

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian merupakan sesuatu yang harus diperhatikan dalam penelitian. Objek penelitian menjadi sasaran untuk mendapatkan jawaban atau solusi dari permasalahan yang terjadi. Objek penelitian merupakan objek yang akan diteliti, dianalisis, dan dikaji.

Menurut Sugiyono (2012) pengertian objek penelitian adalah sasaran ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu tentang suatu hal objektif, *valid*, dan *reliable* tentang suatu hal (variabel tertentu).

Objek penelitian yang dilakukan oleh peneliti difokuskan pada volume ekspor kakao Indonesia ke Malaysia dari tahun 1990-2018. Malaysia adalah sebuah negara federal yang terdiri dari 13 negeri dan 3 wilayah federal di Asia Tenggara dengan luas 329.847 km persegi. Ibukotanya adalah Kuala Lumpur, jumlah penduduk negara ini mencapai 30.697.000 jiwa pada tahun 2015.

### **3.2 Jenis Penelitian dan Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang berdasarkan runtut waktu atau dengan istilah Time Series. Sumber data diperoleh dari berbagai institusi seperti Badan Pusat Statistik, Bank Indonesia, World Bank, Kementerian Pertanian serta sumber-sumber lain yang terkait dengan penelitian ini. Dalam penelitian ini dilakukan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran secara umum lewat hubungan yang tercipta pengaruh variabel independen (dalam hal ini variabel yang mempengaruhi) terhadap variabel dependen (dalam hal ini variabel yang dipengaruhi). Metode yang digunakan yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda dan uji asumsi klasik untuk menguji beberapa variabel independen yaitu produksi (X1), harga domestik (X2), harga internasional (X3), nilai tukar (X4), dan GDP per kapita Malaysia (X5). Sedangkan variabel dependennya ialah volume ekspor (Y). Untuk mempermudah proses pengolahan data yang digunakan dalam penelitian, maka data tersebut dimasukkan ke dalam Microsoft Excel dan diolah menggunakan Eviews 10.

### **3.3 Definisi dan Operasionalisasi Variabel**

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang menjadi objek dalam sebuah penelitian. Variabel penelitian dapat dikatakan sebagai suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variabel tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2002).

Variabel-variabel yang digunakan dalam volume ekspor biji kakao pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Variabel Terikat

Variabel terikat yang digunakan adalah volume ekspor kakao Indonesia yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dari tahun 1990-2018 dalam satuan ton.

2) Variabel Bebas

Ada lima variabel bebas yang dimasukkan dalam model volume ekspor biji kakao Indonesia meliputi produksi, harga domestik, harga internasional, nilai kurs Rp/US\$, dan GDP per kapita Malaysia.

Variabel bebas dan variabel terikat yang akan diteliti dan dianalisis merupakan bagian dari operasional variabel. Yang dimaksud operasional variabel adalah menjelaskan makna dari setiap masing-masing variabel tersebut. Berikut ditampilkan tabel operasional variabel dari penelitian ini, yaitu :

**Tabel 3.1**

**Definisi dan Operasionalisasi Variabel**

No.	Nama Variabel	Definisi Operasional Variabel	Satuan
1.	Volume Ekspor Kakao (Y)	Volume ekspor kakao Indonesia ke Malaysia merupakan total volume ekspor kakao Indonesia ke Malaysia.	Ton
2.	Produksi (X1)	Jumlah kakao yang diproduksi Indonesia dalam 1 tahun.	Ton
3.	Harga Domestik (X2)	Harga yang berlaku di pasar Indonesia selama periode tertentu.	Rp/Kg
4.	Harga Internasional (X3)	Harga yang berlaku di pasar internasional selama periode tertentu.	US\$/Kg
5.	Nilai Kurs (X4)	Nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat yang dijadikan patokan ekspor kakao Indonesia ke Malaysia.	Rp/US\$
6.	GDP per kapita (X5)	Gambaran total pendapatan per kapita Malaysia.	US\$

**3.4 Teknik Analisis Data**

Pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda untuk mengkaji pengaruh variabel produksi, harga domestik, harga internasional, nilai tukar, GDP per kapita Malaysia terhadap pengaruh volume ekspor kakao Indonesia ke Malaysia secara simultan maupun

parsial. Perangkat lunak komputer (*software*) yang digunakan untuk mengolah dan menganalisis data adalah *software* Eviews versi 10.

