

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Proporsi Ekspor Gas Alam Indonesia ke Enam negara Tujuan Ekspor Gas Alam Indonesia terhadap Volume Ekspor Gas Alam Indonesia.

Untuk mengetahui proporsi ekspor gas alam Indonesia selama periode 2013-2022 di enam negara tujuan utama terhadap volume ekspor gas alam Indonesia dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.1 Proporsi Ekspor (Persen) Gas Alam Indonesia di Enam negara Tujuan terhadap Volume Ekspor Gas Alam Indonesia Tahun 2013-2022

Tahun	Proporsi Ekspor Gas Alam ke Negara Tujuan Ekspor (Persen)					
	Singapura	Jepang	Rep. Korea	Tiongkok	Taiwan	Malaysia
2013	23,27	30,92	25,78	11,08	8,32	4,82
2014	23,99	22,89	22,05	10,38	9,12	6,74
2015	30,72	25,58	15,90	11,41	9,34	4,11
2016	32,42	27,04	16,80	12,06	9,87	4,34
2017	30,88	26,66	16,29	11,22	8,76	3,77
2018	31,70	22,13	14,54	21,57	4,66	2,81
2019	36,10	20,78	12,43	22,83	7,05	3,17
2020	31,85	11,55	16,01	29,24	6,01	2,03
2021	35,21	11,97	13,49	28,21	6,75	2,30
2022	30,70	15,91	20,28	20,65	7,47	1,65
Proporsi Ekspor (%)	30,40	22,32	17,49	17,01	7,84	3,74

Sumber: Data diolah, 2023

Berdasarkan tabel 5.1 dapat dilihat bahwa proporsi ekspor gas alam terbesar adalah negara Singapura dengan proporsi ekspor sebesar 30,4 persen pada periode 2013-2022. Selanjutnya ada negara Jepang dengan proporsi ekspor sebesar 22,32 persen. Diposisi ketiga ada negara Korea Selatan dengan proporsi ekspor sebesar 17,4 persen dari total ekspor gas alam Indonesia keseluruhan. Di posisi ke empat ada negara Tiongkok dengan proporsi ekspor sebesar 17,1 persen.

Selanjutnya negara Taiwan dengan kontribusi ekspor sebesar 7,84 persen. Dan di posisi terakhir ada negara Malaysia dengan proporsi ekspor sebesar 3.7 persen.

5.1.1 Proporsi ekspor gas alam ke Singapura

Ekspor gas alam Indonesia ke Singapura dengan proporsi ekspor gas alam sebesar 32.51 persen terhadap volume ekspor gas alam Indonesia merupakan yang terbesar diantara negara lainnya selama periode 2013-2022 dengan rata-rata proporsi ekspor gas alam ke Singapura pertahunnya sebesar 33.15 persen. Pada tahun 2017 volume ekspor gas alam ke Singapura naik sebesar 16,71 persen dari tahun sebelumnya dengan volume ekspor senilai 7.653 ribu ton dan proporsi sebesar 30.88 persen terhadap volume ekspor gas alam Indonesia. Pada tahun 2018 volume ekspor gas alam ke Singapura turun sebesar 2.7 persen dari tahun sebelumnya menjadi 7.495 ribu ton dengan proporsi sebesar 32,15 persen terhadap volume ekspor gas alam Indonesia keseluruhan. Pada tahun 2019 volume ekspor gas alam ke Singapura menurun dari tahun sebelumnya sebesar 3.84 persen senilai 7.209 ribu ton yang diikuti dengan penurunan total volume ekspor gas alam Indonesia keseluruhan, namun Singapura tetap mendominasi ekspor gas alam Indonesia sebesar 33,75 persen. Pada tahun 2020 volume ekspor gas alam menurun signifikan dari tahun sebelumnya sebesar 19.2 persen menjadi 5.823 ribu ton dengan proporsi 32,79 persen terhadap volume ekspor gas alam keseluruhan. Pada tahun 2021 volume ekspor gas alam naik sebesar 6.93 persen menjadi 6.227 ribu ton dengan proporsi sebesar 33,69 persen

