

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, Nilai Tukar negara asal dan Consumer Price Index (CPI) negara mitra dagang terhadap ekspor Indonesia pada tahun 2001-2015.

Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel dengan model analisis *random effect* 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 Uji Chow dan Uji Mundlak guna memilih model.

A. Uji Asumsi Klasik

1. Multikolinearitas

Multikolinearitas merupakan skenario statistik dimana 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).

Variabel	VIF
LogPDBindo	2,17
LogPDBhost	1,58
LogKurs	1,53
LogCPI	1,05
Mean VIF	1,58

Sumber: Hasil pengolahan data panel menggunakan stata

Tabel 5.1 Uji Multikolinearitas

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

2. Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas memberikan arti bahwa dalam suatu model terdapat varian residual atas observasi yang berbeda. Penelitian yang baik tentunya tidak mengandung heteroskedastisitas (Gujarati, 2006). 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:

Chi ² (1)	60,46
Pro > chi ²	0,0000

Sumber: Hasil pengolahan stata

Tabel 5.2
Uji Heteroskedastisitas dengan Uji White

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas di atas, nilai probabilitas chi² sebesar 0,0000 (<0,05) atau lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat dikatakan mengandung heteroskedastisitas. Namun pada penelitian kali ini penulis menggunakan *VCE Robust* untuk mengatasi masalah tersebut.

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. Pemilihan metode pengujian data digunakan pada seluruh data sampel. Apabila nilai probabilitas F-statistik pada uji Chow kurang dari 0,05, maka akan dilakukan uji Mundlak guna memilih metode *fixed effect* atau *random effect*. Apabila nilai probabilitas uji Mundlak kurang dari tingkat signifikansi 0,05, maka *fixed effect* dipilih untuk mengolah data

pada penelitian ini. Namun, apabila nilai probabilitas uji Mundlak lebih dari tingkat signifikansi 0,05, maka *Random effect* dipilih untuk mengolah data pada penelitian ini.

C. Hasil Estimasi Model Regresi Panel

Setelah melakukan beberapa uji statistik guna menentukan model yang dipilih dalam penelitian, dapat disimpulkan bahwa *Random effect* akan digunakan dalam penelitian ini. Berikut merupakan hasil estimasi dalam penelitian ini:

Variabel Independen	Model		
	<i>Common Effect</i>	<i>Fixed Effect</i>	<i>Random Effect</i>
Konstanta	-52,425*	-48,202*	-48,725*
Standar Error	(15,754)	(4,323)	(5,850)
P-Value	0,001	0,000	0,000
LogPDBindo	2,159*	1,715*	1,812*
Standar error	(0,728)	(0,354)	(0,259)
P-Value	0,004	(0,000)	0,000
LogPDBhost	1,040*	1,311*	1,221*
Standar Error	(0,063)	(0,298)	(0,162)
P-Value	0,000	0,000	0,000
LogKurs	-1,170	-1,093	-1,108*
Standar error	(1,243)	(0,334)	(0,374)
P-Value	0,348	0,001	0,003
LogCPI	-0,266	-0,132	-0,128*
Standar Error	(0,310)	(0,087)	(0,047)
P-Value	0,392	0,134	0,006

Sumber: Hasil pengolahan data panel menggunakan stata

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

Tabel 5.3
Hasil Estimasi

Dari hasil estimasi tabel 5.3 di atas, dapat dibuat model analisis

data panel *Random effect* melalui persamaan berikut:

$\log(\text{ex})_{it} = -48,725$	$+1,812 \log(\text{pdbindo})$	$+1,221 \log(\text{pdbhost})$	$-1,108 \log(\text{kurs})$
robust s.e (5,850)	(0,259)	(0,162)	(0,374)
p-value 0,000	0,000	0,000	0,003
$-0,128 \log(\text{cpi})$			
robust s.e (0,047)			
p-value 0,006			

$$R^2 = 0,6760$$

$$F\text{-stat} = 278,28$$

$$\text{Prob}(F\text{-stat}) = 0,0000$$

Keterangan:

$\alpha = -48,725$ diartikan bahwa jika semua variabel independen (PDB negara asal, pdb negara tujuan, nilai tukar negara asal dan CPI negara tujuan) dianggap bernilai nol, ekspor Indonesia sebesar $-48,725$.

