

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, dan akses telepon seluler mitra dagang terhadap ekspor produk padat teknologi Indonesia tahun 2008-2017.

Alat analisis yang dipakai adalah data panel dengan model *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.

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 PDB _{indo}	1.23
Log PDB _{host}	1.68
Log Jarak	1.59
Akses telepon seluler	1.66
Mean VIF	1.54

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)	40.30
Pro > Chi ²	0.0000

Sumber: Hasil pengolahan stata

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas diatas, nilai probabilitas chi² sebesar 0, 0000 atau kurang dari 0,05 sehingga dapat dikatakan terdapat heteroskedastisitas namun demikian, masalah heteroskedastisitas terselesaikan karena menggunakan metode *Generalized Least Square* (GLS).

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*.

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 Hausman..

Tabel 5. 3 Uji chow

<i>Effect Test</i>	Prob.
F(5,229)	4.39
Prob > F	0,0030

Sumber: Hasil pengolahan stata

Berdasarkan tabel diatas, nilai probabilitas dari F-statistik dibawah 5% yaitu sebesar 0,000 atau kurang dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 di tolak dan menerima H_1 , yang artinya hasil regresi *Fixed Effect Model* lebih baik untuk digunakan.

2. Uji Hausman

Tabel 5. 4 uji hausman

chi ² (6)	2.94
Prob > chi ²	0.5682

Sumber : Hasil pengolahan stata

Berdasarkan hasil uji Hausman di atas, nilai probabilitas (0.8740) yang dihasilkan lebih besar dari 0,05 Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang artinya data yang dimiliki *Random Effect Model* lebih sesuai untuk digunakan dalam penelitian ini.

3. Uji Lagrange Multiplier

Tabel 5. 5 Uji lagrange multiplier

chibar ² (01)	44.37
Prob > chibar ²	0.0000

Sumber : Hasil pengolahan stata

Berdasarkan hasil uji Langrange di atas, nilai probabilitas yang dihasilkan (0,0000) lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan

bahwa model yang digunakan adalah *random effect*. Setelah melakukan uji statistik guna menentukan model yang dipakai, dapat disimpulkan bahwa *Random Effect*. Hasil estimasi dari keseluruhan estimasi model regresi disajikan dalam table 8 sebagai berikut

C. Hasil Estimasi Model Regresi Panel

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

Tabel 5. 6 Hasil Estimasi

Variabel Independen	Model		
	<i>Common Effect</i>	<i>Fixed Effect</i>	<i>Random Effect</i>
Konstanta	27.4575**	857122	14.0148
Standar Error	11.0093	11.245	10.0829
P-Value	0.015	0.448	0.165
LogPDB_{indo}	-1.5477***	-1.1951*	-1.09530**
Standar Error	-401451	-708921	0.38442
P-Value	0.000	0.096	0.004
LogPDB_{host}	1.3453 ***	1.74558 **	1.40829***
Standar Error	0.50382	-728925	117659
P-Value	0.000	0.019	0.000
LogJarak	-.6316 ***	-68776	-0.6634**
Standar error	0.0947	-71190	220291
P-Value	0.000	0.337	0.003
Akses Telepon Seluler	0.10963***	0.0388	0.06003**
Standar Error	.00172	0.0275	0.2334
P-Value	0.000	0.163	0.010

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 *random effect* dengan pendekatan FGLS yang disimpulkan dalam persamaan berikut:

$$\log(\text{ekspor})_{it} = 14.0148 + -1.0953\log(\text{GDP}_{\text{indo}}) + 1.4082\log(\text{GDP}_{\text{host}}) - 0.6634\log(\text{Jarak})$$

robust s.e (100829) (038442) (11765) (22029)

p-value 0.165 0.004 0.000 0.003

$$0.06003\log(\text{Akses telepon seluler})$$

robust s.e (0.233)

p-value 0.010

F-stat = 319.80 Prob(F-stat) = 0.0000

Keterangan:

$\alpha = 14.0148$ diartikan bahwa jika semua variabel independen (PDB mitra dagang, PDB Indonesia, jarak, dan Akses telepon seluler dianggap bernilai nol, maka ekspor sebesar 14.0148 %

$b_1 = -1.09530$ diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 1%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan 1% PDB negara asal akan menurunkan jumlah ekspor secara rata-rata sebesar -1.09530%.

