

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian ini merupakan sesuatu yang menjadi perhatian menjadi sasaran dalam penelitian untuk mendapatkan jawaban atau solusi dari permasalahan yang akan dibuktikan secara subjektif dan ditarik kesimpulan. Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah Impor kedelai, Produksi Kedelai, Konsumsi tempe, Harga Kedelai dan Nilai Tukar (Kurs).

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode adalah cara yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan sebelum melakukan penelitian, seorang peneliti harus lebih dulu menetapkan metode yang digunakan, karena dengan metode penelitian dapat memberikan gambaran kepada peneliti tentang bagaimana langkah penelitian dilakukan, sehingga masalah-masalah dapat dipecahkan.

Berdasarkan penjelasan diatas, metode yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif . Data dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari Sumber data Badan Pusat Statistik (BPS), kementerian perdagangan (kemendag), kementerian perdagangan Indonesia (kemenperin), Bank Indonesia (BI).

##### **3.2.1 Operasionalisasi Variabel**

Variabel penelitian ini adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono: 2007). Sesuai dengan judul

“Analisis Determinan Impor Kedelai Di Indonesia Tahun 2002-2021, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan dua variabel, yaitu:

#### 1. Variabel Dependen

Menurut Sugiyono (2007: 4), variabel dependen (Variabel terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau dikenal juga sebagai variabel yang menjadi akibat karena adanya variabel independen (Variabel bebas). Dalam penelitian ini variabel dependennya adalah Impor kedelai.

#### 2. Variabel Independen

Menurut Sugiyono (2007:4), variabel independen (Variabel bebas) adalah variabel yang menjadi penyebab adanya atau timbulnya perubahan variabel dependen (variabel terikat), disebut juga variabel yang mempengaruhi dan mempunyai hubungan yang positif atau negatif bagi variabel dependen (variabel terikat). Dalam penelitian ini variabel independennya adalah produksi kedelai, konsumsi tempe, harga internasional kedelai dan nilai tukar (kurs). Berikut adalah penjelasan mengenai variabel yang digunakan dalam penelitian ini, disajikan dalam tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel**

No	Variabel	Definisi Variabel	Notasi	Satuan
1.	Produksi Kedelai	Total Produksi Kedelai yang dihasilkan produsen dalam negeri pada 2002-2021	X <sub>1</sub>	Ton
2.	Konsumsi tempe	Jumlah total konsumsi perkapita terhadap tahu dan tempe dalam negeri tahun 2002-2021	X <sub>2</sub>	Ton
3.	Harga Internasional kedelai	Harga produk kedelai yang berlaku di pasar dunia.	X <sub>3</sub>	Dollar
4.	Nilai tukar (Kurs)	Rata-rata nilai tukar mata uang rupiah terhadap mata uang dollar US tahun 2002-2021	X <sub>4</sub>	Rupiah

5.	Impor Kedelai	Pembelian negeri	Komoditi kedelai	dari luar	Y	Ton
----	------------------	---------------------	---------------------	-----------	---	-----

### 3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian dilakukan dengan menggunakan cara studi perpustakaan (data sekunder). Studi perpustakaan (data sekunder), yaitu dengan mempelajari, memahami, mencermati, menelaah, dan mengidentifikasi hal-hal yang sudah ada untuk mengetahui apa yang sudah ada dan belum ada dalam bentuk jurnal-jurnal atau karya tulis ilmiah lainnya yang berkaitan dengan permasalahan penelitian dengan mengumpulkan, membaca, memahami yang berkaitan dengan masalah ini.

