

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tonjong Kecamatan Pasaleman Kabupaten Cirebon. Lokasi ini dipilih secara sengaja (*purposive*) karena Kecamatan Pasaleman merupakan salah satu daerah yang mempunyai prospek perkembangan agrowisata komoditas pepaya California dan merupakan rekomendasi dari Dinas Pertanian Kabupaten Cirebon serta Badan Penyuluh Pertanian (BPP) Kecamatan Pasaleman. Dikelola secara swadaya oleh setiap anggota petani. Nama kelompok tani di lokasi penelitian yaitu Kelompok Kembar Sebelas.

Penelitian ini dilakukan dari bulan November 2019 sampai Agustus 2022. Waktu penelitian lebih terperinci pada tabel berikut.

Tabel 4. Waktu dan Tahapan Penelitian

Tahap Kegiatan	Waktu Penelitian							
	November 2019	Desember 2019	Januari 2020	Februari 2020	Maret 2020	Januari 2022	Februari 2022	Maret-November 2022
Survei Pendahuluan								
Inventarisasi Pustaka								
Penulisan Usulan Penelitian								
Seminar UP								
Revisi Makalah UP								
Observasi dan Pengumpulan Data								
Analisis dan Penulisan Hasil Penelitian								
Seminar Kolokium								
Revisi Kolokium								
Sidang Skripsi								

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu metode survei. Penelitian survei adalah penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Data yang diambil dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan wawancara langsung kepada responden dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disusun sesuai tujuan penelitian. Data sekunder diperlukan untuk menunjang data primer yang diperoleh dari pihak yang bersangkutan yang mendukung penelitian. Sumber data sekunder berasal dari studi kepustakaan, lembaga-lembaga dan dari catatan instansi atau pihak terkait yang dapat melengkapi data penelitian.

3.4 Penentuan Jumlah Responden

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2013), mengatakan bahwa populasi adalah keseluruhan penduduk penelitian yang dimaksudkan untuk di selidiki. Populasi dibatasi sebagai jumlah penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai sifat yang sama atau homogen.

2. Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto (2006) yang menyatakan bahwa apabila subyeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua, sehingga penelitiannya merupakan populasi. Selanjutnya jika subyeknya besar (lebih dari 100 orang) dapat menggunakan sampel. Menurutnya sampel diambil antara 10 persen - 15 persen hingga 20 persen – 25 persen atau bahkan boleh lebih dari 25 persen dari jumlah populasi yang ada.

Berdasarkan data yang didapat dari Desa Tonjong Kecamatan Pasaleman Kabupaten Cirebon jumlah petani yang ada dalam Kelompok Tani Kembar Sebelas sebanyak 32 orang petani. Dari jumlah populasi yang ada peneliti mengambil sampel semua petani dengan menggunakan teknik *sensus*.

Pengambilan sample dari 32 orang tersebut dilakukan atas dasar pertimbangan petani yang melakukan usahatani pepaya California dari umur tanaman masuk tahun ke 1 hingga tahun ke 4.

3.5 Definisi dan Operasionalisasi Variabel

Variabel penelitian ini terdiri dari:

1. Hasil produksi (Y) yang merupakan hasil produksi pepaya California dalam satu kali periode produksi dengan satuan yang digunakan yaitu kilogram (Kg).
2. Faktor produksi (X) yang terdiri dari:
 - a. Tenaga Kerja (X_1) adalah jumlah tenaga kerja yang digunakan pada satu kali musim tanam yang terakhir, dimulai dari persiapan sampai panen. Satuan untuk tenaga kerja yang digunakan adalah harian kerja pria (HKP), dengan asumsi 1 HKP adalah 8 jam kerja pria dewasa. Sedangkan tenaga kerja wanita dikonversikan ke dalam HKP berdasarkan tingkat upah yang berlaku.
 - b. Luas Lahan (X_2) adalah luas lahan yang ditanami pepaya diukur dalam satuan hektar (Ha).
 - c. Bibit (X_3) adalah jumlah bibit pepaya yang ditanam dalam dalam satuan batang pohon (Btg).
 - d. Pupuk NPK Phonska (X_4) adalah pupuk yang digunakan untuk meningkatkan hasil produksi, satuan yang digunakan adalah kilogram (Kg).
 - e. Pupuk KCL (X_5) adalah pupuk buatan atau pupuk kimia yang digunakan selama proses produksi untuk menyuburkan tanaman satuannya adalah kilogram (Kg).
 - f. Pupuk Urea (X_6) adalah pupuk buatan atau pupuk kimia yang digunakan selama proses produksi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman satuannya adalah kilogram (Kg).
 - g. Pestisida (X_7) adalah bahan yang digunakan untuk mengendalikan tumbuhan parasit. Pestisida yang digunakan meliputi Pestisida Insectisida untuk mengendalikan serangga, Pestisida Herbisida untuk

mengendalikan herba atau gulma, Pestisida Rodentisida untuk mengendalikan binatang pengerat atau tikus, Pestisida Fungisida untuk mengendalikan fungsi jamur, satuan yang digunakan adalah liter (L).

3. Harga Input merupakan harga faktor produksi yang dihitung dalam rupiah per satuan unitnya yaitu, tenaga kerja (Rp/HKP), luas lahan (Rp/Ha), bibit (Rp/Btg), pupuk NPK phonska (Rp/Kg), pupuk KCL (Rp/Kg), Pupuk Urea (Rp/Kg) dan pestisida (Rp/L).
4. Harga Output adalah harga pepaya yang sudah siap dijual ke konsumen. Satuan yang digunakan yaitu Rp/Kg.

3.6 Kerangka Analisis

Kerangka analisis berguna untuk membantu menganalisis data yang akan didapat di lapangan, sehingga data tersebut akan memberikan hasil yang bermanfaat di dalam memecahkan masalah penelitian.

