

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan masalah-masalah yang telah disebutkan dan dengan melakukan pembatasan masalah tertentu, maka tujuan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Mengetahui besarnya pengaruh harga ekspor karet alam terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Amerika Serikat tahun 2006-2013
2. Mengetahui besarnya pengaruh PDB Amerika Serikat terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Amerika Serikat tahun 2006-2013
3. Mengetahui besarnya pengaruh harga ekspor karet alam dan PDB Amerika Serikat terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Amerika Serikat tahun 2006-2013

#### **B. Objek dan Lingkup Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan mengambil data harga ekspor karet alam Indonesia ke AS, PDB Amerika Serikat, dan ekspor karet alam Indonesia ke AS tahun 2006-2013 melalui data Kementerian Perdagangan RI, World Bank, dan Gapkindo (Gabungan Perusahaan Karet Indonesia).

Data yang digunakan adalah data *time series* (rentang waktu) yaitu data bentuk kuartal, dari kuartal I tahun 2006 sampai kuartal IV tahun 2013 dengan jumlah 32 data. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-Juni 2014, waktu

tersebut merupakan waktu yang dianggap efektif oleh peneliti untuk melakukan penelitian.

### **C. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *ex post facto* dengan pendekatan korelasional. Metode ini dipilih karena merupakan metode yang sistematis dan empirik. Metode *ex post facto* adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui peristiwa yang telah terjadi dan kemudian meruntut kebelakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut.<sup>31</sup>

Sehingga dengan pendekatan korelasional ini, akan dapat dilihat pengaruh antara variabel bebas (harga ekspor karet alam dan PDB Amerika Serikat) yang diberi simbol  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap variabel terikat (ekspor karet alam Indonesia ke Amerika Serikat) yang diberi simbol  $Y$ .

### **D. Jenis dan Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data kuartalan harga ekspor karet alam, PDB Amerika Serikat, dan ekspor karet alam Indonesia ke Amerika Serikat dari kuartal I tahun 2006 sampai kuartal IV tahun 2013 dengan jumlah 32 data. Sumber data dari Kementerian Perdagangan RI dan World Bank.

---

<sup>31</sup>Sugiono, Metode Penelitian Bisnis (Jakarta:Alfabeta, 2004), p.7

## **E. Operasionalisasi Variabel Penelitian**

Operasionalisasi variabel dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh pengukuran variabel-variabel penelitian. Operasionalisasi variabel untuk menentukan jenis indikator. Serta skala dan variabel-variabel yang terkait dengan penelitian.

### **1. Ekspor**

#### **a. Definisi Konseptual**

Ekspor adalah kegiatan perdagangan dengan cara mengeluarkan barang-barang dari dalam negeri keluar wilayah pabean negara dengan memenuhi ketentuan yang berlaku. Ekspor merupakan total barang dan jasa yang dijual oleh sebuah negara ke negara lain.

#### **b. Definisi Operasional**

Ekspor adalah arus keluar sejumlah barang dan jasa dari suatu negara ke pasar internasional. Data ekspor karet alam yang digunakan adalah data sekunder yang diambil dari Pusat Data dan Informasi Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. Dengan data yang digunakan adalah data ekspor karet alam dari kuartal I tahun 2006 sampai kuartal IV tahun 2013 dengan jumlah 32 data.

### **2. Harga Ekspor Karet Alam**

#### **a. Definisi Konseptual**

Harga ekspor karet alam adalah harga yang telah disepakati antara pihak dalam negeri dan pihak luar negeri dalam melakukan transaksi jual beli di pasar Internasional.

#### b. Definisi Operasional

Istilah harga biasa digunakan untuk kegiatan tukar menukar. Untuk menyatakan harga suatu barang digunakan satuan uang. Dengan demikian pengertian harga adalah nilai suatu barang yang dinyatakan dalam satuan uang. Data harga ekspor karet alam yang digunakan adalah data sekunder yang diambil dari Kementerian Perdagangan RI dari dari kuartal I tahun 2006 sampai kuartal IV tahun 2013 dengan jumlah 32 data.

### 3. PDB

#### a. Definisi Konseptual

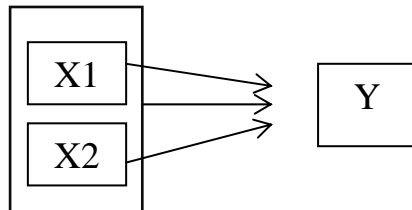
PDB (Produk Domestik Bruto) adalah jumlah output total yang dihasilkan dalam batas wilayah suatu negara dalam satu tahun. PDB didefinisikan sebagai nilai akhir seluruh barang dan jasa yang dihasilkan oleh berbagai sektor produksi diwilayah suatu negara tanpa membedakan kewarganegaraannya dalam jangka waktu tertentu.