#### 3.2.2.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dalam bentuk *time series* yang bersifat kuantitatif yaitu berupa data tahunan dalam bentuk angka kurun waktu 2002-2021 (20 tahun). Data yang digunakan meliputi data impor kedelai, konsumsi kedelai, produks kedelai, nilai tukar (kurs). Sumber data yang diperoleh berdasarkan informasi yang telah disusun dan telah dipublikasikan oleh beberapa instansi atau lembaga terkait, yaitu Badan Pusat Statistik (BPS), kementerian perdagangan (kemendag), kementerian perdagangan Indonesia (kemenperin), Bank Indonesia (BI) dan FAO (*Food and Agriculture Organization*). Pengumpulan data juga dilakukan dengan mengambil dari buku, jurnal- jurnnal, skripsi, sumber bacaan lainnya dan penelitian penelitian terdahulu yang mendukung penelitian ini.

### 3.2.2.2 Metode Pengumpulan dan Pengolahan Data

Untuk penelitian mengenai Analisis Determinan Impor Kedelai Indonesia 2002-2021 menggunakan analisis kuantitatif dengan metode analisis regresi linear berganda, yaitu persamaan regresi linear yang memiliki jumlah variabel bebas lebih dari satu.

Dalam menganalisis besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, penelitian ini menggunakan alat analisa ekonometrika yaitu meregresikan variabel-variabel yang ada dengan *Ordinary Least Square* (OLS). Dalam regresi linear berganda, metode OLS ini akan menghasilkan garis regresi terbaik yang mampu meminimalkan kesalahan penaksiran parameter. Pengolahan data menggunakan Eviews, dan juga menggunakan software Microsoft Excel sebagai software pembantu dalam mengkonversi data ke dalam bentuk baku yang disediakan oleh sumber kedalam bentuk yang lebih representatif untuk digunakan pada software utama dengan tujuan untuk meminimalkan kesalahan data bila dibandingkan dengan pencatatan ulang manual.

### 3.3 Model Penelitian

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 :

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

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

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + e$$

Supaya koefisiennya menyatakan elastisitas maka persamaan regresi linier berganda ditransformasikan ke logaritma karena semua satuan yang digunakan bukan persen.

$$\text{Log } Y = \beta_0 + \beta_1 \log X_1 + \beta_2 \log X_2 + \beta_3 \log X_3 + \beta_4 \log X_4 + e$$

Keterangan:

Y = Impor Kedelai

X<sub>1</sub> = Produksi

X<sub>2</sub> = Konsumsi tahu dan tempe

X<sub>3</sub> = Harga Internasional

X<sub>4</sub> = Nilai Tukar (Kurs)

$\beta$  = *Intercept*

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  = Elastisitas Impor terhadap variabel independen

e = Term of error

Elastisitas merupakan perbandingan dari jumlah perubahan Variabel terikat dengan jumlah perubahan variabel bebas elastisitas. Dalam penelitian ini mengukur seberapa besar kepekaan impor terhadap produksi kedelai, konsumsi tempe, Harga internasional kedelai dan Nilai Tukar (Kurs). Adapun macam-macam koefisien elastisitas adalah sebagai berikut :

1. Bersifat elastis apabila hasil  $\beta_i > 1$

2. Bersifat unitary  $\beta_i = 1$
3. Bersifat inelastis  $\beta_i < 1$
4. Bersifat inelastis sempurna apabila hasil  $\beta_i = 0$
5. Bersifat ielastis sempurna apabila  $\beta_i = \infty$

### 3.4 Teknik Analisis Data

#### 3.4.1 Metode *Ordinary Least Square* (OLS)

Pengertian OLS (*Ordinary Least Square*) adalah suatu metode ekonometrik dimana terdapat variabel independen yang merupakan variabel penjelas dan variabel dependen yaitu varibel yang dijelaskan dalam suatu persamaan linear. Dalam OLS hanya terdapat satu variabel dependen, sedangkan untuk variabel independen jumlahnya bisa lebih dari satu. Jika variabel bebas yang digunakan hanya satu disebut dengan regresi linear sederhana, sedangangkan jika variabel bebas yang digunakan lebih dari satu disebut sebagai regresi linear berganda.

