

III. METODE PENELITIAN

Metode dasar yang diterapkan pada penelitian ini adalah metode deskriptif analisis, yaitu metode yang berfokus pada pemecahan masalah yang terjadi pada masa sekarang dan aktual.

A. Metode Pengambilan Sampel

1. Penentuan Lokasi

Pemilihan lokasi pelaksanaan penelitian ditentukan secara sengaja (*Purposive sampling*). *Purposive Sampling* dapat diartikan pemilihan yang ditentukan berdasarkan kesengajaan dengan pertimbangan tertentu yang disesuaikan dengan tujuan penelitian (Soekartawi, 2016). Didalam penelitian ini dipilih Desa Balong Kecamatan Girisubo dikarenakan menurut Badan Penyuluhan Pertanian Kecamatan Girisubo lokasi tersebut merupakan salah satu desa yang paling banyak terdapat petanipadi gogo beras merah varietas *Segreng Handayani* dengan pola tanaman monokultur.

2. Sampel Petani

Petani padi gogo beras merah di Desa Balong dengan pola tanaman monokultur terdapat di dua Dusun yaitu di Dusun Ngrombo I dan Dusun Widoro.

Tabel 1. Jumlah petani padi gogo beras merah dengan pola monokultur di Desa Balong Kecamatan Girisubo Kabupaten Gunungkidul

Nama Dusun	Jumlah petani	Petani monokultur
Ngrombo I	92	43
Widoro	24	14
Jumlah	116	57

Sumber : BPP Kecamatan Girisubo 2018

Berdasarkan Tabel 1. Jumlah responden petani padi gogo beras merah dengan pola tanam monokultur yaitu 57 petani. Pengambilan sampel petani dilakukan dengan teknik sensus, sehingga seluruh petani padi gogo beras merah dengan pola tanam monokultur yang terdapat di Dusun Ngrombo I dan Dusun Widoro diambil sebagai responden di penelitian ini.

B. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data pada penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diambil langsung dari petani dengan metode wawancara dengan kuisioner. Dari hasil wawancara yang dilakukan data yang didapatkan adalah nama, umur, tingkat pendidikan, luas lahan, jumlah benih, jumlah pemakaian pupuk, jumlah tenaga kerja, biaya produksi, hasil produksi dan harga jual produk. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung, data yang diperoleh berupa data dari instansi atau lembaga yang terkait dengan kebutuhan penelitian. Data ini mendukung data primer sehingga diperoleh hasil yang jelas untuk mendukung penelitian ini.

C. Asumsi dan Pembatasan Masalah

1. Asumsi

- a. Semua hasil panen dijual
- b. Semua petani bertujuan untuk memaksimalkan keuntungan.
- c. Penggunaan faktor produksi yang tidak mencapai 50% dari jumlah responden dianggap tidak ada.

2. Batas Masalah

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data produksi padi gogo beras merah pada satu musim tanam yaitu pada Desember 2018 – Maret 2019.

D. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

1. Padi gogo beras merah adalah jenis padi lahan kering yang pengairannya mengandalkan air hujan dan mampu hidup diberbagai jenis tanah.
2. Faktor-faktor produksi adalah faktor yang memiliki peran atau pengaruh dalam menghasilkan produksi yang diinginkan dalam pertanian.
3. Lahan adalah total luas lahan yang digunakan petani padi gogo beras merah dengan satuan Hektar (Ha).
4. Benih adalah total jumlah benih padi gogo beras merah yang digunakan oleh petani dalam satu musim tanam dengan satuan kilogram (Kg).
5. Pupuk adalah total jumlah penggunaan pupuk kandang, urea, NPK dan ZA oleh petani padi gogo beras merah dalam satu musim dengan satuan ukur Kilogram (Kg).
6. Tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam sekali panen baik tenaga kerja dalam keluarga maupun luar keluarga yang diukur dengan HKO.
7. Produksi adalah total produksi padi gogo beras merah pada sebuah bidang lahan dalam satu musim dengan satuan kilogram (Kg).
8. Analisis fungsi produksi *Cobb – Douglas* adalah persamaan yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen (produksi padi gogo beras merah) dan variabel independen (lahan, benih, pupuk urea, pupuk TSP, pupuk kandang dan tenaga kerja).

9. Harga input adalah harga yang ditetapkan atas faktor produksi yang digunakan dalam usahatani padi gogo beras merah ukuran satuan Rupiah per Kilogram (Rp/Kg)
10. Harga produksi adalah harga hasil produksi padi gogo beras merah yang didapatkan pada satu musim dengan ukuran satuan Rupiah per Kilogram (Rp/Kg).
11. Analisis efisiensi adalah penggunaan faktor-faktor produksi yang dapat menghasilkan produksi yang optimal dan keuntungan maksimal. Keuntungan maksimal dapat diperoleh jika Nilai Produk Marjinal (NPM) dibagi harga inputnya $(P_x) = 1$.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan pada penelitian ini dengan cara kuantitatif, analisis fungsi produksi *Cobb-Douglas* menggunakan model regresi berganda untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari faktor-faktor produksi padi gogo beras merah di Desa Balong Kecamatan Girisubo Kabupaten Gunungkidul.