#### b. Definisi Operasional

PDB (Produk Domestik Bruto) diukur dari nilai PDB Negara Amerika Serikat dalam US\$ dari tahun 2006-2013 selama 32 triwulan yang mencerminkan tingkat output total negara. Dalam penelitian ini PDB Negara Amerika Serikat yang digunakan ialah dalam mata uang dollar Amerika Serikat. Data PDB Negara Amerika Serikat diperoleh dari situs website World Bank ([www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)).

## F. Konstelasi Pengaruh Antar Variabel

Konstelasi pengaruh antara variabel dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan arah atau gambaran dari penelitian ini, yang dapat digambarkan sebagai berikut :



Keterangan :

X1 : Harga Ekspor Karet Alam

X2 : PDB Amerika Serikat

Y : Ekspor Karet Alam Indonesia ke Amerika Serikat

→ : Menunjukkan Arah Pengaruh

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Mencari Persamaan Regresi :

Untuk mengetahui pengaruh harga ekspor dan PDB Amerika Serikat terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Amerika Serikat menggunakan analisis regresi berganda dengan pendekatan OLS (*Ordinary Least Square*) atau metode kuadrat terkecil biasa. Model persamaannya dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \mu \dots\dots\dots(3.1)$$

Model tersebut dapat ditransformasikan kedalam persamaan logaritma :

$$\text{Ln}Y = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln}X_1 + \beta_2 \text{Ln}X_2 + \mu \dots\dots\dots(3.2)$$

Keterangan :

$Y$  : Variabel terikat (ekspor karet alam Indonesia ke Amerika Serikat)

$\beta_0$  : konstanta

$X_1$  : Variabel bebas (harga ekspor karet alam)

$X_2$  : Variabel bebas (PDB Amerika Serikat)

$\beta_1, \beta_2$  : koefisien yang dicari untuk mengukur pengaruh variabel  $X_1$  dan  $X_2$

$\mu$  : kesalahan pengganggu

$\ln$  : logaritma natural

Pemilihan model ini didasarkan pada penggunaan model logaritma natural ( $\ln$ ). Damodar Gujarati menyebutkan bahwa salah satu keuntungan dari penggunaan logaritma natural adalah memperkecil bagi variabel-variabel yang diukur karena penggunaan logaritma dapat memperkecil salah satu penyimpangan dalam asumsi OLS (*Ordinary Least Square*) yaitu heterokedastisitas.<sup>32</sup>

## 2. Uji Hipotesis

### a. Uji t (Partial Test)

Uji t untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen, apakah pengaruhnya signifikan atau tidak.<sup>33</sup>

Selain itu, uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi

---

<sup>32</sup> Damodar Gujarati, *Ekonometrika Dasar* (Jakarta: Erlangga, 1997)

<sup>33</sup> Duwi Priyanto, *SPSS Analisa Korelasi, Regresi dan Multivariate* (Yogyakarta: Gava Media, 2009), p.50

variabel dependen. Dengan uji statistik t maka dapat diketahui apakah pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen sesuai hipotesis atau tidak.

1) Hipotesis statistik untuk variabel harga ekspor :

$$H_o : \beta_1 \leq 0$$

$$H_i : \beta_1 > 0$$

Kriteria pengujian:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,  $H_o$  ditolak, maka harga ekspor berpengaruh signifikan terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Amerika Serikat. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ ,  $H_o$  diterima, maka harga ekspor tidak signifikan berpengaruh terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Amerika Serikat.

2) Hipotesis statistik untuk variabel PDB Amerika Serikat :

$$H_o : \beta_1 \leq 0$$

$$H_i : \beta_1 > 0$$

Kriteria pengujian:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,  $H_o$  ditolak, maka PDB Amerika Serikat berpengaruh signifikan terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Amerika Serikat.

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ ,  $H_o$  diterima, maka PDB Amerika Serikat tidak signifikan berpengaruh terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Amerika Serikat.

### b. Uji F (Overall Test)

Uji F atau uji koefisien regresi secara serentak, yaitu untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara serentak terhadap variabel dependen, apakah pengaruhnya signifikan atau tidak.

$$F = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/(n-k)} \dots\dots\dots(3.3)$$

Keterangan :

$R^2$  = koefisien determinasi (residual)

$k$  = jumlah variabel independen ditambah intercept dari suatu model persamaan

$n$  = jumlah sampel

Hasil yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan tabel F sebagai F kritis, dengan ketentuan taraf signifikan ( $\alpha$ ) adalah 0,05. Dalam hal ini perlu ditentukan hipotesis nol dan hipotesis tandingnya.

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

Artinya variabel  $X_1$  (harga ekspor karet alam) dan  $X_2$  (PDB Amerika Serikat) secara serentak tidak berpengaruh terhadap  $Y$  (ekspor karet alam Indonesia ke Amerika Serikat)

$$H_0 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$$

Artinya variabel (harga ekspor karet alam) dan  $X_2$  (PDB Amerika Serikat) secara serentak berpengaruh terhadap  $Y$  (ekspor karet alam Indonesia ke Amerika Serikat)



Kriteria pengujian :

- 1) Terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , artinya seluruh variabel bebas tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat
- 2) Tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , artinya seluruh variabel bebas mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat.

