

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Berdasarkan masalah – masalah yang telah peneliti rumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah mutlak :

1. Mengetahui besarnya pengaruh harga internasional kayu lapis terhadap Ekspor Kayu Lapis Indonesia pada tahun 1988-2007
2. Mengetahui besarnya pengaruh produksi kayu lapis terhadap ekspor kayu lapis indonesia pada tahun 1988-2007
3. Mengetahui besarnya pengaruh harga internasional kayu lapis dan produksi kayu lapis terhadap Ekspor Kayu Lapis Indonesia pada tahun 1988-2007

#### **B. Objek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan mengambil data harga internasional kayu lapis, produksi kayu lapis dan ekspor kayu lapis Indonesia dengan mengambil data pada Badan Pusat Statistik (BPS) dan Food and Agriculture (FAO STAT).

Data yang digunakan adalah data *time series* (rentang waktu) yaitu data harga internasional kayu lapis, produksi kayu lapis dan ekspor kayu lapis pada tahun 1988-2007

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni dan Juli 2012. Waktu tersebut merupakan waktu yang dianggap efektif bagi 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 meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian meruntut ke belakang untuk mengetahui faktor – faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut.”<sup>40</sup>

Sehingga akan dilihat hubungan antara dua variabel, yaitu variabel bebas harga internasional kayu lapis, produksi kayu lapis yang mempengaruhi dan diberi simbol X1 dan X2, dan variabel terikat yaitu ekspor kayu lapis yang dipengaruhi, diberi simbol Y.

### D. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian adalah data sekunder berupa data tahunan harga internasional kayu lapis, produksi kayu lapis, dan ekspor kayu lapis bersumber dari Badan Pusat Statistik Dan Food And Agriculture Organization (FAO STAT) periode 1988-2007.

---

<sup>40</sup> Sugiyono, 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 Kayu Lapis (X1)**

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

Ekspor kayu lapis adalah kegiatan menjual kayu lapis dari dalam negeri ke luar negeri.

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

Ekspor kayu lapis yang digunakan adalah data sekunder yang diambil dari Food and Agriculture Organization Statistic (FAO) . Dengan data yang akan digunakan adalah data ekspor kayu lapis kurun waktu 1988-2007.

### **2. Harga Internasional Kayu Lapis**

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

Harga internasional kayu lapis adalah harga kayu lapis yang ditawarkan secara universal dan berlaku untuk semua negara.

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

Harga internasional kayu lapis yang digunakan adalah data sekunder berdasarkan Laporan statistik Departemen Kehutanan dan BPS periode 1988-2007.

### 3. Produksi Kayu Lapis

#### a. Definisi Konseptual

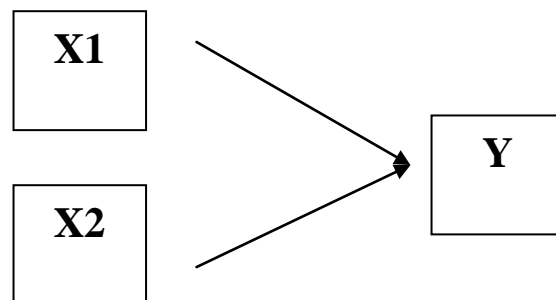
Produksi kayu lapis adalah kegiatan menghasilkan kayu lapis yang dihasilkan oleh negara Indonesia (ton/tahun)

#### b. Definisi Operasional

Produksi Kayu Lapis yang digunakan adalah data sekunder yang diambil dari Food and Agriculture Statistic (FAO) secara berkala. Dengan data yang akan digunakan adalah produksi kayu lapis pada periode 1988-2007.

