

Pengaruh Nilai Tukar Dan Gross Domestic Bruto Terhadap Ekspor Minyak Bumi Indonesia

Avival Wahyu Wibisono^{1*}, Ida Nuraini²

^{1,2} Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Malang

Abstrak

Di Indonesia, salah satu sektor yang mendominasi dalam hal ekspor adalah dari subsector pertambangan yang komoditasnya dominan dari komoditas minyak bumi. Meskipun eskpor minyak di Indonesia berfluktuasi, namun juga menjadi penyumbang ekspor yang berpengaruh bagi Indonesia. Nilai tukar adalah besarnya mata uang suatu negara dengan melihat harga suatu barang dibandingkan dengan negara lain, jika mata uang suatu negara naik maka akan meningkatkan impor karena harga barang luar negeri relative lebih murah dibandingkan dengan harga barang di dalam negeri. Sedangkan variabel lain yang mempengaruhi ekspor adalah Produk Domestik Bruto, dimana jika Produk Domestik Buto suatu negara meningkat maka akan mempengaruhi daya beli suatu negara akan meningkatkan nilai impor. Data yang digunakan adalah data sekunder dari Bank Dunia, Badan Pusat Statistik (BPS), dan Bank Indonesia (BI). Metode analisis yang digunakan adalah analisis data panel dengan menggunakan *fixed effect model*.

Kata Kunci: Produk Domestik Bruto, Nilai Tukar, Ekspor

Abstract

In Indonesia, one of the sectors that dominates in terms of exports is from the mining subsector where the dominant commodity is from petroleum commodities. Although oil exports in Indonesia have fluctuated, they have also become an influential contributor to exports for Indonesia. the exchange rate is the amount of a country's currency by looking at the price of an item compared to other countries, if a country's currency rises it will increase imports because the price of foreign goods is relatively cheaper than the price of goods in the country. While other variables that affect exports are Gross Domestic Product is a factor that influences to see and determine the development of the export rate. Where if a country's Gross Domestic Product increases it will affect people's purchasing power to import. The variable influencing export from the demand side is Gross Domestic Product, where if a country's Gross Domestic Product increases so that the purchasing power of a country's people will increase the value of imports. The data used are secondary data from the World Bank, the Central Statistics Agency (BPS), and Bank Indonesia (BI) and the analysis method used is panel data analysis using Fixed Effect Model.

Keywords: Gross Domestic Product, Exchange Rates, Exports

Pendahuluan

Perdagangan internasional adalah kegiatan untuk mendagangkan berbagai barang dan jasa yang dihasilkan oleh suatu negara untuk dapat dijual keluar negeri serta mendatangkan barang dan jasa dari luar negeri untuk kemudian didatangkan ke negara tersebut dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Kegiatan untuk menjual barang keluar negeri dinamakan

dinamakan ekspor, sedangkan kegiatan untuk mendatangkan barang dari luar negeri dinamakan impor. Apabila ekspor lebih besar dari pada impor maka akan menyebabkan surplus pada neraca perdagangan, tetapi apabila impor lebih besar dari pada ekspor maka akan menyebabkan defisit pada neraca perdagangan (Archibald, 2011:1).

Indonesia aktif pada kegiatan ekspor di bermacam sektor yang ada pada perdagangan internasional. Sesuai pada kelebihan komperatif yang di punya Indonesia. Kegiatan perdagangan internasional di Indonesia di support dengan luasnya alam yang ada di Indonesia. Komoditas sektor pertambangan di Indonesia menjadi salah satu komoditas yang sering digunakan dalam ekspor. Beragam komoditas unggulan sektor pertambangan salah satunya dalam andalan komperatif yang dimiliki oleh Indonesia yang juga didukung oleh besarnya wilayah yang luas. Perdagangan internasional memiliki beberapa komoditas ekspor yang menjadi acuan utama dari Indonesia yaitu dari sektor pertambangan.

Melihat semakin berkembangnya perekonomian indonesia sektor pertambangan menjadi gambaran bahwa besarnya permintaan baik dalam negeri maupun luar negeri.

Tabel 1. Jumlah Volume (Ribuan Ton) Pertumbuhan Nilai Ekspor Minyak Bumi Indonesia

Negara Tujuan	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Jepang	3189,0	4441,5	6307,9	6624,0	5436,6	4430,2	3654,8	2519,3	1582,2	1315,4
Amerika serikat	916,4	1519,0	986,8	272,0	691,0	812,0	1996,8	1374,7	1632,5	1443,4
Singapura	1522,4	1171,7	2105,2	1677,0	1494,9	1699,6	1906,8	1713,7	1536,0	959,8
Malaysia	1164,6	731,2	295,1	250,0	438,8	426,2	581,1	1997,9	1553,8	1148,2
Australia	3430,9	3209,2	3022,2	1839,1	1732,6	1695,8	1735,5	1785,8	1339,4	1099,4
Thailand	1250,3	775,4	674,5	1421,4	1030,3	1045,2	2190,1	2415,2	2339,7	1819,9
Korea selatan	2699,7	4321,1	3231,2	2500,9	1364,5	1105,9	1073,5	959,3	998,4	1001,7
Tiongkok	2987,2	1208,4	730,4	209,8	290,0	315,4	1599,9	2654,1	1468,0	442,6

Sumber: Gapkindo 2018 dan BPS 2018

Berdasarkan data di atas dapat dilihat bahwa negara Jepang, Amerika Serikat, Singapura, Malaysia, Australia, Thailand, Korea Selatan, dan Tiongkok merupakan beberapa negara yang menjadi tujuan utama ekspor Indonesia terbesar dalam komoditi minyak bumi mentah. Jadi dapat dikatakan juga bahwa dalam sektor pertambangan komoditi minyak bumi sangat di butuhkan oleh negara-negara lain sehingga sangat berpengaruh besar dalam pemasukan dan hubungan negara indonesia terhadap negara asing dalam bidang ekspor bahan baku mentah.

