

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Penelitian ini menganalisis mengenai pengaruh harga dan biaya produksi terhadap penawaran kedelai. Adapun variabel bebas (*independent variabel*) adalah harga jual dan biaya produksi, sedangkan variabel terikat (*dependent variabel*) adalah penawaran kedelai. Objek dalam penelitian ini adalah para petani yang tergabung pada kelompok usaha tani kedelai Dukuh Asem Kelurahan Sindang Kasih Kabupaten Majalengka.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah survei eksplanatori. Survey adalah penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuisisioner sebagai alat pengumpulan data, sedangkan eksplanatori adalah penelitian yang bertujuan untuk menguji suatu teori atau hipotesis guna memperkuat atau bahkan menolak teori atau hasil penelitian yang sudah ada. Sehingga survei eksplanatori ialah metode yang menjelaskan hubungan kausal antara variabel-variabel yang diteliti melalui pengujian hipotesis. (Resti Destiana: 2013).

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

##### **3.3.1 Populasi**

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah para petani pada kelompok usaha tani kedelai

Dukuh Asem Kelurahan Sindang Kasih Kabupaten Majalengka dengan jumlah sebanyak 51 orang.

### 3.3.2 Sampel

Sampel merupakan sebagian wakil populasi yang diteliti, dalam penelitian ini sampel yang diambil sebanyak 51 orang yaitu sama dengan jumlah populasi. Hal ini karena jumlah populasi kurang dari 100 maka seluruh populasi yaitu sebanyak 51 orang dijadikan sebagai responden.

### 3.4 Operasional Variabel

Penelitian ini membahas tiga variabel yaitu variabel harga ( $X_1$ ) dan biaya produksi ( $X_2$ ) sebagai variabel bebas dan penawaran ( $Y$ ) sebagai variabel terikat. Selengkapnya mengenai operasionalisasi variabel dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.1**  
**Operasional Variabel**

Konsep	Variabel	Definisi Operasional	Sumber Data
(1)	(2)	(3)	(4)
Variabel Terikat			
Penawaran (Y)	Jumlah Penawaran	Besarnya jumlah penawaran kedelai yang ditawarkan oleh produsen atau petani yang diukur dalam satuan kilogram (kg).	Petani kedelai Dukuh Asem Kelurahan Sindang Kasih Kabupaten Majalengka.
Definisi : Penawaran merupakan jumlah komoditi yang tersedia ditawarkan oleh produsen selama periode waktu tertentu yang tergantung pada harga komoditi itu dan biaya produksinya. Dominick Salvator (2004: 14).			

(1)	(2)	(3)	(4)
Variabel Bebas			
Harga (X1)	Harga kedelai	Besarnya jumlah harga kedelai yang diterima oleh produsen petani penangkar yang diukur dalam satuan Rupiah (Rp).	Petani kedelai Dukuh Asem Kelurahan Sindang Kasih Kabupaten Majalengka.
Definisi: Harga adalah suatu nilai yang ingin dicapai oleh penjual dan pembeli mengenai suatu barang. Buchari Alma (1998:267)			

Biaya Produksi (X2)	Biaya Produksi	Besarnya jumlah biaya yang dikeluarkan petani dalam menghasilkan kedelai. Biaya meliputi:	Petani kedelai Dukuh Asem Kelurahan Sindang Kasih Kabupaten Majalengka.
Definisi: Biaya produksi merupakan nilai dari seluruh pengorbanan (unsur produksi) yang disebut pula “input” yang dinyatakan dengan uang atau disebut juga dengan “ongkos-ongkos” atau <i>cost</i> . Abbas Tjakrawiralaksana (1983: 35)		- Biaya bibit (Rp/kg) - Biaya pupuk (Rp/kg) - Biaya pestisida (Rp/Liter) - Biaya tanah (Rp/Meter) - Biaya tenaga kerja (Rp/Orang)	

Sumber: Penelitian

### 3.5 Sumber dan Jenis Data

Data dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Data dari penangkar benih palawija mekar tani putra Dukuh Asem Kabupaten Majalengka.
2. Data dari responden, yaitu petani kedelai Dukuh Asem Kelurahan Sindang Kasih Kabupaten Majalengka.
3. Referensi studi pustaka, artikel dan jurnal
4. Data dari internet

Sedangkan jenis data yang digunakan dalam penelitian ini dapat dikategorikan sebagai berikut:

1. Data primer yang diperoleh langsung dari responden.
2. Data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Indonesia, Badan Pusat Statistik Jawa Barat, Badan Pusat Statistik Kabupaten Majalengka

dan data dari penangkar benih palawija mekar tani putra Kabupaten Majalengka.