OLS merupakan metode regresi yang meminimalkan jumlah kesalahan (error) kuadrat. Model regresi linear yang dipakai dengan metode OLS tersebut, harus memenuhi asumsi BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) dalam melakukan pendugaan interval dan pengujian parameter regresi populasi. Asumsi-asumsi BLUE antara lain:

- Model regresi adalah linear pada parameter-parameternya.
- Variabel bebas adalah bukan stokastik (memiliki nilai yang tetap untuk sampel yang berulang) dan tidak ada hubungan linear yang persis antara dua atau lebih variabel bebas (*no-multicollinearity*).

- Error term atau galat mempunyai nilai harapan nol,  $E(\epsilon_i) = 0$ . Error term atau mempunyai varians konstan untuk semua observasi (*homoskedasticity*),  $E(\epsilon^2) = \sigma^2$ .
- Error term atau galat pada satu observasi tidak berhubungan dengan error term pada observasi lain (*no-autocorrelation*).
- Error term atau galat berdistribusi normal.

### 3.4.2 Uji Asumsi Klasik

Gujarati (2003) dalam Pratomo dan Hidayat (2010) mengemukakan beberapa asumsi klasik yang harus dipenuhi untuk suatu hasil estimasi regresi linear agar hasil terbaik dapat dikatakan baik dan efisien. Adapun asumsi klasik yang harus dipenuhi antara lain:

1. Model regresi adalah linear, yaitu linear di dalam parameter.
2. Residual variabel pengganggu ( $\pi_i$ ) mempunyai nilai rata-rata nol (*zero main value of disturbance  $\pi_i$* ).
3. Homoskedastisitas atau varian dari  $\pi_i$  adalah konstan.
4. Tidak ada autokorelasi  $\pi_i$  antara variabel pengganggu ( $\pi_i$ ).
5. Kovarian antara dan variabel independen ( $X_i$ ) adalah nol.
6. Jumlah data (observasi) harus lebih banyak dibandingkan dengan jumlah parameter yang akan diestimasi.
7. Tidak ada multikolinearitas.
8. Variabel pengganggu harus berdistribusi normal atau stokastik

Berdasarkan kondisi tersebut di dalam ilmu ekonometrika, agar suatu model dikatakan baik dan sah, maka perlu dilakukan beberapa pengujian. Menurut Kurniawan (2014) ada beberapa alat uji yang sering diajukan dalam uji

asumsi klasik diantaranya adalah Uji Normalitas, Uji Multikolinearitas, Uji Heteroskedastisitas, dan Uji Autokorelasi.

### 1. Uji Normalitas

Asumsi dalam OLS adalah nilai rata-rata dari faktor pengganggu ( $\pi_i$ ) adalah nol. Untuk menguji apakah normal atau tidaknya faktor pengganggu, maka perlu dilakukan uji Normalitas dengan menggunakan *Jarque-Bera Test (J-B test)*. Uji *Jarque-Bera* menggunakan hasil estimasi residual dan *chi square probability distribution* (Pratomo dan Hidayat, 2010).

Menurut Gio (2015) dalam pendekatan uji *Jarque-Bera*, pengujian normalitas dilakukan dengan melakukan data residual ( $\hat{e}$ ). Hipotesis nol menyatakan *error* berdistribusi normal, sedangkan hipotesis alternatif menyatakan *error* tidak berdistribusi normal. Untuk pengambilan keputusan terhadap hipotesis, dapat dibandingkan antara nilai probabilitas dari uji *Jarque-Bera* dan tingkat signifikansi yang digunakan ( $\alpha$ ). Berikut aturan pengambilan keputusan terhadap hipotesis.

- a. Apabila *Prob.* > 0,05 artinya data terdistribusi normal.
- b. Apabila *Prob.* < 0,05 artinya data tidak terdistribusi normal.