Ekspor adalah penjualan suatu barang dan jasa keluar negara. Selain dari kegiatan penjualan, ekspor adalah penjualan barang dan jasa keluar negara, selain termasuk kegiatan penjualan, ekspor menjadi salah satu komponen perdagangan luar negeri yang memberi sumber devisa untuk negara yang terlibat (Nugroho, 2011: 29)

Sedangkan untuk variabel-variabel lainnya yang termasuk dalam analisis rasio keuangan yang memiliki pengertian, menjelaskan definisi dari nilai tukar adalah harga sebuah uang dari suatu negara yang dihitung atau dinyatakan dalam mata uang lainnya, Kurs dibagi menjadi dua yaitu kurs nominal dan kurs riil. Kurs nominal (*nominal exchange rate*) adalah harga relatif dari mata uang dua negara. Sedangkan kurs riil (*real exchange rate*) adalah harga relatif dari produk-produk diantara dua negara. Kurs riil mengemukakan tingkat dimana barang-barang dari suatu negara bisa didagangkan ke negara lain.

Tinjauan Pustaka

Faktor-faktor yang mempengaruhi nilai tukar diantaranya sebagai berikut: tingkat suku bunga dalam negeri, inflasi, intervensi Bank Sentral pasar uang. Hariyadi (2015), menganalisis tentang pengaruh nilai tukar, GDP dan produksi minyak bumi mentah terhadap ekspor Indonesia. Secara parsial produksi minyak bumi berpengaruh terhadap ekspor Indonesia, sedangkan nilai tukar dan produk domestik bruto secara parsial tidak berpengaruh terhadap ekspor karet Indonesia. Atmaja (2014), menganalisis faktor yang mempengaruhi ekspor minyak bumi Indonesia. Hasil dari penelitian uji asumsi klasik menjelaskan bahwa tidak ada masalah multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi. Uji t menunjukkan bahwa variabel kurs dan harga minyak bumi memiliki pengaruh signifikan terhadap ekspor Indonesia pada tingkat signifikansi 5% maupun 10%.

Hodijah (2015), berdasarkan hasil peneliti pengolahan data dengan menggunakan model regresi, maka diperoleh hasil secara Partial test dan over all test pada tingkat signifikansi (0.000), bahwa variabel ekspor minyak bumi berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dengan nilai R² sebesar 0.8474 yang artinya bahwa ekspor minyak bumi berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia sebesar 84.74 persen.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini yaitu menggunakan jenis data sekunder yang memiliki definisi yaitu data yang terdiri dari data *time series* tahun 2009-2018 dan *cross section* yaitu negara tujuan ekspor Indonesia. Jenis data yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu: volume ekspor minyak bumi Indonesia ke negara tujuan ekspor, *Gross Domestic Product* negara mitra dagang utama, dan nilai tukar mata uang negara tujuan ekspor terhadap USD. Data tersebut didapatkan dari website resmi Badan Pusat Statistik Indonesia (BPS), Bank Indonesia (BI) dan World Bank

Data yang digunakan merupakan data panel, yaitu penggabungan antara data cross section dan time series. Data cross section yang digunakan adalah 20 Bank Syariah di Indonesia dan Malaysia (masing-masing 10 Bank Syariah) sedangkan data time series menggunakan data tahunan mulai dari tahun 2009-2018. Data *cross section* 8 negara tujuan ekspor yaitu Jepang, Amerika Serikat, Singapura, Malaysia, Australia, Thailand, Korea Selatan, dan Tiongkok merupakan data *time series* selama 10 tahun yaitu tahun 2009 sampai 2018.

Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel merupakan konsep untuk mengetahui variabel yang akan diteliti. Untuk itu, variabel yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- Variabel Dependen

Variabel dependen adalah faktor-faktor yang diukur untuk menentukan pengaruh variabel yang bebas. Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu Ekspor Minyak Bumi Indonesia. Ekspor merupakan penjualan barang dan jasa keluar negara. Selain merupakan kegiatan penjualan, ekspor menjadi salah satu komponen perdagangan luar negeri yang memberikan sumber devisa bagi negara yang bersangkutan (Nugroho, 2011: 29). Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah volume ekspor minyak bumi Indonesia dalam ribu ton.

- Variabel Independen

Variabel independen adalah faktor-faktor yang diukur untuk menentukan hubungan diantara fenomena yang akan diteliti. Dalam penelitian ini terdapat beberapa variabel independen yang akan di uji sebagai berikut:

- a) Produk Domestik Bruto artinya mengukur nilai pasar dari barang dan jasa akhir yang diproduksi oleh sumber daya yang berada dalam suatu negara selama jangka waktu tertentu, biasanya satu tahun.
- b) Nilai Tukar merupakan harga sebuah uang dari suatu negara yang diukur atau dinyatakan dalam mata uang lainnya yang juga biasa disebut dengan kurs.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif untuk mendeskripsikan data yang dikumpulkan dari nilai maksimum dan minimum, serta nilai rata-rata (mean) GDP, Nilai Tukar, dan Ekspor Karet Alam Indonesia. Untuk mengestimasi data menggunakan analisis regresi data panel yang dibantu dengan program Eviews 9.

- Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan penyajian data yang digunakan untuk mendeskripsikan obyek penelitian melalui data sampel dan populasi yang sudah dikumpulkan tanpa membuat kesimpulan

yang berlaku. Cara-cara penyajian data dari statistik deskriptif yaitu dengan tabel biasa maupun distribusi frekuensi, grafik, dan simpangan baku.

- Model Regresi Data Panel

Data panel merupakan gabungan data runtun waktu yang memiliki objek banyak pada tahun yang sama atau data yang sudah dikumpulkan dalam satu waktu terhadap banyak objek (Basuki & Prawoto, 2016). Model regresi data panel dipilih beberapa peneliti untuk membantu penelitian yang datanya cukup terbatas. Dalam penelitian ini mencakup data GDP dan Nilai Tukar negara tujuan Ekspor dan Volume Ekspor Karet Alam Indonesia. Untuk mengestimasi parameter dengan data panel ada beberapa model yang digunakan, yaitu:

a) Model *Common Effect*

Model *common effect* merupakan model dari data panel yang paling sederhana, hal ini karena hanya menggabungkan data *time series* (runtun waktu) dan *cross section* (objek individu) yang diregresikan ke dalam metode OLS. Pada model ini tidak memperhatikan data berdasarkan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam kurun waktu. Secara umum model linier untuk model *common effect* adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Di mana i adalah *cross section* (individu) dan t adalah periode waktu dengan asumsi komponen *error* dalam pengolahan kuadrat terkecil biasa dan proses estimasi dilakukan secara terpisah untuk setiap unitnya. Adapun persamaan model *Ordinary Least Square* (OLS) dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

Y_{it} : Volume Ekspor miyag bumi Indonesia

α : Konstanta

β_1 : *Gross Domestic Bruto (GDP)*

β_2 : Nilai Tukar

ε : Error Terms

i : Negara Tujuan Ekspor

t : Tahun

b) Model *Fixed Effect*

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan *intercept*. Dalam model *fixed effect* setiap parameter yang tidak diketahui kemudian akan

diestimasi menggunakan variabel *dummy* (Basuki & Yuliadi, 2015, hal. 201). Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Last Square Dummy Variabel* (LSDV). Model *fixed effect* secara matematis ditulis sebagai berikut:

$$Y = \alpha_1 + \alpha_2 D_{2i} + \alpha_3 D_{3i} + \dots + \beta_1 i_t + \beta_2 i_t + \varepsilon_{it}$$

Dimana D_{2i} adalah 1 *dummy* untuk bank umum syariah adalah 2, 0 jika bukan; D_{3i} adalah *dummy* untuk bank umum syariah adalah 3, 0 jika bukan; dan seterusnya.

c) Model *Random Effect*

Model ini untuk mengestimasi data panel di mana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *random effect* perbedaan *intercept* diakomodasi oleh *error terms* masing-masing perusahaan. Efek spesifik dari masing-masing individu dianggap sebagai bagian dari komponen *error* yang bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel penjelas yang teramati. Model ini sering disebut dengan *Error Component Model* (ECM). Pada model *random effect* metode OLS tidak bisa digunakan untuk memperoleh estimator yang efisien, karenanya digunakan metode *Generalized Least Square* (GLS) dengan asumsi homokedastik dan tidak ada *cross-sectional correlation*. Adapun persamaan model *random effect* sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 i_t + \beta_2 i_t + \omega_{it}$$

Dimana:

$$\omega_{it} = \varepsilon_{it} + u_{it}$$

ω_{it} adalah *error term* gabungan yang terdiri atas dua komponen antara lain ε_{it} yaitu komponen *error* yang *cross section* atau spesifik individual, dan u_{it} yaitu komponen *error* gabungan *time series* dan *cross section*.

Pemilihan Model Terbaik dalam Mengelola Data Panel

Pemilihan model dalam data panel dilakukan untuk menentukan model estimasi terbaik yang digunakan dalam penelitian antara model *fixed effect* dengan *random effect*. Menurut (Nachrowi, 2006, hal. 318) pemilihan model *fixed effect* atau *random effect* dapat dilakukan dengan pertimbangan tujuan analisis atau ada kemungkinan data yang digunakan sebagai dasar pembuatan model hanya dapat diolah oleh salah satu model saja.

Menurut (Gujarati & Porter, 2012) jika kondisi N lebih besar dari T dengan pemilihan sampel *cross section* yang diambil tidak acak dan hasil estimasi yang didapatkan bisa berbeda signifikan, sehingga pemilihan model *fixed effect* lebih tepat digunakan. Sedangkan jika kondisi N lebih besar dari T dengan asumsi *random effect* terpenuhi dan hasil estimator *random effect* lebih kuat, sehingga pemilihan model *random effect* lebih tepat digunakan.

