

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. Masalah yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu mengetahui berbagai faktor yang mempengaruhi terhadap tingkat produksi tomat.

A. Teknik Pengambilan Sampel

1. Lokasi Penelitian

Pengambilan sampel daerah ditentukan secara sengaja (*purposive sampling*) dengan pertimbangan daerah yang memproduksi tomat secara kontinu di daerah Kecamatan Lembang. Didalam penelitian ini dipilih Desa Cibodas yang terdapat kelompok tani Mekar Tani Jaya, Pandu Tani, dan Budi Rahayu yang merupakan sentra produksi tomat yang berada di Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat. Dari beberapa Desa yang terdapat pada kecamatan Lembang Desa Cibodas memiliki tingkat produksi yang cukup stabil diantara Desa yang lain.

2. Sampel Petani

Pada penelitian ini metode yang digunakan dalam pengambilan sampel dengan metode *sensus* yaitu mengambil seluruh populasi petani tomat yang menanam tomat pada tahun 2016 terdapat pada kelompok tani Mekar Tani Jaya, Pandu Tani, dan Budi Rahayu. Jumlah responden yang menjadi responden tersebut berjumlah 41 responden yang terdiri dari Mekar Tani Jaya 17 responden, Pandu Tani 13 responden, dan Budi Rahayu 12 responden.

B. Teknik Pengambilan 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 dan dibantu oleh kuisioner sehingga dapat mempermudah pengambilan data. Dari hasil wawancara yang dilakukan data yang didapat adalah Nama, Umur, tingkat pendidikan, luas lahan, jumlah pemakaian bibit, jumlah pemakaian pupuk, jumlah pemakaian pestisida, hasil produksi, biaya usahatani, harga produk. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung, data yang diperoleh berupa data dari instansi atau lembaga yang terkait dengan kebutuhan penelitian.

C. Asumsi dan Batasan Masalah

1. Asumsi
 - a. Varietas Tomat dianggap sama.
 - b. Jenis pupuk dan pestisida dianggap sama.
 - c. Teknologi yang digunakan sama.
 - d. Kesuburan dan kondisi iklim sama.
2. Batasan Masalah
 - a. Data yang digunakan merupakan data yang diambil pada usahatani tomat pada satu musim tanam tahun 2016
 - b. Data petani yang diambil merupakan petani tomat Desa Cibodas.

D. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

1. Produksi adalah total produksi tomat pada sebuah bidang lahan dalam satu musim dengan satuan kilogram (Kg)
2. lahan adalah total luas lahan yang digunakan petani tomat dengan satuan Hektar (Ha)
3. Bibit adalah total jumlah bibit tomat yang digunakan oleh petani dalam satu musim dengan satuan Pohon (Pohon).
4. Pupuk kandang adalah total jumlah penggunaan pupuk kandang oleh petani tomat dalam satu musim dengan satuan ukur Kilogram (Kg).
5. Pupuk kimia adalah total jumlah penggunaan pupuk kimia oleh petani tomat dalam satu musim dengan satuan ukur Kilogram (Kg).
6. Pestisida cair adalah total jumlah penggunaan pestisida cair oleh petani tomat dalam satu musim dengan satuan liter.
7. Pestisida padat adalah total jumlah penggunaan pestisida padat oleh petani tomat dalam satu musim dengan satuan Kilogram (Kg).
8. Tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam sekali panen baik tenaga kerja dalam keluarga maupun luar keluarga yang diukur dengan HKO.
9. Regresi adalah analisis untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi tomat.
10. Harga Produksi adalah harga hasil produksi tomat yang didapatkan pada satu musim dengan ukuran satuan Rupiah per Kilogram (Rp/Kg)