Fungsi produksi *Cobb-Douglas* adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua variabel atau lebih, dimana variabel yang satu disebut dengan variabel dependen yang dijelaskan (Y), dan variabel yang lain disebut variabel independen yang menjelaskan (X). Dalam penelitian ini yang termasuk variabel dependen (Y) adalah produksi padi gogo beras merah dan variabel independen (X) antara lain : lahan, benih, pupuk urea, pupuk TSP, pupuk kandang dan tenaga kerja. Secara matematis fungsi produksi *Cobb-Douglas* dapat dituliskan dalam bentuk persamaan sebagai berikut :

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} e^u$$

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan di atas, maka persamaan tersebut harus diubah menjadi bentuk linier berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut. Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\text{Ln}Y = \text{Ln}a + b_1\text{Ln}X_1 + b_2\text{Ln}X_2 + b_3\text{Ln}X_3 + b_4\text{Ln}X_4 + b_5\text{Ln}X_5 + b_6\text{Ln}X_6 + u$$

Keterangan :

Y = Variabel produksi padi gogo beras merah (Kg)

a = Konstanta

X1 = Lahan (m²)

X2 = Benih (Kg)

X3 = Pupuk Urea(Kg)

X4 = Pupuk TSP (Kg)

X5 = Pupuk kandang (Kg)

X6 = Tenaga kerja (HKO)

b1 = Koefisien regresi luas lahan

b2 = Koefisien regresi benih

b3 = Koefisien regresi pupuk urea

b4 = Koefisien regresi pupuk TSP

b5 = Koefisien regresi pupuk kandang

b6 = Koefisien regresi tenagakerja

1. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi

Dalam menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi menggunakan analisis regresi linier berganda. Analisis regresi linier berganda adalah analisis yang bertujuan untuk mengetahui angka pengaruh antara variabel independen dengan variabel dependen, dalam penelitian dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. Analisis Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Analisis Koefisien Determinasi (R^2) pada penelitian ini digunakan untuk menunjukkan sampai seberapa besar variasi variabel dependen (produksi padi gogo beras merah) dijelaskan oleh variasi variabel independen lahan, benih, pupuk urea, pupuk TSP, pupuk kandang dan tenaga kerja). 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. Analisis Uji F

Uji F digunakan pada penelitian ini untuk mengetahui apakah pengaruh variabel independen (luas lahan, benih pupuk, pertisida, dan tenaga kerja) secara bersama-sama terhadap variabel dependen (produksi padi gogo beras merah) di Desa Balong Kecamatan Girisubo Kabupaten Gunungkidul. Perumusan hipotesis:
 H_0 : $b_i = 0$, produksi (X) secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi gogo beras merah (Y).

H_a : paling tidak salah satu $b_i \neq 0$, artinya faktor produksi (X) secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi padi gogo beras merah (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

α = tingkat kesalahan

Pengambilan keputusan :

1. Jika $F \text{ hit} \geq F \text{ tabel}$, H_0 ditolak H_a diterima, artinya faktor produksi (X) secara bersama-sama berpengaruh terhadap produksi padi gogo beras merah.

2. Jika $F_{hit} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima H_a ditolak, artinya faktor produksi (X) secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap produksi padi gogo beras merah.

c. Analisa Uji t

Analisis Uji t pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (lahan, benih, pupuk urea, pupuk TSP, pupuk kandang dan tenaga kerja) secara parsial (sendiri-sendiri) terhadap variabel dependen (produksi padi gogo beras merah) di Desa Balong Kecamatan Girisubo Kabupaten Gunungkidul. Perumusan Hipotesis:

$H_0 : b_i = 0$, faktor produksi ke-i (X_i) tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi gogo beras merah (Y).

$H_a : b_i \neq 0$, artinya faktor produksi ke-i (X_i) berpengaruh nyata terhadap produksi padi gogo beras merah (Y).

$$t_{hitung} = \frac{b_i}{S_{b_i}}$$

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

Keterangan :

b_i = koefisien regresi b_i

S_{b_i} = standar deviasi b_i

k = jumlah variabel bebas

n = jumlah sampel

α = tingkat kesalahan

Pengambilan keputusan :

1. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak, artinya faktor produksi ke-i berpengaruh nyata terhadap produksi padi gogo beras merah (Y).
2. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima, artinya faktor produksi ke-i tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi gogo beras merah (Y).

2. Efisiensi

Untuk mengetahui tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi dapat dilakukan dengan menghitung nilai yang menunjukkan perbandingan antara Nilai Produk Marjinal (NPM) dengan harga input (P_x) atau dapat dirumuskan dalam bentuk $NPM_x/P_x = k$. Adapula ketentuan sebagai berikut:

$NPM_{xi}/P_{xi} = 1$, artinya penggunaan input sudah efisien

$NPM_{xi}/P_{xi} > 1$, artinya penggunaan input belum efisien. Oleh karena itu untuk mencapai tingkat efisien penggunaan input perlu ditambahkan.

$NPM_{xi}/P_{xi} < 1$, artinya penggunaan input tidak efisien. Oleh karena itu untuk mencapai tingkat efisien penggunaan input perlu dikurangi.

Pengujian tingkat efisiensi dihitung dengan menggunakan uji t variabel dengan menggunakan nilai k, sebagai berikut :

$H_0 : k = 1$, artinya penggunaan input sudah efisien.

$H_a : k \neq 1$, artinya penggunaan input belum efisien atau tidak efisien.

$$T \text{ hitung} = \frac{(1-k)}{\sqrt{\text{Var } K}}$$

Keterangan:

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

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

Pengambilan kesimpulan:

Jika $t \text{ hitung} \geq$ dari $t \text{ tabel}$, H_0 ditolak, artinya nilai K tidak sama dengan 1 maka penggunaan input belum atau tidak efisien.

Jika $t \text{ hitung} <$ dari $t \text{ tabel}$, H_0 diterima, artinya nilai K sama dengan 1 maka penggunaan input efisien.