### 3.4.1 Model Regresi Linier Berganda

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis regresi linier berganda untuk mengukur pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Data yang digunakan dianalisis secara kuantitatif dengan model analisis statistika yaitu persamaan regresi linier berganda. Model persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Y = f (X_1, X_2, X_3, X_4, X_5)$$

Kemudian fungsi tersebut ditulis ke dalam model persamaan regresi linier berganda dengan spesifikasi model sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \mu t$$

Keterangan :

Y = Volume Ekspor (ton)

$\beta_0$  = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$  = Koefisien Regresi

$X_1$  = Produksi (Ton)

$X_2$  = Harga Kakao Indonesia (Rp/Kg)

$X_3$  = Harga Kakao Internasional (US\$/Kg)

$X_4$  = Nilai Kurs (Rp/US\$)

$X_5$  = GDP Per kapita Riil (US\$)

$\mu t$  = Tingkat gangguan (*disturbance*)

### 3.4.2 Pengujian Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik adalah persyaratan statistik yang harus dipenuhi pada analisis regresi linier berganda berbasis *Ordinary Least Square (OLS)*. Model fungsi produksi yang telah dilinierkan, untuk memperoleh model yang “*best fit*”, maka hasil model tersebut diregresikan dan dilakukan uji penyimpangan asumsi klasik.

Uji asumsi klasik yang digunakan dalam regresi linier dengan pendekatan *Ordinary Least Square (OLS)* meliputi Uji Normalitas, Uji Multikolinieritas, Uji Heteroskedastasi, dan Uji Autokorelasi.

#### 3.4.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal atautakah tidak. Metode Chi-Square dalam uji normalitas menggunakan pendekatan penjumlahan penyimpangan data observasi tiap kelas dengan nilai yang diharapkan.

Rumus Uji Normalitas dengan Chi-Square :

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)}{E_i}$$

Keterangan :

$X^2$  = Nilai  $X^2$

$O_i$  = Nilai Observasi

$E_i$  = Luasan interval kelas berdasarkan tabel normal dikalikan N (total frekuensi) ( $p_i \times N$ )

N = Banyaknya angka pada data (total frekuensi)

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui pendistribusian data apakah data telah terdistribusi secara normal atau tidak. Pengujian pendistribusian data pada uji normalitas digunakan pengujian *Kolmogorov-Smirnov Goodness of Fit Test* terhadap residual model hipotesis dalam pengujian ini adalah :

$H_0$  : Data residual berdistribusi normal

$H_1$  : Data residual tidak berdistribusi normal

Pengambilan keputusan jika probabilitas  $>0.05$   $H_0$  tidak ditolak yang berarti model normal, dan jika probabilitas  $<0.05$   $H_0$  ditolak yang berarti modelnya tidak normal.

#### **3.4.2.2 Uji Multikolinieritas**

Uji multikolinieritas adalah uji yang dilakukan untuk melihat apakah terdapat korelasi atau hubungan linier antara variabel independen yang digunakan dalam model regresi. Model regresi yang baik memiliki variabel independen yang tidak saling berkorelasi, karena apabila terjadi multikolinieritas sempurna maka koefisien regresi berganda tidak dapat ditaksir (Nachrowi, 2005). Adapun langkah untuk memperbaiki model jika terjadi multikolinieritas adalah dengan tidak mengikutsertakan salah satu variabel yang kolinier, mentransformasikan variabel, atau dengan menambah sampel dalam populasi.

Multikolinieritas berarti adanya hubungan linier yang sempurna atau pasti, diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi. Ada tidaknya multikolinieritas tidak dapat diketahui atau dilihat dari koefisien korelasi masing-masing variabel bebas lebih besar dari 0,8 maka terjadi multikolinieritas.

