sebesar 0,056%.

Inflasi yang terjadi di negara mitra dagang berpengaruh negatif terhadap negara yang mengekspor. Pengaruh negatif dari inflasi yaitu ketika terjadi inflasi, maka harga komoditi akan meningkat. Peningkatan harga komoditi disebabkan produksi untuk menghasilkan komoditi menghabiskan banyak biaya. Harga komoditi yang mahal akan membuat komoditi tersebut tidak bersaing di pasar global. (Ball, 2005) berpendapat bahwa inflasi tinggi akan mengakibatkan harga barang dan jasa yang dihasilkan atau ditawarkan oleh suatu negara akan meningkat sehingga barang dan jasa tersebut menjadi kurang kompetitif dan ekspor akan turun.

6. Populasi Negara Mitra Dagang Terhadap Ekspor Indonesia

Berdasarkan dari hasil data yang diolah menunjukkan bahwa probabilitas variabel populasi sebesar 0,000, di mana nilainya kurang dari 0,01, sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel populasi mitra dagang berpengaruh terhadap ekspor Indonesia. Nilai koefisien 0,513 diartikan bahwa setiap kenaikan 1% populasi negara mitra dagang, akan meningkatkan ekspor Indonesia sebesar 0,513%.

Hubungan positif populasi negara mitra dagang terhadap ekspor Indonesia sesuai dengan teori. Pertambahan populasi akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi di negara-negara pengekspor. Model Solow memprediksi perekonomian dengan tingkat pertumbuhan populasi yang lebih tinggi akan memiliki tingkat modal per pekerja yang lebih rendah dan pendapatan yang lebih rendah juga.