

III. METODE PENELITIAN

Metode ialah sebuah cara atau jalan, dimana metode menyangkut cara kerja ataupun memahami objek yang menjadi sasaran ilmu. Metode penelitian yang digunakan ialah metode deskriptif. Metode deskriptif yaitu metode penelitian yang memusatkan pemecahan masalahnya melukiskan suatu objek penelitian (individu, kelompok, masyarakat, dst) pada masa sekarang dengan mengumpulkan data berdasarkan fakta-fakta yang ada lalu disusun dan kemudian di analisis. Masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani padi organik dan tingkat efisiensi terhadap faktor-faktor produksi.

A. Metode Pengambilan Sampel

1. Sampel Daerah

Pengambilan sampel daerah ditentukan secara sengaja (*purposive sampling*) yaitu sampel yang dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Terdapat tiga desa yang menerapkan pertanian organik di Kecamatan Bener yaitu Desa Bleber, Desa Legetan, dan Desa Ngasinan. Pada 3 desa tersebut memiliki latar belakang yang berbeda dalam menerapkan pertanian organik. Pada Desa Bleber petani menerapkan pertanian organik sejak tahun 2007 lewat pengembangan pertanian organik SRI. Di Desa Ngasinan tahun 2014 juga mendapat bantuan dari pemerintah tentang pengembangan pertanian organik, sedangkan untuk Desa Legetan baru mendapat

penyuluhan tentang pertanian organik dari Petugas Penyuluh Lapangan saja dan belum pernah mendapat bantuan terkait pertanian organik.

2. Sampel Petani

Pengambilan sampel petani diambil dari anggota Gapoktan yang terdapat di tiga Desa, yaitu Desa Ngasinan, Bleber, dan Legetan. Pengambilan sampel dilakukan secara sensus yaitu mengambil semua petani sebagai responden. Berikut merupakan daftar anggota Gapoktan di tiga Desa di Kecamatan Bener yang diambil sebagai sampel.

Tabel 2. Daftar Anggota Gapoktan di Desa Ngasinan, Legetan dan Desa Bleber

Nama Desa	Nama Kelompok Tani	Sampel Petani Organik
Ngasinan	Subur Makmur	6
Gapoktan	Harapan Makmur	-
Margo Mulya	Daya Guna 1,2	37
	Ardha Loka	24
	Karso Makmur I	7
	Karso Makmur II	-
	Sido Makmur	3
Jumlah :		77
Legetan	Tani Mukti	-
Gapoktan	Tunas Sakti	5
Tani Makmur	Marsudi Tani Rahayu	3
	Ngudi Rahayu	1
	Sejahtera	-
	Sumber Rejeki	-
	Ngudi Mulya	1
Jumlah :		10
Bleber	Sido Dadi	3
Gapoktan	Tunas Muda I	-
Sido Makmue	Tunas Muda III	1
	Mukti Tani	1
	Tunas Jaya	-
Jumlah :		5
Jumlah :		92

B. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data primer yaitu data yang didapatkan secara langsung dari petani dengan melakukan wawancara. Selain itu untuk mencari data juga menggunakan kuesioner. Data yang dikumpulkan yaitu berupa identitas petani (nama, umur, tingkat pendidikan), luas lahan, biaya, dan penggunaan faktor-faktor produksi (benih, pupuk, tenaga kerja), produksi, dan harga jual.
2. Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari pihak instansi ataupun lembaga yang berkaitan dengan penelitian seperti kantor kelurahan, kantor kecamatan, dinas pertanian, dan instansi lainnya. Contoh dari data sekunder ialah seperti keadaan umum wilayah, topografi, letak geografis, keadaan pertanian, dan keadaan penduduk.

C. Asumsi dan Pembatasan Masalah.

1. Asumsi
 - a. Hasil produksi dianggap dijual semua.
 - b. Iklim, topografi dianggap sama.

2. Batasan Masalah

Data yang digunakan yaitu data tahun 2016 selama dua musim.

D. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

1. Faktor-faktor produksi pertanian adalah faktor-faktor yang berpengaruh dalam pertanian untuk mendapatkan hasil produksi yang diinginkan. Faktor-faktor produksi yaitu:

- a. Luas lahan petani adalah besarnya luas lahan yang digunakan petani dalam mengusahakan padi organik dalam 2 musim tanam, dinyatakan dalam meter persegi (m^2).
- b. Benih adalah Biji padi yang digunakan sebagai bibit untuk disemai, dinyatakan dalam kilogram(kg).
- c. Pupuk merupakan unsur organik yang gunakan pada tanamana untuk meningkatkan produksi padi organik. Berikut yang termasuk kedalam pupuk organik yaitu pupuk kandang dan ptroganik, dinyatakan dalam kilogram(kg).
- d. Tenaga kerja adalah jumlah orang sebagai tenaga kerja yang digunakan dalam proses usahatani padi organik,mulai dari pengolahan lahan hingga pengolahan menjadi beras. Satuan yang digunakan adalah hari kerja orang (HKO) dengan anggapan satu harikerja yaitu delapan jam.
- e. Hasil Produksi adalah seluruh hasil panen panen padi dan dinyatakan dalam satuan kilogram (kg).
- f. Harga jual adalah harga penjualan produksi padi dinyatakan dalam rupiah per kilogram (Rp/kg).
- g. Efisiensi adalah penggunaan faktor-faktor produksi secara optimal.