$b_2 = 1.40829$ diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 1%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan 1% PDB mitra dagang akan menaikkan jumlah ekspor secara rata-rata sebesar 1.4082%.

$b_3 = -0.6634$ diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 10%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan 1% jarak akan menurunkan jumlah ekspor secara rata-rata sebesar -0.6634%.

$b_4 = 0.0600$ diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 1%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan 1% Akses telepon seluler mitra dagang akan menaikkan jumlah ekspor rata rata sebesar 0.0600%.

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 0.004, di mana nilainya kurang dari 0,01, sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel PDB negara asal berpengaruh terhadap remitansi pada tingkat signifikansi 1%.

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 0.003, 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 akses telepon seluler terhadap ekspor

Uji hipotesis:

H_0 = Variabel independen akses telepon seluler tidak berpengaruh terhadap ekspor Indonesia

H_1 = Variabel independen akses telepon seluler berpengaruh terhadap ekspor Indonesia

Berdasarkan hasil uji-t di atas, nilai probabilitas t-statistik variabel akses telepon seluler sebesar 0.010, di mana nilainya kurang dari 0,01, sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel Akses telepon seluler berpengaruh negatif terhadap ekspor pada tingkat signifikansi 1%.

E. Uji F

Dalam hasil perhitungan *random effect* dengan pendekatan *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, akses telepon seluler, secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel ekspor produk padat teknologi Indonesia.

F. Koefisien Determinasi

Nilai *R-Squared* atau koefisien determinasi berguna untuk mengukur kemampuan model dalam menjelaskan variasi variabel dependen. Dari hasil analisis menggunakan model *Random Effect*, diperoleh nilai *R-Squared* sebesar 0.9546 yang artinya sebesar 95,46 persen variasi pada ekspor produk padat teknologi Indonesia dapat dijelaskan oleh variasi pada

variabel independen (PDB negara asal, PDB negara tujuan, jarak, dan akses telepon seluler terhadap ekspor produk padat teknologi) sementara sisanya sebesar 4,54 persen dijelaskan oleh variasi lain di luar model.

G. Pembahasan

1. PDB Negara Indonesia terhadap Ekspor Produk Padat Teknologi Indonesia

Berdasarkan dari hasil data yang diolah menunjukkan bahwa probabilitas variabel PDB Indonesia sebesar 0,004, di mana nilainya kurang dari 0,01, sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel PDB Indonesia berpengaruh terhadap ekspor pada tingkat signifikansi 1%. Nilai koefisien -1.0953 diartikan kenaikan 1% PDB negara Indonesia akan menurunkan jumlah ekspor sebesar -1.0953%. dari hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa setiap kenaikan PDB Indonesia akan menurunkan ekspor produk padat teknologi hal ini bisa disebabkan karena rendahnya kemampuan masyarakat dalam memproduksi barang tersebut dan kebiasaan masyarakat indonesia yang cenderung konsumtif serta tingginya selera masyarakat yang lebih memilih barang-barang impor.

Hubungan negatif terhadap ekspor produk padat teknologi tidak sesuai dengan hipotesis awal namun hubungan negatif tersebut sesuai dengan teori. Menurut Batubara dan Saskara (2015), apabila terjadi kenaikan PDB yang ditandai dengan pertumbuhan ekonomi, namun apabila produktifitas di dalam negeri tidak bisa memenuhi