5.1.3 Proporsi ekspor gas alam ke negara Jepang

Proporsi ekspor gas alam Indonesia ke Jepang selama periode 2013-2022 sebesar 19,39 persen dengan proporsi rata-rata pertahunnya sebesar 18.6 persen. Pada tahun 2017 volume ekspor gas alam ke Jepang naik sebesar 1 persen dengan volume 6.544 ribu ton dan proporsi sebesar 26.66 persen terhadap volume ekspor gas alam keseluruhan. Pada tahun 2018 volume ekspor gas alam ke Jepang menurun sebesar 20.8 persen menjadi 5.232 ribu ton dengan proporsi sebesar 21,27 persen terhadap volume ekspor gas alam keseluruhan. Tahun 2019 volume ekspor gas alam ke Jepang masih menurun sebesar 20.73 persen menjadi 4.148

ribu ton dengan proporsi 21.68 persen terhadap volume ekspor gas alam Indonesia. Pada tahun 2020 volume ekspor gas alam ke Jepang kembali menurun sebesar 49 persen menjadi 2.112 ribu ton dengan proporsi 11.37 persen terhadap volume ekspor gas alam. Volume ekspor gas alam ke Jepang tahun 2021 mengalami peningkatan sebesar 0.19 persen menjadi 2.116 ribu ton dengan proporsi sebesar 12,34 persen.

5.1.4 Proporsi ekspor gas alam ke negara Korea Selatan

Proporsi ekspor gas alam Indonesia selama periode 2007-2021 sebesar 14,65 persen terhadap volume ekspor gas alam Indonesia dengan rata-rata 14,58 persen pertahunnya. Pada tahun 2017 volume ekspor gas alam ke Korea Selatan menurun dari tahun sebelumnya sebesar 9.05 persen menjadi 4.035 ribu ton dengan proporsi 16.29 persen terhadap volume ekspor gas alam Indonesia. Pada tahun 2018 volume ekspor gas alam ke Korea Selatan menurun lebih banyak dari tahun sebelumnya sebesar 14.83 persen menjadi 3.437 ribu ton dengan proporsi sebesar 13,97 persen terhadap volume ekspor gas alam. Tahun 2019 volume ekspor gas alam masih menurun sebesar 27.83 persen menjadi 2.481 ribu ton dengan proporsi terhadap volume ekspor gas alam Indonesia sebesar 12.97 persen. Pada tahun 2020 volume ekspor gas alam ke Korea Selatan mengalami kenaikan sebesar 18 persen menjadi 2.928 ribu ton dengan proporsi terhadap volume ekspor gas alam sebesar 15,76 persen. Pada tahun 2021 volume ekspor gas alam ke Korea Selatan kembali menurun sebesar 18.5 persen menjadi 2.386 ribu ton dengan proporsi sebesar 13.91 persen terhadap volume ekspor gas alam Indonesia.

5.1.2 Proporsi ekspor gas alam ke negara Tiongkok

Proporsi ekspor gas alam Indonesia ke Tiongkok sebesar 22. persen terhadap volume ekspor gas alam Indonesia dengan rata-rata proporsi pertahunnya sebesar 22.73 persen. Pada tahun 2017 volume ekspor gas alam ke Tiongkok mengalami penurunan sebesar 6.2 persen dari tahun sebelumnya menjadi 2.781 ribu ton dengan proporsi terhadap volume ekspor gas alam sebesar 11.22 persen. Pada tahun 2018 volume ekspor gas alam ke Tiongkok mengalami kenaikan yang signifikan sebesar 83.4 persen menjadi 5.100 ribu ton dengan proporsi terhadap

volume ekspor sebesar 20,73 persen. Pada tahun 2019 volume ekspor gas alam ke Tiongkok menurun sebesar 10 persen dari tahun sebelumnya menjadi 4.558 ribu ton dengan proporsi terhadap volume ekspor gas alam Indonesia sebesar 23,82 persen. Pada tahun 2020 volume ekspor gas alam ke Tiongkok naik sebesar 17 persen dari tahun sebelumnya menjadi 5.326 ribu ton dengan proporsi terhadap volume ekspor gas alam Indonesia sebesar 28,75 persen. Tahun 2021 volume ekspor gas alam ke Tiongkok mengalami penurunan sebesar 6.67 persen menjadi 4.989 ribu ton dengan proporsi terhadap volume ekspor gas alam Indonesia sebesar 29,08 persen.

