

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah-masalah yang peneliti rumuskan, maka tujuan penelitian ini, yaitu:

1. Menganalisis besarnya pengaruh harga terhadap ekspor non migas (batubara).
2. Menganalisis besarnya pengaruh tarif kuota terhadap ekspor non migas (batubara).
3. Menganalisis besarnya pengaruh harga dan tarif kuota terhadap ekspor non migas (batubara).

B. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah harga, tarif kuota terhadap ekspor non migas (batubara). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang tersedia di Kementerian Perdagangan, dan Kementerian ESDM. Setiap variabel dari masing-masing negara digunakan data dalam jangka waktu 8 tahun, yaitu mulai dari tahun 2009 – 2016.

Ruang lingkup penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh dari harga, tariff kuota terhadap ekspor non migas (batubara). Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret- April 2018 karena merupakan waktu yang paling efektif bagi peneliti untuk melaksanakan penelitian, sehingga peneliti dapat focus pada saat penelitian. Selain itu, peneliti juga

memiliki keterbatasan waktu sebagaimana yang telah ditetapkan dalam jadwal akademik. Tenaga dan materi yang terbatas juga merupakan salah satu keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *ex-post facto*, yaitu suatu penelitian yang dilakukan untuk peristiwa yang telah terjadi dan kemudian meruntut ke belakang untuk mengetahui faktor-faktor yang menimbulkan kejadian tersebut.¹ Metode ini dipilih karena sesuai dengan judul penelitian dan tujuan penelitian yang hendak dicapai yakni untuk memperoleh data berdasarkan runtut waktu.

D. Jenis dan Sumber Data

Jenis data pada penelitian ini adalah data sekunder yang bersifat kuantitatif. Data sekunder adalah jenis data yang diperoleh dan digali melalui hasil pengolahan pihak kedua dari hasil penelitian lapangannya, baik berupa data kualitatif maupun data kuantitatif.² Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini terkait variabel ekspor non migas batubara. Dan dalam penelitian ini data sekunder yang digunakan adalah data runtut waktu (*time series*). Data *time series* adalah data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu terhadap satu individu.³ Penelitian ini menggunakan data berbentuk tahunan

¹ Husein Umar, *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis Edisi 2* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2009), h.28.

² Muhammad Teguh, *Metodologi Penelitian Ekonomi* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2005), h. 121.

³ Nachrowi, *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan* (Jakarta: LPFE UI, 2006), h. 309

selama tahun 2009 sampai dengan tahun 2016. Data yang tersedia diperoleh dari berbagai sumber, antara lain Kementerian ESDM, Kementerian Perdagangan.

E. Operasional Variabel Penelitian

Operasionalisasi variabel penelitian diperlukan untuk memenuhi jenis dan indikator dari variabel-variabel yang terkait dalam penelitian ini. Selain itu, proses ini dimaksudkan untuk menentukan skala pengukuran dari masing-masing variabel sehingga pengujian hipotesis dengan alat bantu statistik dapat dilakukan secara luas.

1. Perdagangan Internasional

a. Definisi Konseptual

Perdagangan internasional dapat bermanfaat bagi kedua belah negara jika terdapat perbedaan dalam rasio produksi dan konsumsi antar negara tersebut.

b. Definisi Operasional

Perdagangan internasional dalam ekspor non migas merupakan kerjasama antara Indonesia Jepang dalam perekonomian terutama dalam non migas yaitu batubara.

2. Harga

a. Definisi Konseptual

Harga merupakan segala bentuk biaya moneter yang dikorbankan oleh konsumen untuk memperoleh, memiliki, memanfaatkan sejumlah kombinasi dari barang beserta pelayanan dari suatu produk.

b. Definisi Operasional

Harga Satuan yang dipakai dalam perdagangan internasional ekspor non migas adalah USD. Harga merupakan tolak ukur yang dipakai dalam perdagangan.