### 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 Internasional Kayu Lapis

(X2) : Produksi Kayu Lapis

(Y) : Ekspor Kayu Lapis

→ : Menunjukkan Arah Pengaruh

### G. Teknik Analisis Data

Menganalisis data, dilakukan estimasi parameter model regresi yang akan digunakan. Dari persamaan regresi yang didapat, dilakukan pengujian atas regresi tersebut, agar persamaan yang didapat mendekati keadaan yang sebenarnya. Pengolahan datanya dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 19.0. Adapun langkah – langkah yang ditempuh dalam menganalisa data, diantaranya adalah sebagai berikut :

### 1. Mencari Persamaan Regresi

Teknik analisis kuantitatif yang digunakan adalah analisis regresi berganda.

Dengan model sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

Keterangan:

- Y = Variabel Terikat (Ekspor Kayu Lapis Indonesia)
- $\beta$  = Koefisien Regresi
- X1 = Variabel Bebas (Harga Internasional Kayu Lapis)
- X2 = Variabel Bebas (produksi kayu lapis)
- e = Standar Error

Pencapaian penyimpangan atau error yang minimum, digunakan metode OLS (Ordinary Least Square). Metode OLS dapat memberikan penduga koefisien regresi yang baik atau bersifat BLUE (Best Linier Unbiased Estimated) dengan asumsi-asumsi tertentu yang tidak boleh dilanggar. Teori tersebut dikenal dengan Teorema Gaus-Markov. Teorema Gaus-Markov menyatakan bahwa dengan asumsi kesalahan bulat (yaitu, kesalahan harus berkorelasi dan homoskedastis) efisien penduga tidak bias linier. Efisiensi harus dipahami jika menemukan beberapa penaksir lain yang akan linier dalam y dan tidak bias.

## 2. Uji Persyaratan Analisis

Uji persyaratan analisis diperlukan guna mengetahui apakah analisis data untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan atau tidak. Beberapa teknik analisis data menuntut uji persyaratan analisis. Analisis varian mempersyaratkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### a. Uji Normalitas

Uji Normalitas data dilakukan untuk melihat apakah suatu data terdistribusi secara normal atau tidak. Uji statistik yang juga dapat digunakan dalam uji normalitas adalah uji Kolmogorov-Smirnov dan analisa grafik normal probability plot.

Kriteria pengambilan keputusan dengan uji statistik Kolmogorov Smirnov yaitu:

- Jika signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal
- Jika signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal

Sedangkan kriteria pengambilan keputusan dengan analisa grafik (normal probability), yaitu sebagai berikut:

- Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- Jika data menyebar jauh dari garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

## 3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk lebih meyakinkan hasil yang diperoleh, bahwa terdapat hubungan yang positif antara variabel-variabel independet dengan variabel dependent.

**a. Uji Signifikansi Simultan (Uji-F)**

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Hipotesis yang digunakan:

1.  $H_0 : b_1, b_2 = 0$  semua variabel independen tidak mampu mempengaruhi variabel dependen secara bersama-sama.
2.  $H_1 : b_1, b_2 \neq 0$  semua variabel independen mampu mempengaruhi variabel dependen secara bersama-sama.

Pada tingkat signifikansi 5 persen dengan kriteria pengujian yang digunakan sebagai berikut:

- a)  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , yang artinya variabel penjelas secara bersama-sama tidak mempengaruhi variabel yang dijelaskan secara signifikan.
- b)  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , yang artinya variabel penjelas secara bersama-sama mempengaruhi variabel yang dijelaskan secara signifikan.

**b. Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji-t)**

Uji  $t$  digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel bebas secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel tak bebasnya. Hipotesis pengujian:

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

Pada tingkat signifikansi 5 persen dengan pengujian yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a) Jika  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, artinya salah satu variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara signifikan.
- b) Jika  $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$  maka  $H_0$  diterima, artinya salah satu variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen secara signifikan.

#### **4. Koefisien Determinasi**

Pengujian ini dilakukan untuk mengukur seberapa dekat garis regresi terestimasi dengan data yang sesungguhnya. 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 dari variabel terikat dapat diterangkan oleh variabel bebas. Sehingga, jika  $R^2 = 1$ , maka semua titik observasi berada tepat pada garis regresi.