Dalam menentukan model yang tepat untuk mengestimasi regresi data panel dilakukan terlebih dahulu beberapa uji sebagai berikut:

a) Uji Chow

Uji Chow dilakukan untuk menentukan apakah menggunakan model *fixed effect* atau model *common effect* yang paling tepat digunakan dalam estimasi data panel dengan melihat *sum of residuals* (RSS). Adapun hipotesis yang dilakukan untuk *Uji Chow* adalah:

H₀ : Memilih model *Common Effect*

H₁ : Memilih model *Fixed Effect*

Kriteria pengujian yang digunakan adalah :

- Jika statistik uji *chi square* dengan probabilitas $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka H₀ ditolak, artinya efek dalam model estimasi regresi data panel yang digunakan adalah model *Fixed effect*.
- Jika statistik uji *chi square* dengan probabilitas $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka H₀ diterima, artinya efek dalam model estimasi regresi data panel yang sesuai dengan data empirik adalah model *Common Effect*.

b) Uji Hausman

Uji Hausman dilakukan untuk mencocokkan model yang akan digunakan yaitu model *fixed effect* dan *random effect*. Untuk menentukan penggunaan model yang akan dipakai menggunakan spesifikasi yang dikembangkan oleh Hausman dengan cara perhitungan distribusi statistik *Chi-Square* dengan probabilitasnya. Pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H₀ : Memilih model *Random Effect*

H₁ : Memilih model *Fixed Effect*

Kriteria pengujian yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Apabila statistik uji *chi square* dengan probabilitas $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka H₀ ditolak, artinya efek dalam model estimasi regresi data panel yang digunakan adalah model *Fixed Effect*.
- Apabila statistik uji *chi square* dengan probabilitas $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka H₀ diterima, artinya efek dalam model estimasi regresi data panel yang sesuai dengan data empirik adalah model *Random Effect*.

c) Uji *Breusch Pagan* (LM)

Uji *Breusch Pagan* (LM) dilakukan untuk mengetahui objek penelitian mempunyai ragam homogen atau tidak. Apabila objek penelitian mempunyai ragam homogen maka model *common effect* adalah model yang paling tepat digunakan, sebaliknya apabila objek

penelitian tidak memiliki ragam homogen maka model *random effect* adalah model yang paling tepat digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Memilih model *Common Effect*

H_1 : Memilih model *Random Effect*

Kriteria pengujian yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Jika statistik uji Lagrange Multiplier $<$ *chi square* tabel maka dinyatakan bahwa objek penelitian tersebut memiliki ragam homogen, sehingga model *Random Effect* adalah model yang tepat digunakan.
- Jika statistik uji Lagrange Multiplier $>$ *chi square* tabel maka dinyatakan bahwa objek penelitian tersebut tidak memiliki ragam homogen, sehingga model *Common Effect* adalah model yang tepat digunakan.

Uji Kelayakan Model

- Pengujian Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur kebenaran model regresi yang nilai koefisien determinasinya adalah antara nol dan satu. Apabila nilai R^2 semakin mendekati 1 maka model regresinya semakin baik, artinya kemampuan variabel independen memberikan semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen. Sebaliknya apabila koefisien determinasi semakin mendekati 0 maka akan semakin kecil kemungkinan pengaruh semua variabel independen terhadap nilai variabel dependen.

Koefisien determinasi dapat diketahui melalui nilai *adjusted R²* pada output program *Eviews*. Penggunaan koefisien determinasi adalah untuk memperoleh hasil yang lebih baik, karena deviasi terhadap jumlah variabel independen dimasukkan ke dalam model. Jadi, setiap ditambahkan satu variabel independen, maka R^2 akan meningkat dan berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

- Uji F (Uji Simultan)

Uji F digunakan untuk membuktikan apakah semua variabel independen yang dimasukkan ke dalam model memiliki pengaruh secara simultan terhadap variabel dependen. Penolakan hipotesis atas dasar tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan ketentuan dalam Uji F sebagai berikut:

- Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh secara simultan antara variabel independen terhadap variabel dependen.
 - Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak ada pengaruh.
- Uji t (Uji Hipotesis Parsial)

Uji t digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model regresi menjelaskan variasi variabel independen. Kriteria pengujian menyatakan apabila probabilitas $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka terdapat pengaruh signifikan secara parsial (individu) variabel independen terhadap variabel dependen. Adapun ketentuan dalam Uji t sebagai berikut:

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh secara parsial antara variabel independen terhadap variabel dependen.
- Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak ada pengaruh secara parsial antara variabel independen terhadap variabel dependen.

Uji Model Estimasi

Dalam meneliti analisis regresi data panel dibutuhkan model-model analisis yang tepat, untuk mendapatkan model yang sesuai sehingga dilakukan beberapa uji sebagai berikut:

a) Uji Chow

Uji chow digunakan untuk menentukan model estimasi yang lebih sesuai antara *Fixed Effect Model* (FEM) atau *Common Effect Model* (CEM) dengan hipotesis berikut:

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Kriteria pengujian menyatakan jika uji chi square dengan probabilitas $< \alpha$ (5%) maka H_0 ditolak. Hasil pengujian efek model menggunakan Chi square dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Pengujian Efek Model Menggunakan Uji Chow

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	7.235318	(7,70)	0.0000
Cross-section Chi-square	43.550043	7	0.0000

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui jika hasil uji chi square melalui Uji Chow pada pengaruh *Gross Domestic Product* dan nilai tukar terhadap ekspor minyak bumi di Indonesia bernilai 43.550043 dengan probabilitas sebesar 0,0000. Berdasarkan hasil pengujian tersebut diperoleh hasil nilai probabilitas $< \alpha$ (5%), sehingga, H_0 ditolak. Dengan demikian model estimasi regresi data panel untuk pengaruh GDP dan Nilai Tukar terhadap minyak bumi berdasarkan Uji Chow adalah *Fixed Effect Model* (FEM).

b) Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk menentukan model estimasi yang lebih sesuai antara *Random Effect Model* (REM) atau *Fixed Effect Model* (FEM) dengan hipotesis berikut:

H0 : *Random Effect Model* (REM)

