**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Jenis Penelitian**

Sugiyono (2017:204) mengemukakan bahwa metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan yang bersifat penemuan, pembuktian, dan pengembangan serta dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah. Dalam penyusunan ini jenis penelitian menggunakan metode kuantitatif berjenis primer dengan mengumpulkan data - data yang diperlukan yang berasal dari para petani di KecamatanSukaresmi, Kabupaten Cianjur kemudian menguraikannya secara keseluruhan yang akan memberikan gambaran mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi.

1. **Teknik Pengumpulan**

Teknis pengumpulan data merupakan cara-cara yang dilakukan untuk memperoleh data dan keterangan yang diperlukan dalam penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis untuk mendapatkan dan mengumpulkan data adalah sebagai berikut :

1. Studi Lapangan (Field Research)

Studi lapangan dilakukan dengan cara :

1. Kuesioner

Teknik pengumpulan data dengan membuat daftar pertanyaan terlebih dahulu yang kemudian di berikan kepada petani padi.

1. Wawancara

Penulis mengadakan tanya jawab secara langsung baik secara formal maupon non formal dengan para petani di Kecamatan Sukaresmi Kabupaten Cianjur.

1. Studi Perpustakaan

Yaitu dengan mendatangi perpustakaan dan mencari buku-buku literature yang sesuai dengan masalah yang diangkat, dan informasi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang berkaitan Data yang diperoleh melalui studi kepustakaan adalah sumber informasi yang telah ditemukan oleh para ahli yang kompeten dibidangnya masing-masing, sehingga relevan dengan pembahasan yang sedang diteliti, dalam melakukan studi kepustakaan ini penulis berusaha mengumpulkan data sebagai berikut :

1. Mempelajari konsep dan teori dari berbagai sumber yag berhubugan dan mendukung pada masalah yang sedang diteliti.
2. Mempelajari materi kuliah dan bahan tertulis lainnya.
3. Jurnal yang berhubungan dengan penelitian.
4. Studi Internet *(Internet research)*

Sehubungan dengan adanya keterbatasan sumber referensi dari perpustakaan yang ada, penulis melakukan pencarian melalui situs-situs internet guna mendapatkan referensi yang terpercaya.

1. **Populasi dan Sampel**
2. **Populasi**

Menurut sugiyono (2017:80) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetepkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulanya. Berdasarkan pendapat tersebut penulis menetapkan populasi dalam penelitian ini adalah petani padi yang terebar di Kecamatan Sukaresmi Kabupaten sebanyak 6.329 jiwa.

1. **Sampel**

Menurut Sugiyono (2017:81) sampel adalah bagian dari kuantitas dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini akan menggunakan rumus Slovin dan teknik *Ouota Sampling*. Rumus Slovin adalah sebuah rumus untuk menghitung jumlah sampel minimal apabila perilaku dari sebuah populasi tidak diketahui secara pasti, sedangkan teknik *Ouota Sampling* yakni teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan. Dalam teknik pengambilan sampel petani dirumuskan oleh Slovin dan Umar (2008).

$$n=\frac{N}{1+Ne^{2}}$$

Keterangan :

n : Ukuran sampel

N :Ukuran populasi

e :Tingkat kesalahan yang masih bisa di tolelir

maka jika dimasukan kedalam persamaan, hasilnya :

$$n=\frac{6.239}{1+6.239(0.1)^{2}}$$

$$n=\frac{6.239}{1+6.239(0.01)}$$

$$n=\frac{6.239}{63,39}$$

n = 98,4

rumus tersebut menyatakan dalam pengambilan sampel dari beberapa penduduk sebagai penggarap dan pemilik lahan sawah disatu populasi. Pengambilan sampel ini diambil 98 org untuk dijadikan sampel dalam satu populasi untuk mendapatkan hasil yang porposional dan representatif. Pengambilan sampel ini diambil dari jumlah kelompok tani yang terdapat di 11 desa Kecamatan Sukaresmi berikut penjabaran pembagian sampel perdesa ada pada tabel 3.1