$b_1 = 1,812$ diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 1%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan 1% PDB negara asal akan menaikkan ekspor Indonesia secara rata-rata sebesar 1,812% (*ceteris paribus*).

$b_2 = 1,221$ diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 1%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan 1% PDB negara tujuan akan menaikkan ekspor Indonesia secara rata-rata sebesar 1,221 % (*ceteris paribus*).

$b_3 = -1,108$ diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 1%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan 1% nilai tukar Indonesia akan menurunkan jumlah ekspor Indonesia sebesar 1,108% (*ceteris paribus*).

$b_4 = -0,128$ diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 1%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan 1% CPI negara tujuan akan menurunkan jumlah ekspor Indonesia sebesar 0,128% (*ceteris paribus*).

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 independen PDB negara asal tidak memiliki pengaruh terhadap ekspor Indonesia

H_1 = Variabel independen PDB negara asal berpengaruh terhadap ekspor Indonesia

Berdasarkan hasil uji-t di atas, nilai probabilitas t-statistik variabel PDB negara asal sebesar 0,000, di mana nilainya kurang dari

0,05, sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel PDB negara asal berpengaruh terhadap ekspor pada tingkat signifikansi 1%.

b. Uji Parsial Variabel PDB Negara Mitra Dagang terhadap Ekspor

Uji hipotesis:

H_0 = Variabel independen PDB negara mitra dagang tidak memiliki berpengaruh terhadap ekspor Indonesia.

H_1 = Variabel independen PDB negara mitra dagang berpengaruh terhadap ekspor Indonesia

Berdasarkan hasil uji-t di atas, nilai probabilitas t-statistik variabel PDB negara 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 Nilai Tukar Negara Asal 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 0,003, di mana nilainya kurang dari 0,05,

sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel nilai tukar negara asal berpengaruh terhadap ekspor pada tingkat signifikansi 1%.

d. Uji Parsial Variabel CPI Negara Mitra Dagang terhadap Ekspor

Uji hipotesis:

H_0 = Variabel independen CPI negara mitra dagang tidak memiliki berpengaruh terhadap ekspor Indonesia.

H_1 = Variabel independen CPI negara mitra dagang berpengaruh terhadap ekspor Indonesia.

Berdasarkan hasil uji-t di atas, nilai probabilitas t-statistik variabel CPI negara mitra dagang sebesar 0,006, di mana nilainya kurang dari 0,01, sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel CPI negara mitra dagang berpengaruh terhadap ekspor pada tingkat signifikansi 1%.

E. Uji F

Dalam hasil perhitungan *random effect model*, diketahui bahwa probabilitas nilai F-hitung sebesar 0,0000 dan dengan tingkat signifikansi 1%, terdapat cukup bukti bahwa variabel independen yang terdiri dari PDB negara asal, PDB negara mitra dagang, kurs negara mitra dagang dan CPI negara mitra dagang secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel ekspor Indonesia.

F. Koefisien Determinasi

Nilai *R-Squared* atau koefisien determinasi berguna untuk mengukur kemampuan model dalam menjelaskan variasi variabel dependen. Dari hasil analisis menggunakan *random effect model*, diperoleh nilai *R-Squared* sebesar 0,6760, yang artinya sebesar 67,60% variasi pada ekspor Indonesia dapat dijelaskan oleh variasi pada variabel independen (PDB negara asal, PDB negara mitra dagang, kurs negara mitra dagang dan CPI negara mitra dagang) sementara sisanya sebesar 32,40% dijelaskan oleh variasi lain yakni, Li, dkk, (2008) mendefinisikan bahwa jarak ekonomi merupakan jarak yang mewakili biaya transportasi suatu negara dalam melakukan kegiatan perdagangan. Semakin jauh jarak yang harus ditempuh akan semakin memperbesar biaya transportasi yang harus dikeluarkan sehingga semakin rendah volume ekspor produknya di luar model. Pertumbuhan populasi suatu negara dapat meningkatkan kinerja ekspornya, maka pertumbuhan populasi akan membawa dampak positif bagi pertumbuhan ekonominya (Mankiw, 2007).