5.1.5 Proporsi ekspor gas alam ke Taiwan

Proporsi ekspor gas alam Indonesia ke Taiwan selama periode 2013-2022 sebesar 5,74 persen dengan rata-rata pertahunnya sebesar 5.66 persen. Pada tahun 2017 volume ekspor gas alam ke Taiwan naik sebesar 3 persen dari tahun sebelumnya menjadi 2.170 ribu ton dengan proporsi sebesar 8.76 persen terhadap volume ekspor gas alam Indonesia. Pada tahun 2018 volume ekspor gas alam ke Taiwan menurun signifikan sebesar 49.26 persen dari tahun sebelumnya menjadi 1.101 ribu ton dengan proporsi sebesar 4,48 persen. Pada tahun 2019 volume ekspor gas alam ke Taiwan kembali menurun sebesar 62.93 persen menjadi 408 ribu ton dengan proporsi sebesar 2.19 persen terhadap volume ekspor gas alam. Pada tahun 2020 volume ekspor gas alam ke Taiwan kembali naik sebesar 169 persen dari tahun sebelumnya menjadi 1.099 ribu ton dengan proporsi terhadap volume ekspor gas alam sebesar 5,92 persen. Tahun 2021 volume ekspor gas alam ke Taiwan naik sebesar 8.6 persen menjadi 1.193 ribu ton dengan proporsi terhadap volume ekspor sebesar 6.96 persen.

5.1.6 Proporsi ekspor gas alam ke Malaysia

Volume ekspor gas alam ke Malaysia selama periode 2013-2022 dengan proporsi sebesar 3,26 persen terhadap volume ekspor gas alam dengan rata-rata proporsi pertahunnya sebesar 3,11 persen. Pada tahun 2017 volume ekspor gas alam Indonesia ke Malaysia naik sebesar 67.81 persen dari tahun sebelumnya menjadi 934 ribu ton dengan proporsi terhadap volume ekspor gas alam Indonesia

sebesar 3.77 persen. Pada tahun 2018 volume ekspor gas alam ke Malaysia menurun sebesar 28.85 persen menjadi 664 ribu ton dengan proporsi terhadap volume ekspor gas alam sebesar 4,89 persen. Pada tahun 2019 volume ekspor gas alam ke Malaysia masih menurun sebesar 4.85 persen dari tahun sebelumnya menjadi 632 ribu ton dengan proporsi terhadap volume ekspor gas alam sebesar 2,83 persen. Pada tahun 2020 volume ekspor gas alam ke Malaysia menurun lebih besar dari tahun sebelumnya menjadi 370 ribu ton dengan proporsi terhadap volume ekspor gas alam sebesar 2.13 persen. Pada tahun 2021 volume ekspor gas alam ke Malaysia naik sebesar 9.96 persen menjadi 407 ribu ton dengan proporsi terhadap volume ekspor gas alam sebesar 1,91 persen.

5.2 Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Gas Alam Indonesia di Enam negara Tujuan Ekspor

5.2.1 Pemilihan Model Terbaik

Dalam rangka menetapkan model yang paling tepat untuk dipilih dalam mengestimasi data panel dilakukanlah pengujian pemilihan model yang dilakukan menggunakan Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier

5.2.1.1 Uji Chow

Dalam rangka memilih model terbaik antara CEM dan FEM. Uji chow dilakukan dengan melihat signifikansi probabilitas dengan uji statistik F. Hasil uji chow diperoleh dari pengolahan pada software Eviews 12 akan ditunjukkan pada hasil regresi dibawah ini

Effect Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	29.937057	(5,48)	0,0000
Cross-section Chi-Square	82.097567	5	0,0000

H_0 = Model mengikuti CEM

H_1 = Model mengikuti FEM

Output Eviews menunjukkan hasil chi-square signifikan (p-value 0,0000 dan $0,0000 < \alpha 0,05$). Maka disimpulkan model mengikuti FEM

5.2.2.2 Uji Hausman

Dalam rangka memilih model terbaik antara FEM dan REM. Uji Hausman dilakukan dengan melihat mengikuti kriteria Wald, nilai statistic Hausman ini akan mengikuti distribusi Chi-square. Hasil Uji Hausman diperoleh dari pengolahan pada soft ware Eviews 12 akan di tunjukkan pada table dibawah ini