3. Tarif Kuota**a. Definisi Konseptual**

Tarif adalah pajak yang dikenakan pada komoditas yang diperdagangkan antar negara. Tarif dapat dikenakan pada komoditas ekspor maupun impor. Kuota adalah kebijakan pada kuantitas dari jumlah barang yang diimpor atau diekspor

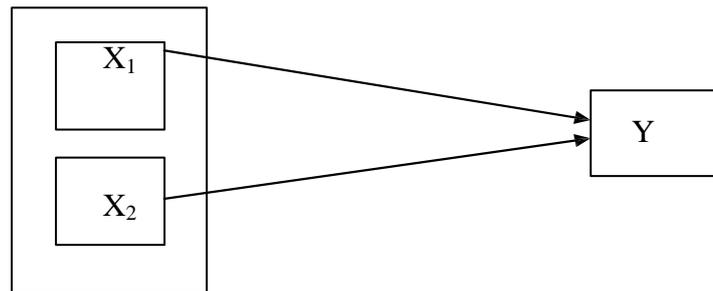
b. Definisi Operasional

Tarif kuota dalam perdagangan internasional ekspor non migas dibatasi jumlah komoditas pada kuantitas agar tidak membludak dan juga dikenakan pajak pada transaksi tersebut.

F. Konstelasi Hubungan Antar Variabel

Penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Kedua variabel bebas tersebut adalah harga yang dilambangkan dengan X_1 , dan tarif kuota dilambangkan dengan X_2 , Sedangkan untuk variabel terikat adalah Ekspor Non Migas batubara yang dilambangkan dengan Y .

Sesuai dengan hipotesis yang disusun, bahwa terdapat pengaruh antara variabel X_1 terhadap Y , variabel X_2 terhadap Y , serta secara serempak variabel X_1 , X_2 , terhadap variabel Y , maka konstelasi pengaruh antar variabel sebagai berikut:



Keterangan:

X_1 (Variabel Bebas 1) : Harga

X_2 (Variabel Bebas 2) : Tarif Kuota

Y (Variabel Terikat) : Ekspor Non Migas Batubara

—————→ : Arah Pengaruh

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Persamaan Regresi

Teknik analisis kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisa regresi berganda, dengan model sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

Keterangan:

Y : ekspor non migas batubara

a : konstanta koefisien garis regresi

X_1 : harga

X_2 : tarif kuota

e : *standar error*

v Pada analisis regresi diatas, metode OLS (*Ordinary Least Square*) dipilih oleh peneliti dikarenakan metode tersebut dapat memberikan estimasi koefisien regresi yang baik dan memiliki sifat teoritis yang kokoh yang diringkas dalam teorema Gauss-Markov. Metode OLS juga dapat memberikan penduga koefisien regresi yang baik atau bersifat BLUE (*Best Linier Unbiased Estimator*) dengan asumsi-asumsi tertentu yang tidak boleh dilanggar. Estimasi regresi menggunakan metode OLS untuk setiap variabel,

$$a. \quad Y = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$$

$$b. \quad \sum X_1 Y = \beta_1 \sum X_1^2 + \beta_2 \sum X_1 X_2$$

$$c. \quad \sum X_2 Y = \beta_1 \sum X_1 X_2 + \beta_2 \sum X_2^2$$

2. Uji Keberartian Regresi (Uji F)

Untuk menguji keberartian regresi dalam penelitian ini digunakan Uji statistik F dengan Tabel Anova . Uji statistik F pada umumnya menunjukkan apakah semua variabel independen atau bebas yang dimasukkan ke dalam model mempunyai pengaruh bersama-sama terhadap variabel dependen atau terikat. Pengujian dapat dilakukan dengan menyusun hipotesis terlebih dahulu sebagai berikut:

$$H_0 \quad : \beta_1 = \beta_2 = 0$$

$$H_1 \quad : \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$$

Kriteria pengujian, apabila nilai signifikansi $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya semua variabel independe atau bebas secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen atau terikat. Begitu

juga sebaliknya, apabila nilai signifikansi 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya semua variabel independen atau bebas secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel dependen atau terikat. Selain itu dapat digunakan kriteria lain pada pengujian keberartian regresi, yaitu apabila $F_{tabel} < F_{hitung}$ maka H_0 diterima dan apabila $F_{tabel} > F_{hitung}$ maka H_0 ditolak. Nilai dari F_{hitung} dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2/k-1}{(1-R^2)-(n-k)}$$

Keterangan:

R^2 = koefisien determinasi

K = jumlah variabel independent ditambah intercept dari suatu model persamaan

n = jumlah sampel

3. Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen.⁴ Pengujian dapat dilakukan dengan menyusun hipotesis sebagai berikut :

- a. Hipotesis statistik untuk variabel produksi ikan tuna:

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_1 : \beta_1 \neq 0$$

- b. Hipotesis statistik untuk variabel GDP negara Jepang:

$$H_0 : \beta_2 = 0$$

$$H_1 : \beta_2 \neq 0$$

⁴Imam Ghazali, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS 19* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2011), h. 98.