**Tabel 3.1**

**Jumlah Sampel dari 11 Desa di Kecamatan Sukaresmi**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Desa  | Jumlah Petani padi (pemilik lahan dan penggarap) | Jumlah Keseluruhan Sampel (Kecamatan) | Jumlah Petani Responden Disetiap Desa |
|
| 1 | Pakuon | 658 | 98 | 10 |
| 2 | Cikanyere | 681 | 98 | 11 |
| 3 | Sukaresmi | 328 | 98 | 5 |
| 4 | Ciwalen  | 717 | 98 | 11 |
| 5 | Kawungluwuk  | 326 | 98 | 5 |
| 6 | Cibadak | 393 | 98 | 6 |
| 7 | Rawabelut | 376 | 98 | 6 |
| 8 | Cibanteng | 701 | 98 | 11 |
| 9 | Kubang  | 839 | 98 | 13 |
| 10 | Sukamahi  | 798 | 98 | 13 |
| 11 | Cikancana | 422 | 98 | 7 |
| Total  | 6239 | 98 | 98 |

 *Sumber : kelompok tani*

Dari tabel di atas diketahui jumlah sampel perdesa dari seluruh dari 11 desa dintaranya Desa Pakuon diperoleh 10 sampel dari jumlah petani 658 orang, Desa Cikanyere diperoleh 11 sampel dari jumlah petani 681 orang, Desa sukaresmi diperoleh 5 sampel dari jumlah petani 328 orang, Desa Ciwalen diperoleh 11 sampel dari jumlah petani 717 orang, Desa Kawungluwuk diperoleh 5 sampel dari jumlah petani 326 orang, Desa Cibadak diperoleh 6 sampel dari jumlah petani 393 orang, Desa Rawabelut diperoleh 6 sampel dari jumlah petani 376 org, Desa Ciabanteng diperoleh 11 sampel dari jumlah petani 701 orang, Desa Kubang diperoleh 13 sampel dari jumlah petani 839 orang, Desa Sukamahi diperoleh 13 sampel dari jumlah petani 798 orang, Desa Cikancana diperoleh 7 sampel dari jumlah petani 422 orang, adapun hasil pembagian kuota perdesa penulis menggunakan rumus *“cluster random sampling”* jumlah 98 responden adalah petani penggarap, baik yang memiliki lahan maupun yang tidak memiliki lahan.

* 1. **Operasional Variabel**

Operasionalisasi variabel merupakan penjelasan dari masing-masing variabel dalam penelitian terhadap indikator-indikator yang membentuknya. Pada penelitian ini terdapat satu variabel independen yaituproduksi padi, empat variabel dependen yaitu tenaga kerja , luas lahan, benih dan pupuk. Berikut merupakan operasional variabel dalam penelitian ini :

**Tabel 3.2**

**Operasional Variabel Penelitian**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Variabel | Definisi | Skala Pengukuran | Sumber |
| 1 | Hasil Produksi Hasil Panen Gabah (Y) | Jumlah produksi gabah yang dihasilkan oleh setiap petani selama satu musim panen, yaitu musim panen 1 dan musim panen 2 | Kw | Kuisioner |
| 2 | Tenaga Kerja (X1) | penduduk yang digunakan dalam usaha tani padi baik tenaga kerja pemilik lahan maupun tenaga kerja luar (buruh) | Orang | Kuisioner |
| No | Variabel | Definisi | Skala Pengukuran | Sumber |
| 3 | Luas Lahan (X2) | Luas lahan sawah yang di garap oleh petani untuk menghasilkan padi dan diukur  | m3 | Kuisioner |
| 4 | Benih (X3) | Benih merupakan biji tanaman yang tumbuh menjadi tanaman muda (bibit), kemudian menjadi tanaman dewasa dan menghasilkan buah padi | Kg | Kuisioner |
| 5 | Pupuk (X4) | Bahan yang diberikan kedalam tanah baik yang organik maupun yang non organik dengan maksud mengganti kehilangan unsur hara dari tanaman tanah yang bertujuan untuk meningkatkan produksi tanaman dalam keadaan lingkungan yang baik | Kg | Kuisioner |
| 7 | Pestisida (X6) | Pestisida atau pembasmi hama adalah bahan yang Digunakan untuk mengendalikan, menolak, atau membasmi organisme pengganggu. Sasarannya bermacam-macam, seperti serangga, tikus, gulma, burung, atau mikrobia yang dianggap mengganggu. | ml | Kuisioner  |
| 6 | Pengairan (X5) | Irigasi atau pengairan merupakan upaya yang dilakukan manusia untuk mengairi lahan pertanian. Dalam dunia modern, saat ini sudah banyak model irigasi yang dapat dilakukan manusia. Dialam penelitian ini berapa volume air ditanyakan untuk mengetahui debit air  | m3/detik | Kuisioner |

* 1. **Metode Analisis Data**

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan analisis kuantitatif deskriptif yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2013). Data diolah dengan bantuan program e-views 10, yaitu suatu program kumpulan statistik yang mampu memproses data statistik secara cepat dan tepat menjadi berbagai output yang dikehendaki para pengambil keputusan tanpa mengurangi ketepatan hasil outputnya lalu diinterpretasikan menjadi analisis deskriptif.