H1 : *Fixed Effect Model* (FEM)

Kriteria pengujian menyatakan jika uji chi square dengan probabilitas $< \alpha$ (5%) maka H0 ditolak. Hasil pengujian efek model menggunakan Uji Hausman dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Pengujian Efek Model Menggunakan Uji Hausman

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	8.979423	2	0.0112

Sumber: Data diolah

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui jika hasil Uji Chi Square melalui uji Hausman pada pengaruh GDP dan nilai tukar terhadap ekspor minyak bumi di Indonesia bernilai 8.979423 dengan probabilitas sebesar 0,0112. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh hasil nilai probabilitas $< \alpha$ (5%), sehingga H0 ditolak. Dengan demikian model estimasi regresi panel untuk pengaruh GDP dan nilai tukar terhadap ekspor minyak bumi di Indonesia berdasarkan Uji Hausman adalah *Fixed Effect Model* (FEM).

Berdasarkan hasil dari dua uji untuk pemilihan model yang terbaik, yaitu Uji Chow, dan Uji Hausman. Dapat diketahui bahwa uji Chow memilih model *Fixed Effect Model*, Uji Hausman memilih model *Fixed Effect Model*. Sehingga dapat diputuskan bahwa penelitian ini menggunakan model *Fixed Effect* merupakan model terbaik dikarenakan lebih dominan pada saat diuji untuk pemilihan model terbaik.

Analisis Regresi Data Panel

Hasil analisis regresi data panel yang telah dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh dari GDP dan nilai tukar terhadap ekspor minyak bumi di Indonesia dengan menggunakan metode *Fixed Effect Mode* (FEM) diperoleh persamaan sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Analisa Regresi Data Panel

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	49286.89	8719.152	5.652712	0.0000
X1	3.925698	1.312331	2.991393	0.0038
X2	0.000473	0.001346	0.351256	0.0365

Sumber: Data diolah Eviews 10

Berdasarkan tabel 4 diperoleh model pada penelitian ini akan dijelaskan dengan rumus sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + e_{it}$$

Hasil estimasi menggunakan model *Fixed Effect* sebagai berikut:

$$Y_{it} = 49,286 + (3,925X_{1it}) + (0,0004) + e_{it}$$

Pembahasan dari model model diatas akan dijelaskan sebagai berikut:

Dari hasil estimasi menggunakan model *Fixed Effect* menunjukkan nilai konstantanya sebesar 49,286 yang artinya apabila GDP dan nilai tukar bernilai konstan atau tidak berubah maka nilai ekspor sebesar 49,286. Apabila dilihat dari nilai koefisien GDP menandakan pengaruh positif dan signifikan yaitu sebesar 3,925 dengan probabilitas sebesar $0,0038 < (0,05)$. Apabila kenaikan 1% maka akan meningkatkan ekspor minyak bumi Indonesia sebesar 3,925%. Variabel nilai tukar mitra dagang memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap ekspor minyak bumi Indonesia dengan nilai koefisien sebesar 0.000473 dengan probabilitas sebesar 0.0365. Dimana nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05. Apabila kenaikan nilai tukar 1% maka akan meningkatkan nilai ekspor minyak bumi Indonesia sebesar 0,047%.

1. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh antara variabel bebas (*independent variable*) terhadap variabel terikat (*dependent variable*) baik secara simultan maupun parsial. Pengujian hipotesis dilakukan dengan melakukan Uji F, Uji t, dan Koefisien Determinasi (R^2) dimana uji tersebut menggunakan model *Fixed Effect*.

a. Uji Simultan (Uji F)

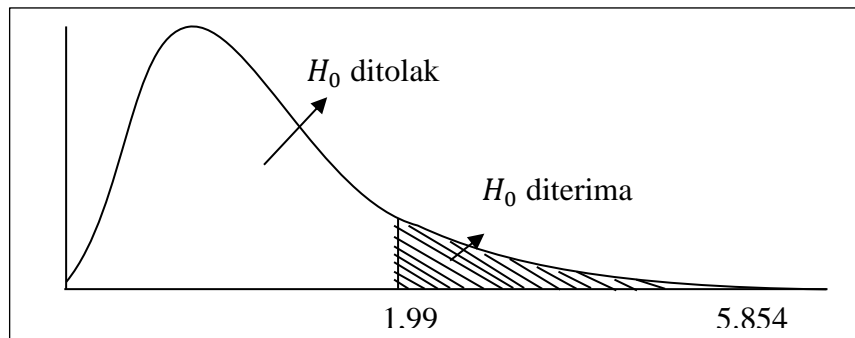
Uji F dilakukan untuk menguji apakah variabel PDB dan nilai tukar secara simultan berpengaruh terhadap volume ekspor minyak bumi Indonesia ke negara tujuan ekspor. Adapun hipotesis yang digunakan dalam uji F-Statistik adalah sebagai berikut:

H_0 : Secara bersamaan variabel PDB dan kurs secara simultan tidak berpengaruh terhadap volume ekspor minyak bumi Indonesia ke negara tujuan ekspor.

H_1 : Secara bersamaan variabel PDB dan kurs secara simultan berpengaruh terhadap volume ekspor minyak bumi Indonesia ke negara tujuan ekspor.