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer, sehingga teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara, teknik wawancara merupakan teknik pengumpulan data yaitu teknik paling luas digunakan untuk memperoleh informasi dari responden/informan (subjek yang akan dimintakan informasinya). McNamara (2001), dalam buku Moh Sidik menyatakan bahwa interview atau wawancara khususnya berguna untuk mendapatkan gambaran dibalik pengalaman-pengalaman orang yang diwawancarai (partisipan). Dalam penelitian ini jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara menggunakan panduan interview secara umum dengan penggunaan teknik wawancara mendalam.
2. Observasi, teknik ini digunakan untuk memperoleh data yang lebih akurat disamping penggunaan teknik wawancara.
3. Dokumentasi, teknik dokumentasi merupakan teknik mencari data mengenai hal-hal yang diteliti dari catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah dan lain sebagainya. Dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan untuk melengkapi data dan fakta yang tertulis berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan alat bantu ekonomertika yaitu program *software* komputer *Eviews 7*. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data panel (*pooled data*). Data panel merupakan penelitian gabungan jenis data *time series* dan *cross section*. Keunggulan menggunakan data panel menurut Yana Rohmana (2010: 229) adalah:

1. Data panel merupakan gabungan dari data *time series* dan *cross section* sehingga dapat menyediakan data yang banyak dan akan menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar.
2. Data panel dapat memberikan informasi dari penggabungan data *time series* dan *cross section* sehingga dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel atau *omitted –variabel*.

Teknik analisis yang akan digunakan dalam regresi data panel adalah dengan menggunakan:

1. Model dengan metode OLS pool (*common*), merupakan teknik analisis dengan regresi semua data gabungan *time series* dan *cross section* dan tidak memperhatikan dimensi individu dengan kurun waktu, diasumsikan data perilaku antar individu sama dengan kurun waktu.
2. Model *fixed effect*, merupakan teknik mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk mendapatkan adanya perbedaan intersep.
3. Model *random effect*, merupakan teknik mengestimasi data panel dengan penggunaan variabel residual yang mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu.

Pertama yang dilakukan adalah melakukan uji f untuk memilih penggunaan model OLS *pool* atau *fixed effect*. Kedua uji *Langrange Multiplier* (LM) digunakan untuk memilih antara metode OLS *pool* dengan *random effect*. Ketiga *Hausman Test* untuk memilih metode *fixed effect* dengan *random effect* yang tepat untuk model dalam penelitian ini.

Sedangkan teknik analisis yang digunakan untuk melakukan pengujian hipotesis didasarkan pada teori yang menjelaskan pengaruh harga jual (Ps) dan biaya produksi (Cs) terhadap penawaran Kedelai (Qs) di kelompok usaha tani kedelai Dukuh Asem Kelurahan Sindang Kasih Kabupaten Majalengka. Sehingga

berdasarkan kajian teori maka model dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$Qs = f(Ps, Cs, \dots) \dots\dots\dots (13)$$

(Tati Suhartati Joesron, 2003: 18)

Dimana:

$Qs$  : Jumlah kedelai yang ditawarkan per unit waktu

$Ps$  : Harga Jual

$Cs$  : Biaya Produksi

Hubungan tersebut dapat dijabarkan ke dalam bentuk fungsi regresi sebagai berikut:

$$Qs = \beta_0 + \beta_1 Ps - \beta_2 Cs + e \dots\dots\dots (14)$$

Keterangan:

$Qs$  : Penawaran Kedelai (Kg)

$Ps$  : HargaKedelai (Rp/Kg)

$Cs$  : Biaya Produksi Kedelai (Rp)

$\beta_0$  : Konstanta

$\beta_{123}$  : Koefisien Regresi (Parameter/estimator/penaksir)

$e$  : *Error Term*/ Kesalahan Pengganggu

### 3.8 Rancangan Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

#### 3.8.1 Rancangan Analisis Data

Dalam penelitian ini ada beberapa pengujian yang akan dilakukan, diantaranya adalah sebagai berikut.