kebutuhan konsumsi negeri sendiri dan dengan disertai tingginya selera masyarakat akan barang-barang impor maka akan menyebabkan bertambahnya impor yang berpengaruh terhadap neraca perdagangan. Hal tersebut didukung oleh penelitian Duasa (2007) bahwa produk domestik bruto dapat mencerminkan kesejahteraan masyarakat dalam suatu negara. Kemampuan masyarakat dalam melakukan impor sangat tergantung pada pendapatan nasionalnya. Karena kenaikan PDB akan meningkatkan pendapatan perkapita, semakin besar pendapatan nasionalnya, maka semakin besar pula kemampuan negara tersebut untuk melakukan impor. Apabila pendapatan naik akan mendorong warga untuk membeli barang-barang impor lebih banyak. Hal tersebut dapat menyebabkan impor lebih banyak daripada ekspor dengan begitu maka dapat memperburuk neraca perdagangan. Rachmawati (2014) juga menyatakan bahwa PDB berpengaruh negatif terhadap neraca perdagangan karena apabila PDB naik maka konsumsi masyarakat akan barang impor akan meningkat. Apabila impor meningkat dan ekspor tetap akan menurunkan neraca perdagangan.

2. PDB Negara Mitra Dagang Terhadap Ekspor Produk Padat Teknologi 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 1.4082 diartikan bahwa kenaikan 1% PDB mitra dagang akan menaikkan jumlah ekspor sebesar 1.4082%. dari hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa setiap kenaikan PDB negara mitra dagang akan menaikkan jumlah ekspor produk padat teknologi Indonesia hal ini disebabkan karena dengan adanya kenaikan PDB negara mitra dagang maka akan menaikkan jumlah pendapatan masyarakat negara mitra, sehingga mengakibatkan peningkatan konsumsi yang berdampak pada kenaikan impor negara tersebut.

Hubungan positif PDB negara mitra dagang sesuai terhadap ekspor Indonesia sesuai dengan teori. Menurut Sukirno kenaikan PDB akan menaikkan jumlah pendapatan perkapita yang berakibat meningkatkan konsumsi. sebaliknya apabila PDB yang diperoleh suatu negara itu turun maka akan menurunkan pendapatan perkapitanya sehingga kemampuan membeli atas 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, kenaikan impor negara mitra dagang akan meningkatkan ekspor Indonesia. Sehingga PDB Negara mitra dagang dapat dikatakan berpengaruh positif terhadap ekspor Indonesia.

3. Jarak Negara Mitra Dagang Terhadap Ekspor Produk Padat Teknologi Indonesia

Berdasarkan dari hasil data yang diolah menunjukkan bahwa probabilitas variabel jarak sebesar 0,003, di mana nilainya kurang dari 0,10, sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel jarak antara Indonesia dengan mitra dagang berpengaruh terhadap ekspor pada tingkat signifikansi 1%. Nilai koefisien -0.6634 diartikan bahwa kenaikan 1% jarak akan menurunkan jumlah ekspor secara rata-rata sebesar -0.6634%. dari hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa kenaikan jarak indonesia dengan negara mitra dagang maka akan menurunkan jumlah ekspor hal ini di sebabkan oleh semakin jauh jarak negara mitra akan memperbesar biaya transfortasi yang harus di keluarkan.

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 bebarapa 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. Akses Telepon Seluler terhadap Ekspor Padat Teknologi Indonesia

Berdasarkan dari hasil data yang diolah menunjukkan bahwa probabilitas variabel Akses Telepon Seluler sebesar 0,010, di mana nilainya kurang dari 0,10, sehingga H_0 ditolak yang artinya variabel akses telepon seluler berpengaruh terhadap ekspor produk padat

teknologi pada tingkat signifikansi 1%. Nilai koefisien 0.0600 diartikan bahwa kenaikan 1% Akses telepon seluler akan menaikkan jumlah ekspor secara rata-rata sebesar 0.0600%. dari hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa kenaikan akses telepon seluler maka akan meningkatkan volume ekspor hal ini disebabkan ketika akses telepon seluler baik maka akan memudahkan masyarakat dalam mendapatkan informasi perdagangan lintas negara serta membuat perdagangan lebih efisien dalam transaksi.

Hubungan positif akses telepon seluler sesuai dengan penemuan Xing (2017) menyatakan bahwa akses yang lebih baik ke TIK modern dan adopsi aplikasi e-commerce merangsang aliran perdagangan bilateral di berbagai tingkatan. Xing juga mencatat bahwa penggunaan TIK yang efisien dilengkapi dengan internet berkecepatan tinggi dan server yang aman adalah tonggak penting dalam pengaruh ekspor impor suatu negara.