G. Uji Teori

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat dibuat suatu analisis dan pembahasan mengenai masing-masing pengaruh variabel independen terhadap ekspor Indonesia yang diinterpretasikan sebagai berikut:

1. PDB negara Negara Asal Terhadap Ekspor Indonesia

Hasil regresi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa PDB negara asal memiliki hubungan positif terhadap ekspor Indonesia pada tingkat signifikansi 1%. Hal ini sejalan dengan hipotesis penelitian. Koefisien PDB mempunyai nilai sebesar 1,812 yang berarti jika terjadi kenaikan PDB negara asal sebesar 1% sedangkan variabel lain tetap, maka ekspor Indonesia akan mengalami kenaikan secara rata-rata sebesar 1,812%.

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

Hasil regresi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa PDB negara mitra dagang memiliki hubungan positif terhadap ekspor Indonesia pada tingkat signifikansi 1%. Hal ini sejalan dengan hipotesis penelitian. Koefisien PDB mempunyai nilai sebesar 1,221 yang berarti jika terjadi kenaikan PDB negara mitra dagang sebesar 1% sedangkan variabel lain tetap, maka ekspor Indonesia akan mengalami kenaikan secara rata-rata sebesar 1,221%.

Hubungan positif PDB negara tujuan 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. Nilai Tukar Negara Asal Terhadap Ekspor Indonesia

Hasil regresi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa nilai tukar negara asal memiliki hubungan negatif terhadap ekspor Indonesia pada tingkat signifikansi 1%. Hal ini sejalan dengan hipotesis penelitian. Koefisien nilai tukar mempunyai nilai sebesar -1,108 yang berarti jika terjadi kenaikan nilai tukar atau depresiasi negara asal sebesar 1% sedangkan variabel lain tetap, maka ekspor Indonesia akan mengalami penurunan secara rata-rata sebesar 1,108%.

Menurut data World Bank pada tahun 2001-2015 sebagian besar negara-negara di ASEAN mengalami depreasi mata uang terhadap dolar sehingga mempengaruhi daya beli negara tujuan terhadap barang jasa,

sesuai dalam penelitian Puspitaningrum, dkk, (2014) dinyatakan bahwa apabila nilai tukar 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 (mitra dagang Indonesia) justru akan mengurangi ekspor Indonesia ke negaranya.

4. CPI Negara Mitra Dagang Terhadap Ekspor Indonesia

Hasil regresi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa CPI negara mitra dagang memiliki hubungan negatif terhadap ekspor Indonesia pada tingkat signifikansi 1%. Hal ini tidak sejalan dengan hipotesis penelitian. Koefisien CPI mempunyai nilai sebesar -0,128 yang berarti jika terjadi kenaikan CPI negara mitra dagang sebesar 1% sedangkan variabel lain tetap, maka ekspor Indonesia akan mengalami penurunan secara rata-rata sebesar 0,128%.

Menurut pengamatan penulis, berdasarkan teori makroekonomi, hubungan negatif CPI negara tujuan terhadap ekspor Indonesia kemungkinan disebabkan perilaku rasional masyarakat. Yaitu ketika CPI mengalami kenaikan yang cukup tinggi di negara tujuan, masyarakat cenderung mencari barang pengganti yang sejenis (*substitution product*) yang harus dikonsumsi, dengan harga yang relatif murah (Mankiw, 2000). Sehingga ekspor Indonesia ke negara mitra dagang justru menurun, contohnya; leptop dengan komputer, pulpen dengan pensil, gelas dengan cangkir, dan minyak goreng dengan mentega.