### 2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui apakah model regresi ditemukan adanya kolerasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Jika antar variabel independen ada korelasi yang tinggi diatas 90%, maka hal ini merupakan

indikasi adanya multikolinieritas. Adapun hipotesis pada uji multikolinieritas, yaitu:

$H_0$  : tidak terjadi masalah multikolinieritas

$H_a$  : terjadi masalah multikolinieritas

Adapun dasar pengambilan keputusan pada uji multikolinieritas adalah sebagai berikut:

- a. Apabila nilai korelasi  $> 0,85$  maka  $H_0$  ditolak. Artinya terjadi masalah multikolinieritas.
- b. Apabila nilai korelasi  $< 0,85$  maka  $H_0$  tidak ditolak. Artinya tidak terjadi masalah multikolinieritas.

### 3. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah keadaan dimana terjadinya korelasi dari residual untuk pengamatan satu dengan pengamatan yang lain yang disusun menurut runtut waktu. Menurut regresi yang baik mensyaratkan tidak adanya masalah autokorelasi. Menguji autokorelasi dalam suatu model bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antara variabel pengganggu ( $e_i$ ) pada periode tertentu dengan variabel pengganggu periode sebelumnya ( $e_{t-1}$ ). Autokorelasi terjadi pada sampel dengan data time series dengan n-sampel adalah periode waktu. Salah satu cara yang digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi adalah dengan uji Durbin-Watson (*DW Test*). *DW Test* digunakan untuk autokorelasi tingkat satu (*first order autocorrelation*) dan mensyaratkan adanya *intercept* (konstanta) dalam model regresi serta tidak terdapat variabel lain diantara variabel independen. Untuk untuk mendeteksi ada tidaknya korelasi dapat menggunakan uji Durbin-Watson.

Nilai statistik dari uji Durbin-Watson berkisar diantara 0 dan 4. Nilai statistik dari uji Durbin-Watson yang lebih kecil dari 1 atau lebih besar dari 3 diindikasikan terjadi autokorelasi.

#### 4. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas adalah untuk melihat apakah terdapat ketidaksamaan varians dari residual satu ke pengamatan yang lain. Model regresi yang memenuhi persyaratan adalah di mana terdapat kesamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap atau disebut homoskedastisitas. Untuk mengetahui apakah data terkena heteroskedastisitas, dapat digunakan nilai Prob. chi-square yang merupakan nilai probabilitas Breusch-Pagan-Godfrey, yaitu:

- a. Apabila Prob. chi-square  $< 0,05$  maka terjadi gejala heteroskedastisitas.
- b. Apabila Prob. chi-square  $> 0,05$  maka tidak terjadi gejala heteroskedastisitas.

#### 3.4.3 Uji Hipotesis

Penguji hipotesis yang dilakukan meliputi uji t (uji signifikan parameter individual) dan uji F (uji signifikan simultan atau bersama-sama).

##### 1. Uji t (signifikansi parameter individual)

Dalam regresi linear berganda, uji t digunakan untuk mengetahui signifikansi masing-masing variabel bebas dalam mempengaruhi variabel tidak bebas. Dalam uji ini, suatu koefisien disebut signifikan secara statistik jika t-stat berada pada daerah kritis yang dibatasi oleh nilai t-tabel sesuai dengan tingkat signifikansi tertentu. Tahap yang dilakukan dalam Uji t adalah sebagai berikut:

- a.  $H_0: \beta_2 \leq 0, 2 = \text{Konsumsi tempe}$

Secara parsial variabel bebas konsumsi tempe tidak berpengaruh positif terhadap impor kedelai di Indonesia.

$$H_a : \beta_2 > 0, 2 = \text{konsumsi tempe}$$

Secara parsial variabel bebas konsumsi tempe berpengaruh positif terhadap impor kedelai di Indonesia.

b.  $H_0 : \beta_i \geq 0, i = \text{Produksi kedelai, Harga Internasional dan Nilai Tukar (Kurs)}$

Secara parsial variabel bebas Produksi kedelai, Harga Internasional dan Kurs tidak berpengaruh terhadap impor kedelai di Indonesia.

$$H_a : \beta_i < 0, i = \text{Produksi kedelai, Harga Internasional dan Nilai Tukar (Kurs)}$$

Secara parsial variabel bebas Produksi kedelai, Harga Internasional dan Nilai Tukar (Kurs) berpengaruh negatif terhadap impor kedelai di Indonesia.