11. Biaya adalah jumlah biaya yang dikeluarkan petani tomat dalam satu musim yang diukur dengan satuan Rupiah (Rp).
12. Biaya eksplisit adalah besaran pengeluaran yang dikeluarkan petani dalam proses produksi tomat. Biaya eksplisit adalah biaya tenaga kerja, pembelian benih, pupuk, pestisida, biaya peralatan, sewa lahan dengan ukuran satuan Rupiah (Rp).
13. Biaya implisit adalah besaran pengeluaran oleh petani tidak secara nyata namun tetap diperhitungkan. Biaya yang termasuk implisit adalah biaya sewa lahan milik sendiri, upah tenaga kerja dalam keluarga, dan biaya penyusutan dengan satuan pengukuran Rupiah (Rp).
14. Penerimaan adalah nilai produksi yang diperoleh dari jumlah produk total dikalikan dengan harga jual ditingkat petani. Dengan pengukuran satuannya adalah Rupiah (Rp).
15. Pendapatan adalah selisih antara jumlah penerimaan dengan seluruh biaya eksplisit dalam satu musim. Satuan yang dipakai adalah Rupiah (Rp).
16. Keuntungan adalah jumlah pendapatan yang dihitung total penerimaan dikurangi dengan keseluruhan biaya eksplisit dan implisit dalam satu musim. Pengukuran yang dipakai dalam satuan Rupiah (Rp).
17. R/C ratio adalah indikator kelayakan yang didapatkan dari hasil perbandingan antara penerimaan dan biaya usahatani tomat.

E. Teknik Analisis

Analisis data dilakukan pada penelitian ini dengan cara kuantitatif, analisis fungsi Cobb-Douglas dan menggunakan model regresi berganda untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari faktor-faktor produksi tomat di Desa Cibodas. Data yang ada dijelaskan dengan menggunakan beberapa tahap, yaitu tahap input data, editing data, pengolahan dan tahap penyusunan dalam bentuk tabulasi sehingga mudah untuk dibaca dan dianalisis. Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan alat bantu *software EViews4*..

Soekarwati (2003) Fungsi 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 tomat. Sedangkan variabel independen (X) antara lain : Lahan, bibit, pupuk kandang, pupuk kimia, pestisida cair, pestisida padat dan tenaga kerja. Analisis fungsi Cobb-Douglas dinyatakan oleh hubungan Y dan X yang sudah ditransformasikan ke dalam bentuk linier yaitu sebagai berikut :

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + b_7 \ln X_7$$

Keterangan :

Y = Variabel yang dijelaskan (Produksi Tomat)

a = Konstanta / *intercept*

X₁ = Lahan (Ha)

X₂ = Bibit (Pohon)

X₃ = Pupuk Kandang (Kg)

X₄ = Pupuk Kimia (Kg)

X₅ = Pestisida Cair (Liter)

- X_6 = Pestisida Padat (Kg)
 X_7 = Tenaga Kerja (HKO)
 b_1 = Koefisien regresi luas lahan
 b_2 = Koefisien regresi bibit
 b_3 = Koefisien regresi pupuk kandang
 b_4 = Koefisien regresi pupuk kimia
 b_5 = Koefisien regresi pestisida cair
 b_6 = Koefisien regresi pestisida padat
 b_7 = Koefisien regresi tenaga kerja

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. Uji F Hitung

Uji F Hitung bertujuan untuk mengetahui angka pengaruh variabel independen dengan variabel dependen secara bersama-sama.

Perumusan hipotesis :

H_0 : $b_i = 0$, faktor produksi (X) secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap produksi tomat (Y).

H_a : $b_i \neq 0$, artinya faktor produksi (X) secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi tomat (Y).