Penggunaan uji multikolinieritas dapat dilakukan dengan cara meregresikan model analisis dan melakukan uji korelasi antara independen variabel dengan menggunakan *Tolerance value / variance inflation factor (VIF)*. Adapun batasan yang digunakan dalam mengetahui tingkat kolinieritas adalah :

1. Jika VIF lebih dari 10 dan nilai toleransi kurang dari 0,1 maka terdapat korelasi yang terlalu besar diantara salah satu variabel independen dengan variabel independen yang lain (terjadi multikolinieritas).
2. Jika VIF kurang dari 10 dan nilai toleransi lebih dari 0,1 maka tidak terdapat korelasi yang terlalu besar diantara salah satu variabel independen dengan variabel independen yang lain (tidak terjadi multikolinieritas).

#### **3.4.2.3 Uji Heteroskedastisitas**

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya masalah heteroskedastisitas antara lain uji Breusch-Pagan-Godfrey test. White test merupakan generalisasi dari Breusch-Pagan-Godfrey test yang juga memasukkan nilai residual yang dikuadratkan, tetapi mengeluarkan unsur-unsur yang memiliki order yang lebih tinggi. Konsekuensinya White test digunakan untuk mendeteksi bentuk-bentuk yang lebih umum dari heteroskedastisitas dibandingkan dengan Breusch-Pagan test. Hal ini menyebabkan peneliti lebih banyak menggunakan Breusch-Pagan-Godfrey test untuk mendeteksi ada tidaknya masalah heteroskedastisitas.

Breusch-Pagan test merupakan lagrange multiplier test untuk heteroskedastisitas. Metode ini merupakan perhitungan yang sederhana menggunakan *R-Square* ( $R^2$ ) dari beberapa persamaan yang diregresikan.



Kriteria uji Breusch-Pagan-Godfrey test dinyatakan sebagai berikut :

- Jika nilai probabilitas signifikansinya diatas 0,05 maka dapat disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas.
- Jika nilai probabilitas signifikansinya dibawah 0,05 maka telah terjadi heteroskedastisitas.

#### **3.4.2.4 Uji Autokorelasi**

Autokorelasi didefinisikan sebagai korelasi antar observasi yang diukur berdasarkan deret waktu dalam model regresi atau dengan kata lain error dari observasi yang satu dipengaruhi oleh error observasi yang sebelumnya. Akibat dari adanya autokorelasi dalam model regresi, koefisien regresi yang diperoleh menjadi tidak koefisien, artinya tingkat kesalahannya menjadi sangat besar dan koefisien regresi menjadi tidak stabil. Model pengujian yang sering digunakan adalah dengan uji Breusch-Godfrey untuk mengetahui ada tidaknya autokorelasi.

Ada beberapa penyebab terjadinya autokorelasi, diantaranya kesalahan dalam menentukan model penggunaan log pada model, tidak memasukkan variabel yang penting autokorelasi ini sendiri mengakibatkan parameter yang di estimasi menjadi biasa dan variannya tidak meminimum, sehingga tidak efisien (Bayu Setyoko, 2013). Masalah autokorelasi dalam model dapat menunjukkan adanya hubungan antara variabel gangguan (*error term*) dalam suatu model. Gejala tersebut dapat terdeteksi melalui Breusch-Godfrey. Breusch-Godfrey yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya autokorelasi dalam sebuah model regresi.

Kriteria pengujian yang digunakan adalah sebagai berikut :

$H_0$  : Data residual berdistribusi acak

$H_1$  : Data residual tidak berdistribusi acak.

Pengambilan keputusan jika probabilitas  $>0.05$   $H_0$  tidak ditolak yang berarti data terdistribusi acak, dan jika probabilitas  $<0.05$   $H_0$  ditolak yang berarti data tidak terdistribusi acak.