Dasar pengambilan keputusan, apabila angka probabilitas signifikansi >0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya variabel independen secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel dependen. Namun, apabila angka probabilitas signifikansi $<0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya variabel independen secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependen. Dasar pengambilan keputusan juga dapat dilakukan dengan membandingkan nilai t-hitung dengan t-tabel. H_0 diterima jika $t_{tabel} > t_{hitung}$ dan ditolak jika $t_{tabel} < t_{hitung}$. Nilai t_{hitung} dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{R_i \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-R^2}}$$

Keterangan:

R_i = Koefisien korelasi variabel i

R_2 = Koefisien determinasi variabel i

n = Jumlah data

i = Variabel bebas

4. Koefisien Korelasi (r)

Analisis korelasi bertujuan untuk menghitung tingkat hubungan linier antara variabel dependen dengan variabel independen. Analisis yang digunakan pada uji korelasi yaitu analisis korelasi Pearson dengan pengujian koefisien korelasi Pearson secara simultan dan parsial. Pengujian koefisien korelasi Pearson secara simultan dengan rumus:

$$\begin{aligned} R_{X_1, X_2, \dots, Y} &= \sqrt{\frac{\beta_1 \sum X_1 Y + \beta_2 \sum X_2 Y + \dots}{\sum Y^2}} \\ \sum Y^2 &= \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \\ \sum X_i Y &= \sum X_i Y - \frac{(\sum X_i)(\sum Y)}{n} \end{aligned}$$

Keterangan:

n = Jumlah data setiap variabel

$\sum X_i$ = Jumlah data X_i

$\sum Y$ = Jumlah dari Y

$\sum Y^2$ = Jumlah dari Y^2

$\sum X_i Y$ = Jumlah $X_i \cdot Y$

β_1, β_2 = Koefisien regresi masing-masing variabel

Penentuan kekuatan hubungan variabel dapat dilihat dari nilai koefisien yang berada diantara -1 sampai 1 dan untuk arah dari hubungan variabel dinyatakan dalam bentuk positif (+) atau negatif (-). Sedangkan untuk pengujian koefisien korelasi Pearson secara parsial dengan asumsi variabel bebas dianggap tetap dapat ditentukan dengan rumus:

$$r_{x_i, y} = \frac{n(\sum X_i Y) - (\sum X_i)(\sum Y)}{\sqrt{\{n(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2\} \{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$\sum X_i$ = Jumlah data X_i

$\sum Y$ = Jumlah dari Y

$\sum X_i Y$ = Jumlah $X_i \cdot Y$

$\sum X_i^2$ = Jumlah X_i^2

Korelasi parsial menunjukkan seberapa besar satu variabel terikat mempengaruhi variabel bebas. Nilai korelasi yang dihasilkan dari rumus diatas disimpulkan berdasarkan tabel berikut:

Tabel III.1
Makna Koefisien Korelasi

Besar r_{yx}	Kesimpulan
0,00 – < 0,20	Sangat Lemah
$\geq 0,020$ - < 0,40	Lemah
$\geq 0,40$ - < 0,70	Cukup
$\geq 0,070$ - < 0,90	Kuat
$\geq 0,90$ - $\leq 1,00$	Sangat Kuat

5. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (*Goodness of fit*) dilakukan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen.⁵ Nilai R^2 menunjukkan seberapa baik model yang dibuat mendekati fenomena dependen seharusnya. Rumus menghitungnya adalah dengan terlebih dahulu mencari nilai R atau koefisien korelasi :

$$R_{12}^2 = \frac{\beta_1 \sum X_1 Y + \beta_2 \sum X_2 Y + \beta_3 \sum X_3 Y}{\sum Y^2}$$

Maka nilai $R^2 = R_{12}^2$

Nilai dari koefisien determinan adalah 0 sampai 1. Jika $R^2 = 0$, hal tersebut menunjukkan variasi dari variabel terikat tidak dapat diterangkan oleh variabel bebas. Namun jika $R^2 = 1$, maka variasi dari variabel terikat dapat dijelaskan oleh variabel bebas.