E. Analisis Data

Data yang terkumpul berdasarkan wawancara petani kemudian dianalisis. Analisis data menggunakan pendekatan model fungsi produksi tipe *Cobb-Douglas*. Fungsi *Cobb-Douglas* adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variable, variable satu disebut dengan variable

dependen yang dijelaskan (Y), dan yang lain disebut variabel independen yang menjelaskan (X) (Soekartawi 1990). Dalam penelitian ini yang termasuk kedalam variable independen (X) antara lain: penggunaan lahan, benih, pupuk kandang, pupuk petrogenik, tenaga kerja dan musim. Sedangkan untuk variable dependen (Y) adalah produksi padi organik.

Secara matematis fungsi *Cobb-Douglas* dapat dituliskan dalam bentuk persamaan:

$$Y = aX_1^{b_1}X_2^{b_2} \dots e^{d_1D_1 + d_2D_2 + d_3D_3 + d_4D_4 + d_5D_5}$$

Keterangan:

- Y = Hasil produksi (kg)
- a = Konstanta
- b = Besaran yang akan diduga (i=1,2,3,4,5,6)
- e = Logaritma natural, e = 2,718
- u = Kesalahan (*disturbance term*)
- X₁ = Lahan (m²)
- X₂ = Benih (kg)
- X₃ = Pupuk Kandang (kg)
- X₄ = Pupuk Patrogenik (kg)
- X₅ = Tenaga Kerja (HKO)
- D₁ = Musim tanam, sebagai *variabel dummy*
- D₂ = Varietas IR 64
- D₃ = Varietas Cihera
- D₄ = Desa Bleber
- D₅ = Desa Ngasinan

Musim sebagai *dummy variable*, angka 1 sebagai *dummy* musim penghujan dan angka 0 sebagai *dummy* musim kemarau. Begitu pula pada Varietas dan Desa sebagai *variabel dummy*.

Agar memudahkan pendugaan terhadap persamaan, maka persamaan diubah ke persamaan linier berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut. Secara matematis dituliskan sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + d_1 D_1 + d_2 D_2 + d_3 D_3 + d_4 D_4 + d_5 D_5 + u$$

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

a. Koefisien Determinasi (R^2)

Untuk menunjukkan seberapa besar variasi variabel tidak bebas yang dijelaskan oleh variabel bebas digunakan koefisien determinasi (R^2). Koefisien Determinasi (R^2) merupakan suatu ukuran kesesuaian yang digunakan untuk mengetahui ketepatan model yang digunakan. Nilai R^2 berkisar antara 0 hingga 1. Apabila nilai R^2 semakin tinggi atau mendekati angka 1 maka artinya model yang digunakan sudah tepat. Nilai R^2 dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

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

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 faktor produksi (X) secara keseluruhan berpengaruh terhadap produksi padi organik (Y).

Perumusan hipotesis:

H_0 : $b_1 = b_2 = b_3 \dots b_i$, faktor produksi (X) secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi organik (Y)

$H_a \neq 0$, salah satu dari $b_i \neq 0$, artinya faktor produksi (X) secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi padi organik (Y).

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

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

Keterangan:

k = Jumlah variable bebas/independen

n = Jumlah sampel

α = Tingkat kesalahan

Pengambilan Keputusan:

- 1) Jika $F \text{ hit} \geq$ dari $F \text{ tabel}$, H_0 ditolak H_1 diterima, artinya faktor produksi (X) secara bersama-sama berpengaruh terhadap produksi padi organik (Y).
- 2) Jika $F \text{ hit} <$ dari $F \text{ tabel}$, maka H_0 diterima H_1 ditolak, artinya faktor produksi (X) secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap produksi padi organik (Y).

c. Uji T

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

Perumusan hipotesis:

H_0 : $b_i = 0$, artinya secara parsial faktor-faktor produksi ke-i tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi organik (Y).

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

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

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

Keterangan:

- Bi = Koefisien regresi bi
- Sbi = standar deviasi bi
- α = Tingkat kesalahan
- k = Jumlah variable bebas
- n = Jumlah Sampel

Pengambilan Keputusan:

- 1) Jika $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$, maka H_0 ditolak artinya faktor produksi ke-i berpengaruh nyata terhadap produksi padi organik (Y).
- 2) Jika $t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$, maka H_0 diterima, artinya faktor produksi ke-i tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi organik (Y).

a. Analisis Efisiensi

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

$NPM_x/P_x = 1$, artinya penggunaan input sudah efisien.

$NPM_x/P_x > 1$, artinya penggunaan input belum efisien, untuk mencapai efisien input perlu ditambahkan.

$NPM_x/P_x < 1$, artinya penggunaan input tidak efisien, untuk mencapai efisien input perlu dikurangi.

Dalam pengujiannya dihitung menggunakan uji-t variable dengan menggunakan nilai k, yaitu:

$H_0 : K = 1$, artinya penggunaan input efisien.

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

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

Keterangan:

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

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

Pengambilan kesimpulan:

- a) $t \text{ hitung} \geq t \text{ tabel}$, maka H_0 ditolak, artinya nilai K tidak sama dengan 1
maka penggunaan input tersebut tidak/belum efisien.
- b) $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$, maka H_0 diterima, artinya nilai K sama dengan 1 maka
penggunaan input tersebut efisien.