

### III. METODE PENELITIAN

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut Nazir (2013), Metode deskriptif adalah metode penelitian yang memusatkan diri pada pemecahan masalah yang ada kemudian data yang peroleh itu disusun, diolah dan dianalisis. Dalam metode deskriptif ini bertujuan untuk menggambarkan atau mendiskripsikan fakta-fakta yang diteliti. Masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usahatani Padi Sawah Tadah Hujan di Kecamatan Wonosari Kabupaten Gunung Kidul.

#### A. Penentuan Lokasi dan Penentuan Sampel

Penentuan lokasi dilakukan dengan metode *purposive sampling* (sengaja), yaitu di Desa Wareng dengan pertimbangan bahwa Desa Wareng, Kecamatan Wonosari merupakan satu-satunya desa yang membudidayakan padi di lahan sawah tadah hujan dengan memakai sistem culik tanam. Para petani dan kelompok tani di Desa Wareng memiliki keaktifan dalam kegiatan usahatannya sehingga sangat cocok dijadikan lokasi penelitian. Berdasarkan hasil wawancara, terdapat 2 kelompok tani yang menggunakan sistem culik tanam yaitu kelompok tani Tirto Mulyo sebanyak 27 orang dan kelompok tani Wahyu Sido Makmur sebanyak 20 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik sensus yaitu semua petani padi dengan sistem tanam culik di Desa Wareng dijadikan sebagai responden sebanyak 47 orang.

#### B. Teknik Pengambilan Data

1. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari responden.

Teknik pengumpulan data ini dilakukan melalui wawancara dengan

menggunakan kuesioner dan observasi. Data yang diambil meliputi profil petani (nama, umur, alamat, jumlah tanggungan keluarga, tingkat pendidikan dan pengalaman bertani), luas lahan, status kepemilikan lahan, biaya dan penggunaan faktor-faktor produksi (benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja), harga input produksi, alat pertanian yang digunakan, jumlah dan harga jual produksi.

2. Data sekunder adalah data yang diambil secara tidak langsung yang diperoleh dari jurnal, penelitian terdahulu dan lembaga atau instansi terkait yang digunakan sebagai data pelengkap dan pendukung dari hasil lapang yang diperoleh dari data primer. Data sekunder diperoleh dengan bertanya dan mengambil langsung dari kantor Dinas Pertanian. Data yang digunakan yaitu luas wilayah, topografi, letak geografis dan keadaan penduduk di lokasi penelitian.

### **C. Asumsi dan Pembatasan Masalah**

#### 1. Asumsi

- a. Varietas padi yang digunakan petani dianggap sama semua.
- b. Petani menjual seluruh produksi padi.

#### 2. Pembatasan Masalah

- a. Petani yang diambil sampel adalah petani padi yang menerapkan sistem tanam culik.
- b. Harga input dan harga output adalah harga yang berlaku pada saat penelitian dilakukan.
- c. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data satu kali musim tanam.

#### **D. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel**

1. Faktor-faktor produksi pertanian adalah faktor yang berperan dalam pengelolaan pertanian untuk mendapatkan hasil produksi yang diinginkan. Faktor-faktor tersebut meliputi:
  - a. Luas lahan adalah luas lahan yang ditanami padi gogo dalam 1 musim tanam dinyatakan dalam meter persegi ( $m^2$ ).
  - b. Benih adalah biji tanaman padi gogo yang digunakan petani untuk ditanam yang dinyatakan dalam kilogram (Kg).
  - c. Pupuk Kandang adalah pupuk organik yang bahan bakunya berasal dari hewan ternak yang dinyatakan dalam kilogram (Kg).
  - d. Pupuk Urea adalah pupuk kimia yang mengandung nitrogen (N) dan dinyatakan dalam kilogram (Kg).
  - e. Pupuk NPK adalah pupuk kimia yang jenisnya majemuk dan dinyatakan dalam kilogram (Kg).
  - f. Fungisida adalah jenis pestisida padat yang digunakan untuk mengendalikan hama, gulma, dan penyakit yang dinyatakan dalam kilogram (Kg).
  - g. Insektisida adalah jenis pestisida cair yang digunakan untuk mengendalikan hama, gulma, dan penyakit yang dinyatakan dalam liter (Lt).
  - h. Tenaga Kerja adalah tenaga yang digunakan pada proses usahatani padi, baik TKDK maupun TKLK (Pria dan Wanita). Satuan penggunaan tenaga kerja adalah hari kerja orang (HKO) dengan anggapan satu hari kerja yaitu 8 jam.