### **3. Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Koefisien determinasi adalah suatu angka koefisien yang menunjukkan besarnya variasi suatu variabel terhadap variabel lainnya yang dinyatakan dalam presentase. Untuk mengetahui besarnya presentase variasi variabel terikat (ekspor karet alam Indonesia ke Amerika Serikat) yang disebabkan oleh variabel bebas (harga ekspor dan PDB Amerika Serikat). Nilai  $R^2$  menunjukkan seberapa besar variasi dari variabel terikat dapat diterangkan oleh variabel bebas. Jika  $R^2 = 0$ , maka variasi dari variabel terikat tidak dapat diterangkan oleh variabel bebas. Jika  $R^2 = 1$ , maka variasi variabel terikat dapat diterangkan oleh variabel bebas. Semua titik observasi berada tepat pada garis regresi jika  $R^2 = 1$ .

### **4. Uji Asumsi Klasik**

Pengujian asumsi klasik diperlukan untuk mengetahui apakah hasil estimasi regresi yang dilakukan benar-benar bebas dari adanya gejala autokorelasi, gejala heteroskedastisitas dan gejala multikolinieritas.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel bebas (harga ekspor dan PDB) dan variabel terikat (ekspor karet alam Indonesia ke Amerika Serikat) mempunyai distribusi normal atau tidak. Menurut Imam Ghozali, Jika data tidak berdistribusi normal maka uji statistik menjadi tidak valid dan statistik parametrik tidak dapat digunakan.<sup>34</sup> Untuk mendeteksi apakah model yang kita gunakan memiliki distribusi normal atau tidak yaitu dengan analisis grafik dan uji statistik *Kolmogorov Smirnov (KS)*.<sup>35</sup> Kriteria pengambilan keputusan dengan uji statistik *Kolmogorov Smirnov* yaitu:

- a) Jika signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  ditolak berarti data berdistribusi normal
- b) Jika signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  diterima berarti data tidak berdistribusi normal

### b. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas berarti variasi (varians) variabel tidak sama untuk semua pengamatan.<sup>36</sup> Ada beberapa cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya gejala heterokedastisitas. Salah satunya dengan menggunakan *scatterplot* nilai prediksi variabel dependen dengan residualnya. Dimana

---

<sup>34</sup> Imam Ghozali, *Ekonometrika Teori, Konsep dan Aplikasi dengan SPSS 17* (Semarang: Universitas Diponegoro, 2007), hal. 110

<sup>35</sup> Duwi Priyanto, *SPSS Analisa Korelasi, Regresi dan Multivariate* (Yogyakarta: Gava Media, 2009), p. 28

<sup>36</sup> M. Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Statistik 2* (Jakarta, PT. Bumi Aksara, 2008), hal. 281

sumbu Y adalah  $\hat{Y}$  yang telah diprediksi, dan sumbu X adalah residual ( $Y - \hat{Y}$ ) yang telah di-*standardized*.

Dasar pengambilan keputusannya adalah jika titik-titik dalam *scatterplot* membentuk suatu pola yang jelas dan teratur, maka terdapat heterokedastisitas pada model penelitian. Namun jika titik-titik tersebar secara acak (*random*), tidak berpola, serta data menyebar di atas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terdapat heterokedastisitas pada model penelitian.

### c. Uji Multikolinearitas

Uji ini hanya digunakan untuk regresi berganda, dimana tujuannya adalah untuk melihat apakah ada model regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel-variabel bebas. Multikolinearitas ada pada setiap persamaan regresi, disini yang akan diuji bukanlah ada atau tidaknya multikolinearitas, tetapi menentukan seberapa banyak atau parah multikolinearitas itu ada. Salah satu cara menghitung multikolinearitas adalah dengan *Variance Inflation Factor* (VIF).

Menganalisis derajat multikolinearitas dengan cara mengevaluasi nilai VIF. Apabila nilai  $VIF > 10$  dan  $tolerance < 0,1$  maka terjadi multikolinearitas. Sebaliknya, jika  $VIF < 10$  dan  $tolerance > 0,1$  maka tidak terjadi multikolinearitas.<sup>37</sup>

---

<sup>37</sup> Duwi Priyatno, *Buku Saku SPSS Analisis Statistik Data* (Jakarta: MediaKom, 2011), p. 288

#### **d. Uji Autokorelasi**

Autokorelasi terjadi bila nilai gangguan dalam periode tertentu berhubungan dengan nilai gangguan sebelumnya, jadi autokorelasi adanya korelasi antara variabel itu sendiri, pada pengamatan yang berbeda waktu atau individu.<sup>38</sup> Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Uji autokorelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Durbin Watson (Dw test). Uji ini hanya digunakan untuk korelasi tingkat satu (*first order autocorelation*) dan mensyaratkan adanya intercept (Konstanta) dalam model regresi dan tidak ada variabel lain diantara variabel bebas.

---

<sup>38</sup> *Ibid.*, p. 469