### **3.4.3 Uji Statistik**

Uji statistik dilakukan untuk mengetahui kebenaran atau kepalsuan dari hipotesis nol. Berikut beberapa uji statistik yaitu :

#### **3.4.3.1 Uji Parsial (Uji t)**

Untuk menguji tingkat signifikan antara variabel jumlah produksi, harga kakao, kurs, dan tingkat pendapatan perkapita terhadap volume ekspor kakao Indonesia, maka digunakan tingkat signifikansi tertentu. Dikatakan signifikan apabila nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$ . Hal ini dilakukan dengan cara pengujian variabel-variabel independent secara parsial (individu). Digunakan untuk mengetahui signifikan dan pengaruh variabel independen secara individu terhadap variabel independen lainnya.

Dalam perumusan hipotesis statistik, antara hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) selalu berpasangan, bila salah satu ditolak, maka yang lain pasti diterima sehingga dapat dibuat keputusan yang tegas, yaitu apabila  $H_0$  ditolak pasti  $H_1$  diterima (Sugiyono, 2013). Untuk menguji pengaruh independen terhadap variabel dependen dapat dibuat hipotesa :

- $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$ , artinya tidak ada pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen.
- $H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq 0$ , artinya bersama-sama variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  dengan ketentuan sebagai berikut :

- Jika  $t_{statistik} < t_{tabel}$ , artinya hipotesa nol ( $H_0$ ) diterima dan hipotesa alternatif ( $H_1$ ) ditolak yang menyatakan bahwa variabel independen secara parsial tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.
- Jika  $t_{statistik} > t_{tabel}$ , artinya hipotesa nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesa alternatif ( $H_1$ ) diterima yang menyatakan bahwa variabel independen secara parsial mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.



**Gambar 3.1**  
**Daerah Penerimaan dan Penolakan  $H_0$  (t-tabel)**

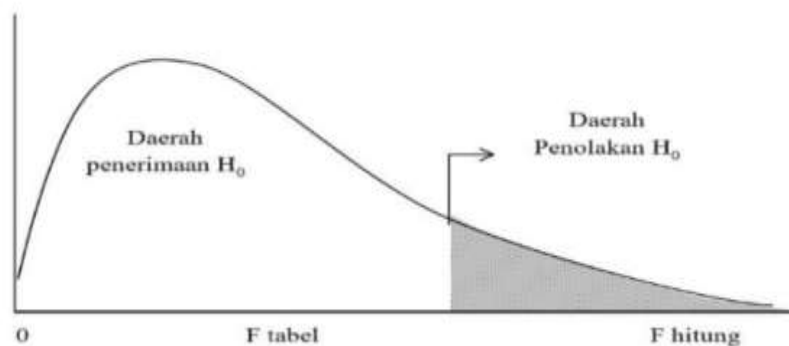
### 3.4.3.2 Uji Simultan (Uji F)

Uji F merupakan pengujian hubungan regresi secara simultan yang bertujuan untuk mengetahui apakah seluruh variabel independen bersama-sama mempunyai pengaruh menggunakan derajat signifikan nilai F.

- $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$ , artinya bersama-sama variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.
- $H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq 0$ , artinya bersama-sama variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1)  $F_{statistik} < \text{dari } F_{tabel}$  : hipotesa nol ( $H_0$ ) diterima dan hipotesa alternatif ( $H_1$ ) ditolak yang menyatakan bahwa variabel independen secara parsial tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.
- 2)  $F_{statistik} > \text{dari } F_{tabel}$  : hipotesa nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesa ( $H_1$ ) diterima menyatakan bahwa variabel independen secara parsial mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.



**Gambar 3.2**

**Daerah Penerimaan dan Penolakan H<sub>0</sub> (f-tabel)**

### 3.4.3.3 Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien Determinasi pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah nol dan 1 ( $0 < R^2 < 1$ ), dengan ketentuan :

- Jika  $R^2$  semakin mendekati angka 1, maka variasi-variasi variabel terikat dapat dijelaskan oleh variasi-variasi dalam variabel bebasnya.
- Jika  $R^2$  semakin menjauhi angka 1, maka variasi-variasi variabel terikat semakin tidak bisa dijelaskan oleh variasi-variasi dalam variabel bebasnya.

Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Ghozali, 2009: 87)