2. Biaya produksi meliputi biaya sarana produksi (benih, pupuk, pestisida), biaya tenaga kerja dan biaya-biaya lain yang dikeluarkan dalam proses produksi dan diperhitungkan dengan nilai uang (Rp).
3. Biaya Eksplisit adalah biaya yang secara nyata dikeluarkan oleh pembudidaya padi dalam proses produksi, seperti biaya membeli sarana produksi, biaya untuk membayar tenaga kerja luar keluarga, biaya obat-obatan, biaya penyusutan alat, biaya lain lain untuk membeli keperluan yang dibutuhkan untuk tanaman padi gogo diukur dalam rupiah (Rp).
4. Biaya Implisit adalah biaya yang secara tidak nyata dikeluarkan petani selama proses produksi, seperti biaya upah tenaga kerja dalam keluarga, biaya sewa lahan apabila lahan sendiri yang diukur dalam rupiah (Rp).
5. Produksi adalah seluruh hasil panen yang dihasilkan petani padi gogo dalam 1 kali musim yang dinyatakan dalam satuan kilogram (kg).
6. Harga produksi adalah harga atas penjualan produksi padi gogo dengan satuan rupiah (Rp).
7. Penerimaan petani adalah nilai produksi total dari tanaman padi gogo yang berasal dari jumlah produksi di kali dengan harga jual dan diukur dengan satuan rupiah (Rp).
8. Pendapatan petani adalah semua penerimaan yang dihasilkan dalam usahatani padi gogo dikurangi dengan biaya-biaya yang dikeluarkan secara nyata dengan satuan rupiah (Rp).
9. Keuntungan adalah jumlah penerimaan yang diterima oleh petani dalam usahatani padi gogo dikurangi dengan seluruh biaya yang dikeluarkan baik secara eksplisit maupun implisit diukur dengan satuan rupiah (Rp).

10. Efisiensi adalah efisiensi penggunaan input, yaitu penggunaan input yang dapat menghasilkan keuntungan yang maksimal. Pada penelitian ini efisiensi yang dipakai adalah efisiensi harga (Alokatif). Efisiensi harga adalah tingkat keberhasilan petani dalam usahatani dalam mencapai keuntungan maksimal dengan biaya yang minimum sehingga menghasilkan keuntungan.

### **E. Analisis Data**

#### 1. Analisis Biaya, Pendapatan dan Keuntungan

##### a. Analisis Biaya

Keseluruhan biaya total (*total cost*) dalam usahatani terdiri dari biaya eksplisit total (TEC) ditambah biaya implisit total (TIC) yang dapat dirumuskan dalam persamaan sebagai berikut :

$$TC = TEC + TIC$$

Keterangan:

TC = Biaya Total (*Total Cost*)

TEC = Biaya Eksplisit Total (*Total Explicit Cost*)

TIC = Biaya Implisit Total (*Total Implicit Cost*)

##### b. Analisis Pendapatan

Untuk mengetahui besarnya pendapatan, perlu dicari terlebih dahulu penerimaan dan biaya total. Untuk mengetahui pendapatan dapat digunakan rumus:

$$NR = TR - TEC$$

$$NR = Y.Py - TEC$$

Keterangan:

NR = Pendapatan (*Net Revenue*)

TR = Total Penerimaan (*Total Revenue*)

TEC= Total Biaya Eksplisit (*Total Explicit Cost*)

Y = Produksi

Py = Harga Produk

### c. Analisis Keuntungan

Untuk mengetahui besarnya keuntungan yang diperoleh petani dari usahatani padi, digunakan analisis keuntungan yaitu:

$$\pi = TR-TC$$

Keterangan:

$\pi$  = Keuntungan

TR = Total Penerimaan (*Total Revenue*)

TC = Total biaya yang dikeluarkan (*Total Cost*)

## 2. Analisis Fungsi Produksi

Analisis fungsi produksi dilakukan agar dapat memperoleh informasi bahwa penggunaan faktor produksi seperti lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja dapat digunakan secara optimal agar dapat memperoleh keuntungan yang maksimal. Pada penelitian ini digunakan metode penelitian dengan pendekatan model fungsi produksi tipe *Cobb Douglas*. Fungsi *Cobb Douglas* adalah salah satu fungsi yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu disebut dengan variabel dependen yang dijelaskan (Y), dan yang lain disebut variabel independen yang menjelaskan (X) (Soekartawi,1990). Dalam penelitian ini yang termasuk variabel independen (X) antara lain, lahan, benih, pupuk urea, pupuk NPK, pupuk kandang, fungisida, insektisida, tenaga kerja dalam keluarga dan tenaga kerja luar keluarga, sedangkan variabel dependen (Y) adalah produksi padi.

Penyelesaian hubungan antara Y dan X adalah biasanya dengan cara regresi dimana variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi dari X. Secara

matematis fungsi *Cobb Douglas* dapat dituliskan dalam bentuk persamaan sebagai berikut :

$$Y = \beta X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} \dots \dots \dots X_i^{b_i} X_n^{b_n} e^u$$

Keterangan:

Y : Variabel yang dijelaskan  
 X : Variabel yang menjelaskan  
 $\beta, b$  : Besaran yang akan diduga  
 e : Logaritma natural,  $e = 2,718$   
 u : Kesalahan (*disturbance term*)

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan di atas, maka persamaan tersebut harus diubah menjadi bentuk linier berganda dengan cara melogaritma naturalkan (Ln), sehingga dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\text{Ln } Y = \text{Ln } \beta_0 + \beta_1 \text{Ln } X_1 + \beta_2 \text{Ln } X_2 + \beta_3 \text{Ln } X_3 + \dots \dots \dots \beta_n \text{Ln } X_n + u$$