#### **5. Uji Asumsi Klasik**

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



### a. Uji Autokorelasi

Autokorelasi merupakan estimasi gangguan satu observasi dengan gangguan estimasi observasi yang lain. Cara mendeteksi autokorelasi dengan metode Durbin – Watson, dengan melihat nilai DW tabel ( $d$ ) dan nilai DW tabel ( $d_l$  dan  $d_u$ ). Aturan pengujiannya adalah :

$d < d_l$  : terjadi autokorelasi positif

$d_l < d < d_u$  atau  $4-d_u < d < 4-d_l$  : tidak dapat disimpulkan apakah terdapat autokorelasi atau tidak (derah ragu-ragu)

$d_u < d < 4-d_u$  : tidak terjadi autokorelasi

$4-d_l < d$  : terjadi autokorelasi

### b. Uji Heterokedastisitas

Heterokedastisitas adalah suatu penyimpangan asumsi OLS dalam bentuk varians gangguan estimasi yang dihasilkan oleh estimasi OLS tidak bernilai konstan. Ada dua cara untuk mendeteksi ada tidaknya heterokedastisitas yaitu metode grafik dan metode uji statistik.

#### a) Metode Grafik

Metode ini dilakukan dengan melihat pola titik-titik pada scatterplot regresi.

Kriteria yang menjadi dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut :

1. Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar, dan kemudian menyempit), maka terjadilah heterokedastisitas.

2. Jika tidak ada pola yang jelas, seperti titik –titik menyebar diatas dan dibawah angka nol pada sumbu Y, maka terjadi tidak terjadi heterokedastisitas.<sup>41</sup>

b) Uji Glejser

Uji Glejser ini dilakukan dengan meregresikan variabel-variabel bebas terhadap nilai absolut. Sebagai pengertian dasar, residual adalah selisih antara nilai observasi dengan nilai prediksi, dan absolut adalah nilai mutlaknya.

Pengujian hipotesisnya adalah :

Ho : tidak ada heterokedastisitas

Hi : ada heterokedastisitas

Perhitungan menggunakan SPSS, maka pengambilan kesimpulannya adalah:

Sig <  $\alpha$ , maka Ho ditolak

Sig >  $\alpha$ , maka Ho diterima

Gangguan heterokedastisitas terjadi jika terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas (salah satu atau keduanya) terhadap absolute residualnya.<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup> Dwi Prayotno, *Loc. Cit.*, p.164

<sup>42</sup> <http://jonikriswanto.blogspot.com/2008/10/uji-heterokedastisitas-dengan-glejser.html> (diakses tanggal 19 Februari 2011)

### c. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik multikolinearitas, yaitu adanya pengaruh linear antarvariabel independen dalam model regresi. Cara mendeteksi multikolinearitas dapat dilakukan dengan melihat nilai Condition Index (CI), dan Eigenvalue. Variabel dinyatakan memiliki multikolinearitas jika nilai Conditional Index (CI)  $> 10$ , dan nilai Eigenvalue mendekati angka nol (0).<sup>43</sup>

Jika nilai VIF lebih dari 10, maka hal tersebut dapat berindikasi bahwa multikolinieritas bersifat serius dan akan memengaruhi estimasi yang menggunakan OLS karena meskipun estimator tetap bersifat *unbiased* namun sudah tidak lagi memiliki varians yang minimum. Selain itu, keberadaan multikolinieritas juga akan membuat estimator bersifat sensitif untuk perubahan yang kecil pada data, sehingga akan mengakibatkan kesalahan (*misleading*) dalam menginterpretasikan suatu model regresi. Cara mengatasi adanya multikolinieritas antara lain melepas satu atau lebih variabel yang memiliki korelasi yang tinggi, mentransformasi model, atau memperbesar jumlah sampel

---

<sup>43</sup> D. Nachrowi. *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. (Jakarta : LPFE UI. 2006), p. 100