* + 1. **Analisis fungsi Cobb-Douglas**

Analisi fungsi Cobb-Douglas yang digunakan penulis untuk mengetahui peran faktor-faktor produksi dalam kegiatan produksi padi. Secara matematis bentuk persamaan analisis fungsi Cobb-Douglas dapat ditulis sebagai berikut:

Y = f (X1X2X3X4) = $AX\_{1}^{∝1}$ ,$ X\_{2}^{∝2},X\_{3}^{∝3}$,$ X\_{4}^{∝4}$

Fungsi Cobb-Douglas ditransformasikan kedalam bentuk logaritma untuk mendapatkan persamaan yang linier. Setelah diubah dalam bentuk Ln diperoleh persamaan resesi linear berganda sebagai berikut:

LnY= LnA + $∝\_{1}LnX\_{1}$ + $∝\_{2}LnX\_{2}$ +$ ∝\_{3}LnX\_{3}$+ $∝\_{4}LnX\_{4 }$

Dimana :

Y = Produksi Padi (Ton)

A = Konstanta

X1 = Tenaga Kerja (orang)

X2 = Luas Lahan (Ha)

X2 = Benih (Kg)

X4 = Pupuk (Kg)

X5 = Pengairan (m3/detik)

X6 = Pestisida (kg)

ᾳ1 ᾳ2 ᾳ3 ᾳ4 ᾳ5 ᾳ6 = Koefisien Regresi Variabel Bebas

Ln = Logaritma Natural

E = Error Term

Untuk menguji regresi tersebut digunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*). Metode OLS (*Ordinary Least Square*) merupakan salah satu metode dalam analisis regresi berganda untuk mengetahui variabel bebas terhadap variabel terikat.

* 1. **Uji Kebaikan Model**
		1. **Koefissien Determinasi (R2 )**

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur kebaikan model yaitu menunjukkan seberapa besar variasi dari variabel independent yang mempengaruhi variabel dependent. Secara verba, R2mengukur proporsi atau presentasi dari variasi total dalam variabel terikat(Y) yang dijelaskan oleh variabel bebas (X). Nilai koefisien determinasi (R2) berkisar antara O dan 1 (O X R2 XI1), dengan ketentuan :

* Jika R2 semakin mendekati angka 1, maka variasi variabel terikat semakin dapat dijelaskan oleh variasi variabel — variabel bebasnya.
* Jika R2 semakin menjauhi angka 1, maka variasi variabel terikat semakin tidak bisa dijelaskan oleh variasi variabel — variabel bebasnya.
	1. **Uji Hipotesis (Uji Statistik)**

Uji hipotesis statistik yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik t untuk mengetahui hubungan antar variabel secara parsial dan uji statistik F untuk mengetahui hubungan antar vanabel secara simultan. Adapun langkah - langkah dalam melakukan uji hipotesis yaitu:

* + 1. **Uji t (Uji Parsial)**

Uji t digunakan untuk menguji hipotesis secara parsial guns menunjukkan pengaruh tiap variabel independent secara individu terhadap variabel dependent Uji t adalah pengujian koefisien regresi masing — masing variabel independent terhadap variabel dependent untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independent terhadap variabel dependent.

Dalam perumusan hipotesis statistik, antara hipotesis nol (H0) dan hipotesis alternatif (H1) selalu berpasangan, bila salah satu ditolak, maka yang lain pasti diterima sehingga dapat dibuat keputusan yang tegas, yaitu apabila H0 ditolak pasti H1 diterima (Sugiyono, 2012:87) Untuk menguji pengaruh variabel independent terhadap variabel dependent dapat dibuat hipotesa:

H0 : ᾳi = 0, artinya tidak ada pengaruh variabel independent secara parsial terhadap variabel dependent

H1 : ᾳi ≠ 0, artinya ada pengaruh variabel independent secara parsial terhadap variabel dependent

Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai t-hitung dengan t-tabel dengan ketentuan sebagai berikut:

* Jika nilai t-hitung > t-tabel maka H0 ditolak dan H1 ditenma, artinya ada pengaruh variabel independent secara parsial terhadap vanabel dependent.
* Jika nila t-hitung < t-tabel maka H0 diterima dan H1 ditolak, artinya tidak ada pengaruh variabel independent secara parsial terhadap variabel dependent
	+ 1. **Uji F (Uji Simultan)**

Uji simultan digunakan untuk mengetahui apakah vanabel - variabel independent berupa tenaga kerja,luas lahan, benih, pupuk secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependent yaitu produksi padi Untuk menguji pengaruh variabel independent terhadap vanabel dependent dapat dibuat hipotesa:

H0 : ᾳ1 = ᾳ2 = ᾳ3 =  ᾳ4 = ᾳ5 = 0, artinya secara bersama sama vanabel independent tidak berpengaruh terhadap vanabel dependent Hi.

H0 : ᾳ1 ≠ ᾳ2  ≠ ᾳ3 ≠ ᾳ4 ≠ ᾳ5 = 0, , artinya secara bersama sama vanabel independent berpengaruh terhadap vanabel dependent.

Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai f-hitung dengan f-tabel, dengan ketentuan sebagai berikut:

* Jika Fhitung  > Ftabel  maka H0 ditolak H1 diterima, artinya secara bersama —sama variabel independent berpengaruh terhadap vanabel dependent
* Jika Fhitung  < Ftabel  maka H0 diterima H1 ditolak, artinya secara bersama-sama variabel independent tidak berpengaruh terhadap variabel devendent.
	1. **Uji Asumsi Klasik**
		1. **Uji Multikolinearitas**

Uji Multikolinearitas Uji mulitikolineantas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah dalam mode regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independent. Uji multikolinearitas ini dilakukan dengan cara melihat nilai korelasi antar varibel independen yang ada dalam penelitian ini. Hipotesis yang digunakan dalam uji multikolineantas yaitu:

H0 = Tidak terdapat multikolinearitas

H1 = Terdapat multikolinearitas

 Melalui pengujian kriteria sebagai berikut:

* Jika nilai koefisien korelasi > 0,8 maka H0 ditolak, artinya terdapat multikolinearitas
* Jika nilai koefisien korelas < 0,8 maka H0 diterima, artinya tidak terdapat multikolinearitas.
	+ 1. **Uji Heteroskedastisitas**

 Uji heteroskedastisitas bertujyuam untuk mengun apakah dalam model pengamatan terjadi ketidaksamaan varian dan residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Dalam penelitian ini digunakan uji Glejser untuk mengidentifikasi masalah heteroskedastisitas. Uji Gleyser dilakukan dengan cara meregresi antara nilai variabel independent dengan nilai absolut rasidualnya. Hipotesis dalam uji heteroskedastisitas yaitu:

H0 = Tidak terdapat heteroskedastisitas

H1 = Terdapat heteroskedastisitas

Melalui kriteria pengujian sebagai berikut :

* Jika p value ≤ 0.05 maka H0 ditolak, artinya terdapat heteroskedastisitas
* Jika p value ≥ 0.05 maka H0 diterima artinya tidak terdapat heteroskedastisitas
	+ 1. **Uji Autokorelasi**

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada tidaknya penyimpangan asumsi klasik autokorelasi yaitu korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Prasyarat yang harus terpenuhi adalah tidak adanya autokorelasi dalam model regresi. Untuk memeriksa adanya autokorelasi biasanya menggunakan metode Durbin-Watson (DW) dengan hipotesis sebagai berikut:

H0 = Tidak ada autokorelasi

H1 = Terdapat autokorelasi

Untuk mendeteksi adanya autokorelasi dapat dilihat dari nilai DW dan tingkat signifikan (ᾳ) = 5%, dengan kriteria sebagai berikut Metode pengujian yang sering digunakan adalah dengan uji DurbinWatson (uji DW) dengan ketentuan sebagai berikut:

* dU < d < 4 – Du

Maka H0 diterima, artnya tidak terjadi autokorelasi

* dU < dL atau d – dL

Maka H0 ditolak, artnya terjadi autokorelasi

* dU < d < dL atau 4- dL < d < 4 – dL

Artinya tidak ada kepastian atau kesimpulan yang pasti