Pengujian model yang digunakan dalam penelitian ini adalah koefisien determinasi ( $R^2$ ), uji F dan uji t.

a. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien Determinasi merupakan suatu ukuran kesesuaian yang digunakan untuk mengetahui ketepatan model yang digunakan. Nilai  $R^2$  berkisar antara 0 sampai 1. Apabila nilai  $R^2$  semakin tinggi atau mendekati 1, maka model yang digunakan sudah tepat. Nilai  $R^2$  dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$R^2 = \frac{\sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum(Y_i - \bar{Y})^2}$$

Keterangan :

$R^2$  = Koefisien Determinasi  
 $\hat{Y}_i$  = Hasil Estimasi Nilai Variabel Dependen  
 $\bar{Y}$  = Rata-Rata Nilai Variabel Dependen  
 $Y_i$  = Nilai Observasi Variabel Dependen

b. Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah faktor-faktor produksi secara keseluruhan berpengaruh terhadap produksi padi.

Perumusan Hipotesis:

Ho :  $b_i = 0$ , Faktor produksi (X) secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi (Y).

Ha : Setidaknya ada salah satu  $b_i \neq 0$ , Artinya faktor produksi (X) secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi padi (Y).

$$F \text{ hitung} = \frac{\sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2 / (k-1)}{\sum(Y_i - \bar{Y})^2 / (n-k)}$$

$$F \text{ tabel} = F_{\alpha\%} (k-1, n-k)$$

Keterangan:

k = Jumlah Variabel Bebas

n = Jumlah Sampel

$\alpha$  = Tingkat Kesalahan

Pengambilan Keputusan :

- 1) Jika  $F \text{ hit} \geq F \text{ tabel}$ , Ho ditolak Ha diterima, artinya faktor produksi (X) secara bersama-sama berpengaruh terhadap produksi padi.
- 2) Jika  $F \text{ hit} < F \text{ tabel}$ , maka Ho diterima Ha ditolak, artinya faktor produksi (X) secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap produksi padi.

c. Uji t

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y).

Perumusan Hipotesis :

Ho :  $b_i = 0$ , Artinya faktor-faktor produksi ke-i tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi (Y).



$H_a : b_i \neq 0$ , Artinya faktor-faktor produksi ke-i berpengaruh secara nyata terhadap produksi padi (Y).

$$t \text{ hitung} = \frac{b_i}{s_{b_i}}$$

$$t \text{ tabel} = t (\alpha\%, (n-k-1))$$

Keterangan:

|           |                           |
|-----------|---------------------------|
| $b_i$     | = Koefisien Regresi $b_i$ |
| $S_{b_i}$ | = Standar Deviasi $b_i$   |
| $A$       | = Tingkat Kesalahan       |
| $K$       | = Jumlah Variabel Bebas   |
| $n$       | = Jumlah Sampel           |

Pengambilan Keputusan :

- 1) Jika  $t \text{ hitung} \geq t \text{ tabel}$ , Maka  $H_0$  ditolak, Artinya faktor produksi ke-i berpengaruh nyata terhadap produksi padi (Y).
- 2) Jika  $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ , Maka  $H_0$  diterima, Artinya faktor produksi ke-i tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi (Y).
3. Analisis Efisiensi

Efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi dapat diketahui dengan menghitung perbandingan Nilai Produk Marjinal (NPM<sub>x</sub>) dengan harga input (P<sub>x</sub>), hal tersebut dapat ditulis dengan bentuk sebagai berikut ini :

$NPM_{x_i}/P_{x_i} = 1$ , Artinya penggunaan input X sudah efisien.

$NPM_{x_i}/P_{x_i} > 1$ , Artinya penggunaan input X belum efisien, agar menjadi efisien maka penggunaan input X perlu ditambah.

$NPM_{x_i}/P_{x_i} < 1$ , Artinya penggunaan input tidak efisien, agar menjadi efisien maka penggunaan input X perlu dikurangi.

Keterangan :

$$NPM_{x_i} / P_{x_i} = K$$

Dalam pengujiannya dihitung menggunakan uji-t variabel dengan menggunakan nilai K, sebagai berikut :

Ho :  $K = 1$ , Artinya penggunaan input efisien.

Ha :  $K \neq 1$ , Artinya penggunaan input tidak efisien / belum efisien.

$$t \text{ hitung} = \frac{(1-K)}{\sqrt{\text{var}K}}$$

Keterangan :

$$\text{Var } K = (K/b_i)^2 \cdot \text{var} (b_i)$$

$$t \text{ tabel} = (\alpha\% \cdot (n-1))$$

Keterangan:

n = jumlah responden

Pengambilan Kesimpulan :

- 1)  $t \text{ hitung} \geq t \text{ tabel}$ , Maka Ho ditolak, Artinya nilai k tidak sama dengan 1 maka penggunaan input tersebut tidak/ belum efisien.
- 2)  $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ , Maka Ho diterima, Artinya nilai k sama dengan 1 maka penggunaan input sudah efisien.