Dalam menentukan keputusan penerimaan hipotesis uji F-statistik, dapat ditentukan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut: H_1 diterima jika nilai F-statistik lebih besar dibandingkan dengan nilai F-tabel atau nilai p-value $< \alpha$ (0,05) yang berarti secara bersamaan variabel Gross Domestic Product dan nilai tukar berpengaruh terhadap Ekspor minyak bumi Indonesia ke negara tujuan ekspor. Sebaliknya H_0 ditolak jika nilai p-value $> \alpha$ (0,05) yang berarti secara bersamaan variabel Gross Domestic Product dan nilai tukar berpengaruh terhadap Ekspor minyak bumi Indonesia ke negara tujuan ekspor.

Hasil nilai F tabel sebesar 1,99 pada $df_1 = k-1 = 2$ dan $df_2 = n-k = 80 - 3 = 77$ pada $\alpha=0,05$. Nilai tersebut lebih kecil dari nilai F-statistik yaitu sebesar 5.854667 sehingga diputuskan untuk menolak H_0 , dengan area penerimaan dan penolakan H_0 , sebagai berikut:



Gambar 1. Kurva Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0 pada Uji F

Perbandingan nilai probabilitas (F-Statistik) yaitu sebesar 0,000000 dengan nilai $\alpha = 0,05$, nilai probabilitas (F-statistik) tersebut lebih kecil dari (0,05) maka dengan ini dapat diputuskan untuk menolak H_0 dan menerima H_1 diartikan bahwa secara bersamaan variabel GDP dan kurs berpengaruh terhadap ekspor minyak bumi Indonesia ke negara tujuan ekspor.

b. Uji Parsial (Uji t)

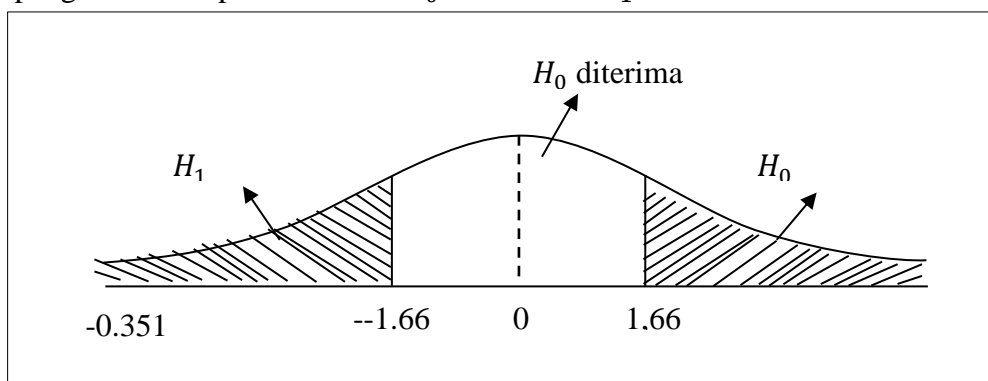
Uji t dilakukan untuk menguji apakah masing – masing variabel GDP dan nilai tukar berpengaruh terhadap ekspor minyak bumi Indonesia ke negara tujuan ekspor. Hasil model *Fixed Effect* dapat diketahui nilai t hitung dan nilai probabilitas (t-statistic). Hipotesis uji t-statistik untuk variabel GDP:

H_0 : GDP tidak berpengaruh terhadap volume ekspor minyak bumi Indonesia.

H_1 : GDP berpengaruh terhadap volume ekspor minyak bumi Indonesia.

Berikut ini merupakan kriteria pengambilan keputusan:

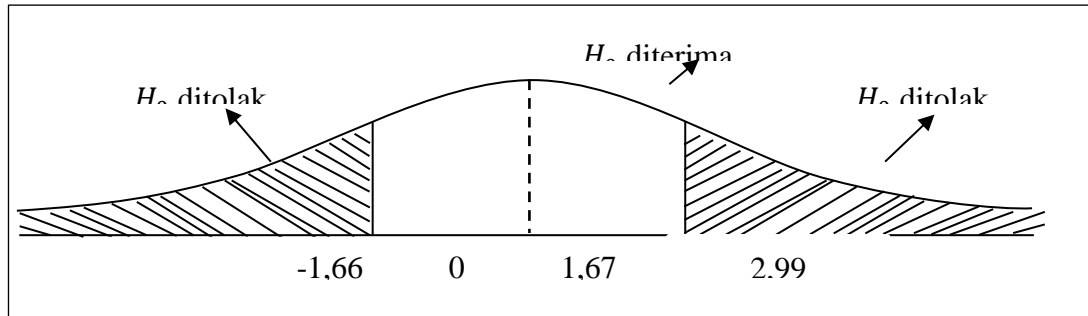
- Jika probabilitas t hitung $< \alpha$ (0,05), dimana α merupakan besarnya kesalahan yang ditolerir didalam pengambilan keputusan maka H_1 ditolak dan H_0 diterima.
- Jika probabilitas t hitung $> \alpha$ (0,05), dimana α merupakan besarnya kesalahan yang ditolerir didalam pengambilan keputusan maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.



Gambar 2. Kurva Daerah Penolakan dan Penerimaan H_0 Untuk Variabel GDP

Variabel GDP mempunyai nilai probabilitas sebesar 0,0726 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai signifikan $\alpha = 0,05$ dan nilai t-statistik sebesar 0.351 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai t tabel yaitu 1,99 sehingga dengan demikian terdapat cukup bukti untuk menolak H_1 atau dengan kata lain GDP tidak berpengaruh terhadap ekspor minyak bumi ke negara tujuan ekspor.