Tes Summary	Chi-Square Statistic	Chi-Square d.f.	Prob.
Cross-section random	5.474994	4	0,0219

H_0 = Model mengikuti REM

H_1 = Model mengikuti FEM

Output hasil eviws menunjukkan hasil Chi-square memiliki p-value lebih kecil dibandingkan α 0,05. Maka disimpulkan bahwa model mengikuti FEM

5.2.1 Metode Terbaik *Fixed Effect Model*

Terdapat tiga metode yang dapat digunakan untuk estimasi data penel, yaitu *Metode Common Effect* (CEM), *Metode Fixed Effect* (FEM) dan *Metode Random Effect* (REM). Didapatkan bahwa *Fixed Effect Model* (FEM). Berikut ini adalah hasil dari metode FEM (*Fixed Effect Model*) faktor-faktor yang mempengaruhi volume ekspor gas alam Indonesia ke enam negara tujuan ekspor.

$$Y_{it} = -1.14E+10 Y_{it} - 0,010380 GDP_{it} - 10747065 NX_{it} + 213.6623 JP_{it} - 3253.186 S_{it}$$

Std.Error = (1.59E+10) (0.076030) (192531.8) (58.47456) (624.3379)

t-Statistic = (-3.560839) (0.896331) (-0.547825) (3.653936) (5.210608)

Prob = (0.0015) (0.0083) (0.0034) (0.0011) (0.5885)

R^2 = 0.786203

Adj R^2 = 0.746116

F- statistic = 36.37243

Prob = 0.000000

Pada hasil regresi model fixed effect menampilkan bahwa secara parsial semua variabel bebas secara signifiakan mempengaruhi volume ekspor gas alam. Variabel GDP dengan probabilita 0, 0083, variabel nilai tukar dengan probabilita 0,0034, variabel jumlah penduduk dengan probabilita 0.0011, $< \alpha$ 0,05

meunjukkan bahwa ke tiga variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor gas alam Indonesia sedangkan variabel harga ekspor minyak mentah dengan probabilita $0,5885 > \alpha 0,05$ meunjukkan bahwa variabel bebas tidak berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor gas alam Indonesia.

Nilai r-squared sebesar 0.746116 menunjukan bahwa sebesar 74.6 persen variabel terikat dipengaruhi oleh variabel bebas yang terdapat dalam model, sementara 25,4 dipengaruhi oleh variabel diluar model. Nilai probabilitas F-statistic sebesar $0,0000 < 0,05$ menunjukan bahwa variabel bebas secara bersamaan berpengaruh terhadap volume ekspor gas alam Indonesia.

5.2.3 Hasil Estimasi Metode Terbaik (Fixed Effect Model)

Berdasarkan regresi yang telah dilakukan, model yang akurat untuk mengestimasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap ekspor gas alam Indonesia ke enam negara tujuan ekspor terbesar tahun 2013-2022 adalah *fixed effect model* (FEM). Dengan menggunakan *fixed effect model* diperoleh hasil regresi data panel dengan persamaan sebagai berikut.

$$Y_{it} = -1.14E+10 Y_{it} - 0,010380 GDP_{it} - 10747065 NX_{it} + 213.6623 JP_{it} - 3253.186 S_{it}$$

Dari hasil estimasi regresi *fixed effect model* dapat dijelaskan bahwa jika GDP negara tujuan ekspor meningkat 1 persen maka volume ekspor gas alam akan menurun sebesar 0,010380 ton, kemudian jika nilai tukar negara tujuan terapresiasi sebesar 1 US\$ maka volume ekspor gas alam Indonesia akan menurun sebesar 10747065 ton, selanjutnya apabila jumlah penduduk negara tujuan ekspor gas alam Indonesia naik 1 persen maka volume ekspor gas alam meningkat sebesar 213.6623 ton, dan terakhir apabila harga ekspor minyak mentah naik sebesar 1 US\$ maka volume ekspor gas alam Indonesia akan mengalami penurunan sebesar 3253.186 ton.