Kelemahan mendasar pada koefisien determinasi yaitu bias terhadap jumlah variabel independen yang masuk ke dalam model. Setiap penambahan satu variabel independen yang belum tentu berpengaruh signifikan atau tidak terhadap variabel dependen , maka nilai R^2 pasti akan meningkat. Oleh sebab

⁵*Ibid.*, p.97

itu, digunakan nilai *adjusted* R^2 yang dapat naik turun apabila ada penambahan variabel independen ke dalam model.

H. Uji Asumsi Klasik

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel terikat dan variabel bebas keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak.⁶ Terdapat beberapa cara dalam melakukan uji normalitas, yaitu dengan melihat penyebaran data pada sumbu diagonal pada grafik normal P-P *Plot of regression standardized residual* (metode grafik) atau dengan uji *one sample komogorov smirnov*.

Dasar pengambilan keputusan uji normalitas dengan melihat penyebaran data pada grafik normal P-P *Plot of regression standardized residual*, yaitu apabila titik-titik menyebar di daerah sekitar garis dan mengikuti garis diagonal maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Sedangkan untuk dasar pengambilan keputusan uji normalitas dengan uji *one sample komogorov smirnov*, yaitu dengan melihat nilai signifikan lebih dari 0,05 dikatakan berdistribusi normal. Begitu sebaliknya, jika nilai signifikan kurang dari 0,05 maka data tersebut tidak dapat dikatakan berdistribusi normal.

⁶ *Ibid.*, p.160

2. Uji Heterokedasitas

Uji heterokedasitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variasi dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Model regresi dikatakan baik apabila tidak terjadi heterokedasitas, artinya adanya ketetapan atau konstan antara variasi dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya (Homoskedastisitas). Cara memprediksi adanya heterokedasitas atau tidak, dapat dilihat pada pola gambar *scatterplot* model tersebut. Suatu model regresi tidak terdapat heterokedasitas apabila, titik-titik data menyebar diatas dan dibawah atau disekitar angka 0 dan tidak membentuk suatu pola tertentu (bergelombang, melebar dan kemudian menyempit dan melebar kembali).

3. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah antara variabel independen (variabel bebas) terdapat korelasi. Model regresi dikatakan baik apabila tidak ada korelasi antar variabel independen. Keberadaan multikolinieritas menyebabkan standar error cenderung semakin besar. Meningkatnya tingkat korelasi antar variabel, menyebabkan standar error semakin sensitif terhadap perubahan data.

Untuk mengetahui ada atau tidaknya multikolinieritas dapat dilihat dari nilai toleransi (*tolarence*) dan *Variabel Inflation Factor* (VIF). *Tolarance Value* adalah suatu jumlah yang menggambarkan bahwa variabel bebas tidak dapat dijelaskan oleh variabel lainnya. Batas *tolarence value* adalah 0,1 jika nilai *tolarence* dibawah 0,1 maka terjadi multikolinieritas. VIF merupakan

suatu jumlah yang dapat menggambarkan bahwa variabel bebas dapat dijelaskan oleh variabel bebas lainnya. Batas VIF adalah 10, jika nilai VIF diatas 10 maka maka terjadi multikolinieritas. Menghitung VIF (*Variance Iflation Factor*) secara manual dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:⁷

$$VIF = \frac{1}{(1-R_2^2)}$$

Keterangan:

R_2^2 = koefisien determinasi pada *auxiliary regression*

4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu periode t-1 (tahun sebelumnya). Model regresi yang baik adalah tidak ada terjadi autokorelasi. Cara memprediksi dalam suatu model regresi terdapat autokorelasi atau tidak dapat dengan cara uji *Durbin-Watson* (*DW test*). Rumus statistik *Durbin-Watson* sebagai berikut :

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2}$$

⁷ Sarwoko, *Dasar-dasar Ekonometrika* (Yogyakarta: ANDI, 2005), p.120.

Uji *Durbin-Watson* akan menghasilkan nilai *Durbin-Watson* (DW) dan dari nilai *Durbin-Watson* tersebut dapat menentukan keputusan apakah terdapat autokorelasi atau tidak dengan melihat tabel berikut:

Tabel III.3
Range Durbin-Watson untuk Autokorelasi

Durbin-Watson	Kesimpulan
Kurang dari 1,10	Ada autokorelasi
1,10 – 1,54	Tanpa kesimpulan
1,55 – 2,46	Tidak ada autokorelasi
2,46 – 2,90	Tanpa kesimpulan
Lebih dari 2,91	Ada autokorelasi