Hipotesis uji t-statistik untuk variabel nilai tukar:



Gambar 3. Kurva Daerah Penolakan dan Penerimaan H_0 Untuk Variabel Nilai Tukar

H_0 : Kurs tidak berpengaruh terhadap volume ekspor minyak bumi Indonesia ke negara tujuan ekspor.

H_1 : Kurs berpengaruh terhadap volume ekspor minyak bumi Indonesia ke negara tujuan ekspor.

Berikut ini merupakan kriteria pengambilan keputusan:

- Jika probabilitas t hitung $< \alpha$ (0,05), dimana α merupakan besarnya kesalahan yang ditolerir didalam pengambilan keputusan maka H_1 ditolak dan H_0 diterima.
- Jika probabilitas t hitung $> \alpha$ (0,05), dimana α merupakan besarnya kesalahan yang ditolerir didalam pengambilan keputusan maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Variabel nilai tukar mempunyai nilai probabilitas sebesar 0,0038 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai signifikan $\alpha = 0,05$ dan nilai t-statistik sebesar 2,991 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai t tabel yaitu 1,99 sehingga demikian terdapat cukup bukti untuk menolak H_0 atau dengan kata lain kurs berpengaruh terhadap volume ekspor minyak bumi Indonesia ke delapan negara tujuan ekspor.

2. Koefisien Determinasi (R^2)

Uji determinasi (R^2) dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel-variabel *independent* terhadap variasi dalam variabel *dependent*. Hasil analisis regresi data panel dengan model *Fixed Effect* menunjukkan bahwa koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,529 hal ini menunjukkan bahwa 52% minyak bumi Indonesia dipengaruhi oleh variabel GDP dan nilai tukar, Sedangkan 48% sisanya dijelaskan oleh variabel-variabel lain diluar GDP dan nilai tukar.

Pengaruh PDB Terhadap Ekspor Minyak Bumi

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda data panel dengan model *Fixed Effect*, variabel PDB tidak berpengaruh secara signifikan apabila di analisis secara satuan terhadap ekspor minyak bumi Indonesia ke negara pengimpor namun secara bersamaan dengan variabel terikat lainnya maka dapat dikatakan GDP berpengaruh signifikan terhadap ekspor minyak bumi Indonesia. Apabila PDB naik sebesar 1% maka akan meningkatkan ekspor minyak bumi sebesar 0.000473%. Hal tersebut menunjukkan bahwa PDB negara pengimpor mengalami peningkatan, maka akan meningkatkan ekspor minyak bumi Indonesia secara berkala. Kenaikan PDB pada suatu negara dapat meningkatkan daya beli masyarakat terhadap produk impor. Sehingga kenaikan PDB negara pengimpor menyebabkan kenaikan kebutuhan masyarakat dan tidak semua kebutuhan masyarakat dapat dipenuhi oleh negaranya sendiri. Dari data diatas disimpulkan bahwa variabel GDP negara yang memiliki hubungan ekspor dan impor dengan Indonesia berpengaruh signifikan dan positif terhadap ekspor minyak bumi di Indonesia, maka pemerintah Indonesia harus memenuhi permintaan ekspor minyak bumi ke negara-negara tersebut dengan mengingat GDP negara tetangga selalu mengalami tingkat fluktuatif.

Pengaruh Kurs Terhadap Ekspor Minyak Bumi

Dari data nilai tukar World bank kondisi nilai tukar Rupiah terhadap nilai tukar negara-negara internasional dalam hal impor minyak bumi dari Indonesia yaitu delapan negara yang bersakutan mengalami depresiasi. Maka dari itu maka negara mitra dagang melakukan impor minyak bumi ke Indonesia. Hasil estimasi data panel dengan menggunakan metode *Fixed Effect* menunjukkan bahwa variabel nilai tukar riil memiliki nilai koefisien regresi sebesar 3.925698 dan nilai t-statistik sebesar 2.991393 dan probabilitas t-statistik sebesar 0.0038. Dimana nilai probabilitas lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Jika dilihat dari ketentuan ekonomi pengaruh dari nilai tukar nominal permintaan ekspor minyak bumi Indonesia dari negara mitra dagang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap ekspor minyak bumi Indonesia ke negara mitra dagang.

Penelitian ini sejalan dengan pernyataan dari Bayu Tri Atmaja (2014) yang menyatakan bahwa Ekspor migas dengan indikator ekspor minyak dan ekspor gas berpengaruh signifikan karena sektor migas berperan penting dalam pembentukan GDP sebagai indikator pertumbuhan ekonomi. Ekspor dipengaruhi oleh nilai tukar nominal dan pendapatan negara mitra dagang. Apabila terjadi peningkatan nilai tukar negara mitra dagang maka permintaan terhadap ekspor akan meningkat karena terjadi penurunan harga relatif barang-barang domestik terhadap barang-barang negara mitra dagang. Oleh karena itu, delapan negara yang merupakan objek ekspor minyak bumi Indonesia cenderung mengimpor minyak bumi dari Indonesia.