Model *fixed effect model* memiliki nilai intersep yang tidak sama di setiap negara tujuan ekspor. Keadaan tersebut dapat dijelaskan bahwa GDP negara importir gas alam Indonesia, nilai tukar mata uang negara importir gas alam Indonesia, jumlah penduduk negara importir, dan niali ekspor minyak mentah Indonesia mempunyai tingkat pengaruh yang berbeda terhadap volume ekspor gas

alam Indonesia pada tiap negara tujuan ekspor maupun tiap tahunnya. Hasil intersep tersebut adalah sebagai berikut.

1. Negara Singapura ($-1.14\text{E}+10 + 6.08\text{E}+10 = 1.11\text{E}+10$)

Artinya jika terjadi perubahan GDP, nilai tukar, jumlah penduduk negara tujuan ekspor gas alam Indonesia bai kantar negara maupun antar waktu, makan negara Singapura akan memperoleh pengaruh individu terhadap volume ekspor gas alam Indonesia sebesar $1.11\text{E}+10$

2. Negara Jepang ($-1.14\text{E}+10 + 3.28\text{E}+10 = 2.39\text{E}+10$)

Artinya jika terjadi perubahan GDP, nilai tukar, jumlah penduduk negara tujuan ekspor gas alam Indonesia bai kantar negara maupun antar waktu, makan negara Jepang akan memperoleh pengaruh individu terhadap volume ekspor gas alam Indonesia sebesar $2.39\text{E}+10$

3. Negara Korea Selatan ($-1.14\text{E}+10 + 4.82\text{E}+10 = 1.39\text{E}+10$)

Artinya jika terjadi perubahan GDP, nilai tukar, jumlah penduduk negara tujuan ekspor gas alam Indonesia bai kantar negara maupun antar waktu, makan negara Korea Selatan akan memperoleh pengaruh individu terhadap volume ekspor gas alam Indonesia sebesar $1.39\text{E}+10$

4. Negara Tiongkok ($-1.14\text{E}+10 + -2.43\text{E}+11 = 8.1\text{E}+10$)

Artinya jika terjadi perubahan GDP, nilai tukar, jumlah penduduk negara tujuan ekspor gas alam Indonesia bai kantar negara maupun antar waktu, makan negara Tiongkok akan memperoleh pengaruh individu terhadap volume ekspor gas alam Indonesia sebesar $8.1\text{E}+10$

5. Negara Taiwan ($-1.14\text{E}+10 + 5.24\text{E}+10 = 0.43 \text{E}+10$)

Artinya jika terjadi perubahan GDP, nilai tukar, jumlah penduduk negara tujuan ekspor gas alam Indonesia bai kantar negara maupun antar waktu, makan negara Taiwan akan memperoleh pengaruh individu terhadap volume ekspor gas alam Indonesia sebesar $0.43 \text{E}+10$

6. Negara Malaysia ($-1.14\text{E}+10 + 4.90\text{E}+10 = 0.77 \text{E}+10$)

Artinya jika terjadi perubahan GDP, nilai tukar, jumlah penduduk negara tujuan ekspor gas alam Indonesia bai kantar negara maupun antar waktu,

makan negara Taiwan akan memperoleh pengaruh individu terhadap volume ekspor gas alam Indonesia sebesar 0.77 E+10

5.2.4 Hasil Pengujian Hipotesis

5.2.4.1 Uji F

Tujuan dari Uji F yaitu membuktikan secara statistic bahwasannya secara menyeluruh koefisien regresi juga memiliki pengaruh yang signifikan dalam menetapkan nilai variabel tak bebas, maka dibutuhkan pengujian secara bersama-sama dengan menggunakan uji F. Hasil regresi berdasarkan *fixesd effect model*

Variabel	Prob.
GDP	0.0000
Nilai Tukar	
Jumlah Penduduk	
Harga ekspor minyak mentah	

Pengujian pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat dilakukan dengan uji f-statistik. Dari hasil regresi *fixed effect* diperoleh nilai F hitung sebesar 43.01634 dengan tingkat signifikansi sebesar 0.0000 pada α 0,05 F tabel diperoleh $df_1 = k-1(5-1=4)$, $df_2=n-k(35-5=30)$ diperoleh F tabel = 2.53 dengan signifikansi 0.05. Maka F hitung > F tabel disimpulkan H_0 ditolak, artinya variabel GDP negara importir, nilai tukar mata uang negara importir, dan harga ekspor minyak mentah Indonesia secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap volume ekspor gas alam Indonesia di enam negara tujuan ekspor.