### 3.8.1.1 Uji Signifikansi *Fixed Effect* Melalui F Sttistik

Uji F statistik digunakan untuk mengetahui apakah teknik regresi data panel dengan *fixed effect* lebih baik dari model regresi data panel tanpa variabel dummy dengan melihat *residual sum of squares* (RSS). Adapun perhitungan uji F statistik adalah sebagai berikut.

$$F = \frac{(RSS_1 - RSS_2)/m}{(RSS_2)/(N-k)} \dots\dots\dots (15)$$

Dimana  $RSS_1$  adalah *residual sum of squares* teknik variabeel dummy dan  $RSS_2$  merupakan teknik *fixed effect* dengan variabel dummy. Hipotesis nulnya adalah sama. Nilai F statitik hitung akan mengikuti distribusi statistik F dengan df sebanyak m untuk numerator dan sebanyak n-k untuk denumeter.

### 3.8.1.2 Uji Signifikansi *Random Effect* Melalui Langrange Multiplier (LM)

Uji Signifikansi *Random Effect* Melalui Langrange Multiplier (LM) dikembangkan oleh Brusch-Pagan. Metode ini didasarkan pada nilai residual dari metode OLS. Adapun nilai statistik LM dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut.

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[ \frac{\sum_{i=1}^n [\sum_{t=1}^T e_{it}]^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right] 2 \dots\dots\dots (16)$$

$$= \frac{nT}{2(T-1)} \left[ \frac{\sum_{i=1}^n (T\hat{e}_i)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right] 2$$

(Yana Rohmana, 2010: 243)

Dimana:

N : jumlah individu

T : jumlah periode waktu

e : residual metode OLS



Hipotesis yang digunakan dalam Lagrange Multiplier (LM) adalah sebagai berikut.

$H_0$  : *Common Effect Model*

$H_1$  : *Random Effect Model*

Uji LM didasarkan pada distribusi *chi-squares* dengan *degree of freedom* sebesar variabel jumlah independen. Dengan ketentuan uji Lagrange Multiplier (LM) adalah sebagai berikut.

- a. Jika nilai LM statistik lebih besar nilai kritis statistik *chi-squares* maka menolak hipotesis nul, artinya metode *random effect* tepat digunakan.
- b. Jika nilai LM statistik lebih kecil dari nilai kritis statistik *chi-square* maka menerima hipotesis nul, artinya metode *random effect* tidak tepat digunakan.

### 3.8.1.3 Uji Hausman Test

Model Hausman test digunakan untuk memilih antara model *fixed effect* dan *random effect*. Metode ini didasarkan pada ide bahwa LSDV di dalam metode *fixed effect* dan GLS adalah efisien sedangkan metode OLS tidak efisien. Oleh karena itu hipotesis nulnya adalah hasil estimasi keduanya tidak berbeda sehingga uji Hausman bisa dilakukan berdasarkan perbedaan estimasi tersebut. Statistik uji Hausman mengikuti distribusi statistik *chi-squares* dengan *degree of freedom* sebanyak k (jumlah variabel independen). Dengan ketentuan sebagai berikut.

- a. Jika nilai statistik Hausman lebih besar dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah *fixed effect*.
- b. Jika nilai Hausman lebih kecil dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *random effect*.

Sedangkan hipotesis yang diajukan pada metode Hausman test adalah sebagai berikut.