Dengan demikian keputusan yang diambil adalah:

a).  $H_0$  tidak ditolak jika nilai  $t_{\text{statistik}} \leq t_{\text{tabel}}$ , dengan kata lain nilai probabilitas  $> 0,05$ . Artinya semua variabel bebas produksi kedelai, konsumsi tempe, Harga internasional kedelai dan Nilai Tukar (Kurs) tidak berpengaruh positif terhadap impor kedelai di Indonesia.

b).  $H_0$  ditolak jika nilai  $t_{\text{statistik}} > t_{\text{tabel}}$ , dengan kata lain nilai probabilitas  $< 0,05$ . Artinya semua variable produksi kedelai, konsumsi tempe, Harga internasional kedelai dan Nilai Tukar (Kurs) berpengaruh positif terhadap impor kedelai di Indonesia.

2. Uji F (uji signifikan simultan atau bersama-sama)

Uji F merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen secara keseluruhan berpengaruh signifikan atau tidak signifikannya terhadap variabel dependen, dengan derajat kepercayaan yang digunakan adalah 5%. Apabila nilai F hasil perhitungan lebih besar daripada nilai F menurut tabel maka hipotesis alternatif, yang menyatakan bahwa semua variabel independen secara keseluruhan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Pengujian dilakukan menggunakan distribusi F dengan cara membandingkan nilai F-hitung yang diperoleh dari hasil regresi dengan Ftabelnya. Untuk mengetahui hal tersebut dapat dilihat dari besarnya nilai probabilitas signifikannya. Jika nilai probabilitas signifikannya kurang dari lima persen maka variabel independen akan berpengaruh signifikan secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Hipotesis dalam uji F ini adalah:

a.  $H_0: \beta_i = 0$

Secara bersama-sama variabel produksi kedelai, konsumsi tempe, Harga internasional kedelai dan Nilai Tukar (Kurs) tidak berpengaruh terhadap impor kedelai di Indonesia.

b.  $H_a: \beta_i > 0$

Secara bersama-sama variabel produksi kedelai, konsumsi tempe, Harga internasional kedelai dan Nilai Tukar (Kurs) berpengaruh terhadap impor kedelai di Indonesia.

Dengan demikian keputusan yang diambil adalah:

a.  $H_0$  tidak ditolak jika nilai  $F_{\text{statistik}} \leq F_{\text{tabel}}$ , artinya semua variabel bebas produksi kedelai, konsumsi tempe, Harga internasional kedelai dan

Nilai Tukar (Kurs) tidak berpengaruh signifikan terhadap impor kedelai di Indonesia.

- b.  $H_0$  tidak ditolak jika nilai  $F_{\text{statistik}} \geq F_{\text{tabel}}$ , artinya semua variabel bebas produksi kedelai, konsumsi tempe, Harga internasional kedelai dan Nilai Tukar (Kurs) berpengaruh signifikan terhadap impor kedelai di Indonesia.

#### 3.4.4 Koefisien Determinasi $R^2$ (R Square)

Dalam uji koefisien determinasi ( $R^2$ ) bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen sehingga mampu memberikan penjelasan mengenai variabel dependen. Sifat-sifat dari Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) adalah sebagai berikut

- a) Nilai dari  $R^2$  adalah besaran non negatif, dikarenakan hasil dari formulasi nilai  $R^2$  tidak mungkin bernilai negatif.
- b) Nilai dari  $R^2$  yang mempunyai letak antara ( $0 \leq R^2 \leq 1$ ), jika nilai dari  $R^2$  sebesar 1 berarti terdapat kesesuaian yang sempurna pada data, jika nilainya sebesar 0 berarti tidak ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.

Semakin besar hasil nilai  $R^2$ , maka akan semakin besar nilai variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen. Sebaliknya, semakin kecil hasil nilai  $R^2$ , maka semakin kecil nilai variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variasi variabel independen.