5.2.4.2 Uji t

Tujuan dari Uji t adalah untuk melihat pengaruh individu dari variabel-variabel independen terhadap variabel tak bebas. PengUji t-statistik dilakukan dengan melihat perbandingan antara t-hitung dengan nilai t-tabel pada α 0.05. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Variabel	t-statistik	t-tabel	Prob.	Keterangan
GDP	(-0.896331)	1.69726	(0.0083)	Signifikan
Nilai Tukar	(-0.547825)	1.69726	(0.0034)	Signifikan
Jumlah Penduduk	(3.653936)	1.69726	(0.0011)	Signifikan
Harga ekspor minyak mentah	(-5.210618)	1.69726	(0.5885)	Tidak Signifikan

Dapat dilihat tabel diatas menjelaskan hasil pengujian t-statistik sebagai berikut:

1. Diketahui bahwa nilai probabilita GDP sebesar 0.0083. Pada tingkat signifikansi α 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka disimpulkan bahwa variabel GDP memiliki pengaruh negative yang signifikan terhadap ekspoe gas alam Indonesia.
2. Diketahui bahwa nilai probabilita nilai tukar sebesar 0.0034. Pada tingkat signifikansi α 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka disimpulkan bahwa variabel nilai tukar memiliki pengaruh negative yang signifikan terhadap volume ekspor gas alam Indonesia.
3. Diketahui bahwa nilai probabilita jumlah penduduk sebesar 0.0011. Pada tingkat signifikansi α 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka disimpulkan bahwa variabel jumlah penduduk memiliki pengaruh yang signifikan terhadap volume ekspor gas alam Indonesia.
4. Diketahui bahwa probabilita harga ekspor minyak mentah Indonesia sebesar 0.5885. Pada tingkat signifikansi α 0.05 maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, maka disimpulkan bahwa variabel harga ekspor minyak mentah Indonesia memiliki pengaruh negatif yang tidak signifikan terhadap volume ekspor gas alam.

5.2.5 Koefisien Determinasi (R^2)

Tujuan dari Uji R^2 yaitu untuk mengetahui persentase total variasi dalam variabel tak bebas yang dijelaskan oleh variabel independen. Adapun menurut analisis regresi *fixed effect model* diperoleh hasil r-squared sebagai berikut

Variabel	r-squared
GDP	0.746203
Nilai Tukar	
Jumlah Penduduk	
Harga ekspor minyak mentah	

Dapat dijelaskan dari tabel diatas nilai r-squared sebesar 0.746203. Artinya GDP, nilai tukar, jumlah penduduk, serta harga ekspor minyak mentah Indonesia mempengaruhi volume ekspor gas alam Indonesia sebesar 74.6 persen sedangkan 25,4 persen dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak terdapat pada model.

5.2.6 Pembahasan dan Interpretasi Hasil

5.2.6.1 Pengaruh GDP terhadap Volume Ekspor Gas Alam Indonesia

Dilihat dari hasil estimasi koefisien GDP negara tujuan ekspor gas alam Indonesia bernilai negative yaitu sebesar -0.068148. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan GDP negara tujuan ekspor gas alam Indonesia sebesar 1 US\$ akan menurunkan volume ekspor gas alam Indonesia sebesar 0.068148 ton. Angka koefisien GDP negara importir yang bernilai negatif tersebut menunjukkan bahwa meningkatnya GDP di negara tujuan belum tentu dapat dijadikan alasan untuk meningkatkan impor gas alam dari Indonesia. Hal ini dikarenakan enam negara tujuan ekspor gas alam tersebut tidak hanya mengimpor gas alam dari Indonesia saja.

Variabel GDP memiliki p-value < dibandingkan α 5% ($0.0083 < 0.05$), yang artinya variabel GDP signifikan mempengaruhi volume ekspor gas alam Indonesia ke negara tujuan ekspor. Signifikannya variabel GDP negara tujuan ekspor mencerminkan bahwa naik turunnya jumlah ekspor gas alam Indonesia tergantung pertumbuhan ekonomi di negara tujuan tersebut. Hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis yang telah diajukan bahwa GDP negara tujuan ekspor berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor gas alam. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Ulina, 2016) yang menunjukkan bahwa nilai GDP berpengaruh signifikan negatif terhadap volume ekspor minyak mentah.