$H_0$  : model mengikuti *random effect*

$H_a$  : model mengikuti *fixed effect*

### 3.8.2 Pengujian Hipotesis

#### 3.8.2.1 Pengujian Hipotesis Regresi Berganda Secara Individual (Uji t)

Pengujian hipotesis secara individual dengan uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing variabel bebas X terhadap variabel terikat Y. Pengujian hipotesis secara individual dapat dilakukan dengan menggunakan rumus untuk memperoleh t hitung sebagai berikut:

$$t = \frac{\beta_1(\hat{\beta}) - \beta_1^*}{se(\beta_1)(\hat{\beta})} \text{ atau } t = \frac{\hat{\beta}_1}{se_1} \dots\dots\dots (17)$$

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini yaitu dengan pengujian satu sisi (*one side*). Tingkat keyakinan yang digunakan adalah sebesar 95% atau residu sebesar 5% ( $\alpha = 5\%$ ). Pengujian hipotesis dengan kriteria jika  $t$  hitung  $\geq t$  tabel maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dan sebaliknya  $t$  hitung  $< t$  tabel maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Pengujian statistik dapat dirumuskan sebagai berikut:

1.  $H_0 : \beta = 0$ , artinya tidak terdapat pengaruh antara variabel bebas X terhadap variabel terikat Y.
2.  $H_0 : \beta \neq 0$ , artinya terdapat pengaruh antara variabel bebas X terhadap variabel terikat Y.

#### 3.8.2.2 Pengujian Hipotesis Regresi Berganda Secara Keseluruhan (Uji f)

Uji  $F$  ini digunakan untuk regresi berganda dapat digunakan untuk menguji signifikansi koefisien determinan  $R^2$ . Nilai  $F$  statistik dengan demikian dapat digunakan untuk mengevaluasi hipotesis bahwa apakah tidak ada variabel independen yang menjelaskan variasi Y (Yana Rohmana, 2010: 77). Pengujian hipotesis secara keseluruhan merupakan penggabungan (*overall significance*) variabel bebas X terhadap variabel terikat Y, untuk mengetahui seberapa

berperaruhnya hipotesis gabungan ini dapat di uji dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**ANOVA Untuk Regresi Tiga Variabel**

Sumber Variasi	sum of Square (SS)	Df	mean sum of square, (MSS)
Akibat Regresi (ESS)	$b_{12.3}\Sigma x_{2i}y_i + b_{12.3}\Sigma x_{3i}y_i$	k-1	$\frac{b_{12.3}\Sigma x_{2i}y_i + b_{12.3}\Sigma x_{3i}y_i}{2}$
Akibat Residual (RSS)	$\Sigma e_i^2$	n-k	$Se^2 = \frac{\Sigma e_i^2}{n - k}$
Total	$\Sigma y_i^2$	n-1	

Sumber: Yana Rohman (2010: 78)

Pengujian f statistik dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{(b_{12.3}\Sigma x_{2i}y_i + b_{12.3}\Sigma x_{3i}y_i)/2}{\Sigma e_i^2 / (N-3)} \dots\dots\dots (18)$$

$$F = \frac{R^2 / (k-1)}{(1-R^2) / n-k} \dots\dots\dots (19)$$

Penentuan F tabel dengan cara ( $F^c \alpha, k-1, n-k$ ) dengan kriteria uji F statistik adalah sebagai berikut:

1. Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak (keseluruhan variabel bebas X tidak berpengaruh terhadap Variabel Y).
2. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima (keseluruhan variabel bebas X berpengaruh terhadap variabel terikat Y).

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

Koefisien determinasi sebagai alat ukur kebaikan (*goodness of fit*) dari persamaan regresi yaitu memberikan proporsi atau presentase variasi total dalam variabel tidak bebas  $Y$  yang dijelaskan oleh variabel bebas  $X$ . Jika  $R^2$  semakin antara 0 dan 1 maka ( $0 < R^2 < 1$ ). Cara perhitungan  $R^2$  adalah sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = \frac{\sum \hat{y}_i^2}{\sum y_i^2} \dots\dots\dots (20)$$

$$R^2 = \frac{b_{12.3} \sum x_{2i} y_i + b_{13.2} \sum x_{3i} y_i}{\sum y_i^2} \dots\dots\dots (21)$$

Ketentuan koefisien determinasi  $R^2$  adalah sebagai berikut:

1. Jika  $R^2$  semakin mendekati 1 maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat semakin erat.
2. Jika  $R^2$  semakin menjauhi angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat tidak erat.