Uji F Hitung dapat dirumuskan seperti berikut:

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

Keterangan:

R^2 = Koefisien Determinasi

k = Jumlah Koefisien Model

n = Jumlah pengamatan atau sampel

Kriteria Uji:

H_0 ditolak apabila : F Hitung > F Tabel

H_1 diterima apabila : F Hitung < F Tabel

Uji F Hitung digunakan pada penelitian ini untuk mengetahui apakah pengaruh variabel independen (Luas Lahan, Bibit, Pupuk, Pertiada, dan Tenaga kerja) secara bersama-sama terhadap variabel dependen (Produksi Tomat) di Desa Cibodas.

b. Analisis Uji t

Analisis Uji t adalah analisis yang bertujuan untuk mengetahui angka pengaruh secara parsial (sendiri-sendiri) variabel independen berpengaruhnya atau tidak terhadap variabel dependen. Uji t pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (Luas Lahan, Bibit, Pupuk, Pertiada, dan Tenaga kerja) secara parsial (sendiri-sendiri) terhadap variabel dependen (Produksi Tomat) di Desa Cibodas.

Perumusan Hipotesis:

H_0 : $\mu = 0$, Artinya variabel independen tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

H_1 : $\mu \neq 0$, Artinya variabel independen secara parsial berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

$$t = \frac{x - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

t = Nilai t yang dihitung

x = Rata-rata x_i

μ_0 = Nilai yang dihipotesiskan

s = Simpangan baku

n = Jumlah anggota sampel

Pengambilan keputusan:

- a) Jika $t_{\text{hit}} < t_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima, artinya variable independen secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependen.
- b) Jika $t_{\text{hit}} \geq t_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak, artinya variable independen secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.
- c. Analisis Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Analisis Koefisien Determinasi (R^2) pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui angka yang menunjukkan besarnya variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen secara bersama-sama. Dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{\text{Jumlah Kuadrat Regresi (SSR)}}{\text{Jumlah Kuadrat Total (SST)}} = 1 - \frac{\sum et^2}{\sum yt^2}$$

Keterangan :

$\sum et^2$ = Jumlah kuadrat unsur sisa (galat)
 $\sum yt^2$ = Jumlah kuadrat total

2. Biaya Produksi

Biaya produksi adalah pengeluaran yang digunakan dalam proses produksi yang berbentuk uang dengan satuan rupiah (Rp). Dapat dirumuskan sebagai berikut

$$TC = IC + TEC$$

Keterangan : TC = Biaya total (*total cost*)

TIC = Biaya implisit total (*total implicit cost*)
 TEC = Biaya eksplisit total (*total explicit cost*)

3. Analisis Penerimaan, Pendapatan, dan Keuntungan

a. Analisis Penerimaan

Analisis penerimaan yang digunakan pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya penerimaan petani tomat di Desa Cibodas. Dengan rumus sebagai berikut:

$$TR_y = Y_i \cdot Py_i$$

Keterangan:

TR_y = Penerimaan petani
 Y_i = Jumlah hasil produksi tomat
 Py_i = Harga jual produksi tomat

b. Analisis Pendapatan

Analisis pendapatan pada penelitian ini digunakan dengan tujuan untuk mengetahui besaran pendapatan petani di Desa Cibodas. Pendapatan dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$NR = TR - TC(\text{eksplisit cost})$$

Keterangan:

NR = Pendapatan petani (Rp)
 TR = Penerimaan petani (Rp)
 TC = Biaya total (Rp)

4. Analisis Keuntungan

Analisis keuntunga pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui seberapa besarnya keuntungan petani tomat di Desa Cibodas. Dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC (\text{Ekplisit \& Implisit})$$

Keterangan:

π = Keuntungan petani tomat
 TR = Penerimaan petani tomat
 TC = Biaya total

5. Analisis Kelayakan

Untuk mengetahui kelayakan usahatani dapat dianalisis menggunakan R/C Ratio (*Revenue on Cost*). R/C Ratio sebagai perbandingan antara penerimaan dan total biaya. Dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$R/C = \frac{TR}{TC}$$

Keterangan :

R/C = *Revenue on Cost*

TR = Total Penerimaan

TC = Total Biaya (eksplisit dan implisit)

Dengan Ketentuan:

R/C > 1, maka usahatani tomat layak untuk diusahakan.

R/C < 1, maka usahatani tomat tidak layak untuk diusahakan.