5.2.6.2 Pengaruh Nilai Tukar terhadap Volume Ekspor Gas Alam Indonesia

Dari hasil estimasi diketahui bahwa nilai tukar mata uang negara tujuan ekspor terhadap US\$ dengan koefisien negatif yaitu sebesar -105473.7. Yang artinya setiap matauang negara tujuan ekspor terapresiasi sebesar 1 US\$ akan menurunkan volume ekspor gas alam Indonesia sebesar -105473.7 ton. Variabel nilai tukar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap volume ekspor gas alam Indonesia yang di tunjukkan dengan probabilitanya sebesar $0.034 < \alpha 0.05$.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis yang diajukan bahwa nilai tukar berpengaruh signifikan negatif terhadap ekspor gas alam Indonesia. Signifikannya variabel nilai tukar mencerminkan bahwa naik turunnya ekspor gas

alam Indonesia bergantung pada nilai tukar mata uang negara tujuan ekspor terhadap US\$. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Ginting, 2013) yang mengungkapkan bahwa nilai tukar mempunyai dampak negatif yang signifikan terhadap ekspor baik dalam jangka panjang maupun pendek.

5.2.6.3 Pengaruh Jumlah Penduduk terhadap Volume Ekspor Gas Alam Indonesia

Hasil estimasi menunjukkan bahwasannya variabel jumlah penduduk negara tujuan ekspor gas alam Indonesia memiliki koefisien yang positif yaitu sebesar 213.6623 dengan probabilitas $0.0011 < 0.05$, maka disimpulkan variabel jumlah penduduk dinegara tujuan ekspor gas alam berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor gas alam Indonesia. Setiap terjadi peningkatan jumlah penduduk di negara tujuan ekspor sebesar satu jiwa akan meningkatkan volume ekspor gas alam Indonesia sebesar 213.6623 ton.

Hal ini sesuai dengan teori permintaan yang mengatakan bahwa jumlah penduduk memiliki korelasi positif terhadap jumlah komoditas yang diminta, yang mana ini berarti jika jumlah penduduk meningkat maka akan menggeser kurva permintaan ke arah kanan (*ceteris paribus*) hasil ini juga sesuai dengan hipotesis yang diajukan bahwa jumlah penduduk berpengaruh positif signifikan terhadap volume ekspor gas alam Indonesia di enam negara tujuan ekspor. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Maulana & Kartasi, 2017) yang melakukan penelitian dengan hasil jumlah penduduk berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor.

5.2.6.4 Pengaruh Harga Ekspor Minyak Mentah terhadap Volume Ekspor Gas Alam Indonesia

Hasil estimasi menunjukkan bahwa harga ekspor minyak mentah Indonesia memiliki koefisien sebesar - 3253.186 yang artinya setiap terjadi peningkatan harga ekspor minyak mentah sebesar 1 US\$ akan menurunkan volume ekspor gas alam Indonesia sebesar 3253.186 ton. Variabel nilai eksporminyak mentah dengan probabilitas $0.5885 > 0.05$ yang mana hal ini

berarti harga ekspor minyak mentah Indonesia di enam negara tujuan ekspor memiliki pengaruh yang tidak signifikan.

Hal ini sesuai dengan hipotesis yang diajukan bahwa variabel harga ekspor minyak mentah Indonesia memiliki pengaruh signifikan terhadap volume ekspor gas alam Indonesia di enam negara tujuan ekspor. Searah dengan penelitian yang dilakukan (Aprilia et al., 2023) melakukan penelitian harga barang substitusi berpengaruh positif signifikan terhadap volume ekspor.