Kesimpulan

1) Kesimpulan

Berdasarkan hasil topik penelitian yang telah diselesaikan, bahwa disimpulkan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh *Gross Domestic Product* terhadap ekspor minyak bumi Indonesia ke delapan negara tujuan ekspor Indonesia, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Pertumbuhan ekspor kopi Indonesia di negara Amerika, Singapura, Thailand, Australia, Malaysia, Tiongkok, Jepang dan Korea Selatan pada tahun 2009 sampai dengan 2018 mengalami fluktuasi. Dengan catatan negara USA, Korea Selatan dan Tiongkok merupakan dengan jumlah ekspor minyak bumi tertinggi, sedangkan negara Thailand, Malaysia, Australia, Singapura dan Jepang menjadi negara dengan potensi pengimpor terendah minyak bumi dari Indonesia.
- *Gross Domestic Product* negara mitra dagang Indonesia (X1) mempunyai pengaruh dengan arah positif terhadap permintaan minyak bumi ke negara pengimpor minyak bumi sebesar 3.925698 yang artinya apabila GDP mengalami peningkatan maka akan diikuti kenaikan ekspor minyak bumi Indonesia.
- Kurs mitra dagang (X2) berpengaruh absolut terhadap permintaan ekspor minyak bumi Indonesia ke negara mitra dagang sebesar 0.000473, yang artinya apabila nilai tukarnya naik, harga barang dalam negeri juga akan mengalami kenaikan, jadi masyarakat dari ke delapan negara mitra dagang melihat harga barang dari luar jadi lebih murah, oleh sebab itu cenderung menggunakan barang ekspor maka ekspor nya naik.

2) Saran

Berdasarkan perhitungan yang dilaksanakan, ada seluruh saran yang bisa dijadikan pertimbangan, yaitu:

- Pemerintah Indonesia harus bisa mengembangkan nilai ekspor minyak bumi Indonesia, dan menjadikan kebutuhan yang realistis sehingga ekspor yang diteliti menjadi suatu komoditas ekspor yang dominan di Indonesia. Dengan kondisi ekspor minyak bumi yang cenderung fluktuatif, pemerintah Indonesia sudah semestinya memperbaiki permasalahan yang ada.
- Pemerintah Indonesia harus tetap menjaga hubungan satu sama lain dengan negara-negara mitra dagang lainnya beserta harapan apabila hubungan Indonesia dengan negara-negara mitra dagang terjaga maka potensi untuk sektor pertambangan komoditi minyak bumi ini akan tetap terjaga dengan kebijakan-kebijakan yang berlaku.
- Bagi pemerintah diharapkan ada kebijakan yang lebih ketat untuk meningkatkan ekspor minyak bumi Indonesia ke negara-negara yang membutuhkan. Hal ini dikarenakan

depresiasi atau penurunan Rupiah terhadap negara pengimpor meningkatkan ekspor minyak bumi Indonesia serta keterbatasan hasil produksi yang dapat di olah mengingat bahwa minyak bumi juga merupakan bagian dari alam.

Daftar Pustaka

- Angkouw, J. (2013). *Perubahan Nilai Tukar Rupiah Pengaruhnya terhadap Ekspor Minyak Kelapa Kasar di Sulawesi Utara*.
- Badan Pusat Statistik. *Statistika Minyak Bumi Mentah, 2009-2018*. Badan Pusat Statistik.
- Bank Indonesia. (2019). *Nilai Tukar Rupiah terhadap Mata Uang Negara Tujuan, Tahun 2009-2018*.
- Effendi, Rustam dan Sawitriyadi. (2009). Faktor-faktor penentu Ekspor CPO Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 8 (3).
- Fahlevi. (2015). *Pengaruh Nilai Tukar dan GDP terhadap ekspor Indonesia ke Amerika Serikat*. Universitas Syiah Kuala.
- Hamdani, R. (2012). *Analisis Pengaruh Liberalisasi Perdagangan, Nilai Tukar dan GDP terhadap Pertumbuhan Ekspor-Import CPO*.
- Kristiningsih, T. (2011). *Pengaruh Nilai Tukar Rupiah Terhadap Ekspor minyak bumi Indonesia ke Amerika Serikat dan Jepang*. Institut Pertanian Bogor.
- Lumadya, A. (2015). *Pengaruh Nilai Tukar dan GDP Terhadap Ekspor dan Import Indonesia*. Universitas Dr Soetomo Surabaya
- Mahyus, E. (2015). *Ekonomi Internasional*. Jakarta: Erlangga
- Mankiw, G. (2006). *Makroekonomi*. Jakarta: Erlangga
- M. Kannan. (2013). *Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Minyak Bumi Mentah Di Negara India*. Universitas Islam Malang.
- Murni, A. (2006). *Ekonomika Makro*. Bandung: Refika Aditama
- M.S, Amir. (1999). *Ekspor – Import Teori dan Perumpamaannya*. Jakarta: PT. Pustaka Binaman Presindo.
- M., Juliana. (2012). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ekspor Minyak Bumi Indonesia Ke Amerika Serikat*. Universitas Sumatera Utara.
- Pusat Penelitian Pertambangan. (2015). *Jurnal Penelitian Pertambangan Minyak Bumi*, 33.
- Samuelson, P. A. dan Nordhaus, W. D. (1998). *Ilmu Makroekonomi*. Jakarta: PT Media Global Edukasi
- Sukirno, S. (2005). *Pengantar Teori Makroekonomi*. Jakarta: Kencana.

- Sukirno, S. (2006). *Ekonomi Pembangunan: Proses, Masalah dan Dasar Kebijakan*. Jakarta: Kencana
- Sukirno, S. (2006). *Ekonomi Pembangunan: Proses, Masalah dan Dasar Kebijakan*, Edisi ke-2. Jakarta: Kencana.
- Sukirno, S. (2011). *Makroekonomi Teori Pengantar*. Jakarta: Rajawali Pers
- Suparman. (2014). *Analisis Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Ekspor Indonesia Tahun 1990 – 2012*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- World Bank. *Data Gross Domestic Product (GDP) Tahun 2009-2018*. Diunduh dari <http://www.worldbank.go.id>