5.3 Implikasi GDP, Nilai Tukar, Jumlah Penduduk, dan Harga ekspor minyak mentah terhadap Volume Ekspor Gas Alam Indonesia

GDP suatu negara menggambarkan perekonomian negara tersebut. Apabila GDP suatu negara tinggi maka pendapatan penduduk negara tersebut juga tinggi dan akan menyebabkan daya beli juga meningkat. Sebagaimana hasil regresi yang menunjukkan bahwa GDP negara importir berpengaruh signifikan negatif terhadap volume ekspor gas alam Indonesia. Hal ini berarti apabila GDP negara importir meningkat akan menurunkan daya beli masyarakatnya. Kenaikan GDP tidak selalu berarti daya beli masyarakat akan meningkat. Faktor inflasi dapat mempengaruhi daya beli masyarakat, dan jika inflasi tinggi, maka harga barang akan meningkat dan daya beli masyarakat akan menurun. Inflasi dapat menyebabkan nilai mata uang menjadi turun sehingga daya beli pun juga melemah. Hal ini memberikan petunjuk kepada produsen dan pemerintah untuk menambah pasar ke negara dengan GDP yang tinggi diiringi tingkat inflasi yang rendah. Pemerintah dapat membuka akses pasar baru untuk produk ekspor Indonesia dengan melakukan negosiasi perdagangan internasional dengan negara-negara lain. Hal ini dapat dilakukan dengan memperkuat hubungan diplomatik dengan negara-negara mitra dagang Indonesia (Purwanto, 2017).

Apabila nilai tukar mata uang terapresiasi, maka harga barang, terutama barang impor, akan cenderung lebih murah sehingga dapat meningkatkan daya beli masyarakat. Sebaliknya jika mata uang suatu negara terdepresiasi maka harga komoditas akan naik dan daya beli masyarakat menurun. Dalam penelitian ini variabel nilai tukar mempunyai pengaruh negatif yang signifikan terhadap volume

ekspor gas alam Indonesia. Artinya, jika mata uang negara pengimpor terapresiasi maka ekspor gas bumi Indonesia akan menurun. Oleh karena itu, pemerintah dapat mempertimbangkan untuk mengevaluasi kebijakan nilai tukar yang ada dan memperkuat kerja sama dengan negara-negara tujuan ekspor untuk memperkuat ekspor Indonesia. Perluasan pasar ekspor gas alam Indonesia ke negara dengan nilai tukar yang stabil terhadap USD akan dapat meningkatkan permintaan ekspor gas alam Indonesia.

Jumlah penduduk menggambarkan jumlah permintaan terhadap suatu komoditi. Penelitian ini menghasilkan hal yang sejalan dengan hasil regresi dalam penelitian ini yang mengungkapkan bahwasannya jumlah penduduk negara tujuan ekspor gas alam Indonesia berpengaruh signifikan positif. Maksudnya adalah apabila penduduk negara tujuan ekspor bertambah maka akan meningkatkan volume ekspor gas alam Indonesia. Hal ini menegaskan bahwa jumlah penduduk dan permintaan memiliki hubungan yang positif. Hal ini sesuai dengan teori permintaan yang mengatakan bahwa jumlah penduduk memiliki korelasi positif terhadap jumlah komoditas yang diminta, yang mana ini berarti jika jumlah penduduk meningkat maka akan menggeser kurva permintaan ke arah kanan (*ceteris paribus*). Hal ini memberikan gambaran produsen dan pemerintah untuk memperluas pangsa pasar gas alam Indonesia khususnya Tiongkok dengan penduduk terbesar di dunia dan jumlah pertumbuhan penduduk yang terus meningkat setiap tahunnya.

Harga ekspor minyak mentah sebagai barang substitusi gas alam berpengaruh signifikan dan positif terhadap volume ekspor gas alam dalam penelitian ini. Yang berarti setiap terjadi peningkatan harga ekspor minyak mentah maka akan meningkatkan volume ekspor gas alam. Salah satu yang berpengaruh terhadap harga ekspor minyak mentah yaitu harga minyak mentah. Maka dari itu kebijakan pemerintah sebaiknya Pemerintah dapat memperluas pasar ekspor dengan menargetkan negara-negara yang membutuhkan gas alam dan minyak mentah. Selain itu, pemerintah juga dapat meningkatkan demand dalam negeri dengan mendorong penggunaan gas alam sebagai pengganti LPG dan diesel untuk pembangkit Listrik. Pemerintah dapat mendorong perusahaan-perusahaan untuk

melakukan investasi yang lebih agresif dalam bidang migas. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan insentif-insentif tertentu, seperti pemotongan pajak atau subsidi tertentu.