3.6.1 Analisis Faktor Produksi Pepaya

Faktor yang mempengaruhi produksi usahatani pepaya California dapat diketahui dari fungsi produksi *Cobb Douglas* yang diubah menjadi regresi linear berganda dan dianalisis dengan menggunakan program software SPSS versi 23. Fungsi *Cobb-Douglas* dapat dituliskan sebagai berikut:

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

Atau

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} X_7^{b_7}$$

Keterangan:

- Y = Hasil produksi pepaya (kg)
- a = Koefisien intersep persamaan regresi
- X1 = Tenaga kerja (HKP)
- X2 = Luas lahan (ha)
- X3 = Bibit (btg)
- X4 = Pupuk phonska (kg)
- X5 = Pupuk KCl (kg)
- X6 = Pupuk urea (kg)
- X7 = Pestisida (L)
- b1 – b7 = koefisien regresi

Persyaratan yang harus dipatuhi ketika menggunakan fungsi Cobb Douglass:

- a. Tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol. Karena logaritma dari bilangan nol merupakan suatu bilangan yang besarnya tidak

diketahui (*infinite*)

- b. Dalam fungsi produksi, perlu asumsi bahwa tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan (*nonneutral difference in the respective technology*)
- c. Perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim adalah sudah tercakup pada faktor kesalahan.

Menurut Imam Ghozali (2014) sebelum dilakukan estimasi model regresi berganda, data yang digunakan harus dipastikan terbebas dari penyimpangan asumsi klasik untuk multikolinearitas, heteroskedastisitas, autokorelasi, dan normalitas residual.

a. Uji Multikolinearitas

Adanya Kolerasi Antar Variabel independen dapat dideteksi dengan menganalisis korelasi berpasangan antara variable-variabel penjelas, salah satu caranya adalah dengan melihat nilai *torellance*.

Menurut Duwi Priyatno (2010) kriteria VIF sebagai berikut:

- 1) Jika nilai VIF > 10 multikolinearitas
- 2) Jika nilai VIF < 10 tidak multikolinearitas

b. Uji Heteroskedastisitas

Cara untuk mendeteksi heteroskedastisitas yaitu dengan melihat grafik *scatterplot* antara nilai prediksi variabel dependen yaitu ZPRED dengan residualnya SRESID. Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik *scatterplot* dimana sumbu X adalah Y yang telah diprediksi, dan sumbu Y adalah Z. Adapun dasar pengambilan keputusan dilakukan dengan dasar analisis sebagai berikut:

- 1) Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit) maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.
- 2) Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

c. Uji Autokorelasi

Uji yang paling terkenal untuk pendeteksian autokorelasi adalah uji yang dikembangkan oleh Durbin dan Watson, yang populer dikenal sebagai statistik d Durbin-Watson.

Tabel 5. Aturan Keputusan Pengujian Autokorelasi

Hipotesis nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < d_L$
Tidak ada autokorelasi positif	No decision	$d_L \leq d \leq d_u$
Tidak ada autokorelasi negative	Tolak	$4 - d_L < d < 4$
Tidak ada autokorelasi negative	No decision	$4 - d_u \leq d \leq 4 - d_L$
Tidak ada autokorelasi positif atau negative	Tidak ditolak	$d_u < d < 4 - d_u$

Sumber: Imam Ghozali 2014

d. Uji Normalitas

Mendeteksi normalitas pada model regresi yaitu dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik normal plot. Adapun dasar pengambilan keputusannya berdasarkan kriteria uji sebagai berikut:

- 1) Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- 2) Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan tidak mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

Untuk mengetahui besarnya pengaruh dari faktor-faktor produksi (*input*) baik secara parsial maupun secara simultan terhadap hasil produksi pepaya California (*output*), maka digunakan pengujian dengan menggunakan metode statistik, yaitu sebagai berikut:

e. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien Diterminansi (R^2) digunakan untuk mengatur proporsi variasi variabel terikat yang dijelaskan oleh variabel-variabel bebasnya. Nilai koefisien diterminansi adalah $0 \leq R^2 \leq 1$, jika nilai (R^2) yang kecil berarti kemampuan variable *independen* dalam menjelaskan variasi variabel *dipenden* amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel *independen* memberikan hampir semua informasi yang

dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel *dependen*. Perhitungan nilai (R^2) dilakukan dengan rumus:

$$R^2 = \frac{JKR}{JKT}$$

Keterangan:

JKR = Jumlah Kuadrat Regresi

JKT = Jumlah Kuadrat Total

a. Simultan (Uji F)

Pengujian secara simultan dilakukan dengan menggunakan uji F, di mana menurut Imam Ghozali (2014) Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama atau simultan terhadap variabel dependen, dengan langkah- langkah pengujian sebagai berikut:

1) Membuat Hipotesis

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0$$

H_1 : Paling sedikitnya ada satu β yang tidak sama dengan nol.

2) Melakukan Pengujian

$$\text{Mencari F-hitung dengan rumus: } F = \frac{MS \text{ Regression}}{MS \text{ Residual}}$$

3) Menentukan taraf nyata 5 persen.

4) Pengambil Keputusan

Jika probabilitas \leq taraf nyata 5 persen maka tolak H_0 .

Jika probabilitas $>$ taraf nyata 5 persen maka terima H_0 .

b. Secara Parsial (Uji t)

Pengujian secara parsial digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh dari masing-masing variabel *independen* (X) terhadap variabel *dependen* (Y). Uji t pada dasarnya untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel *independen* terhadap variabel *dependen* dengan menganggap variabel *independen* lainnya konstan. Uji t dilakukan dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

1) Membuat Hipotesis

$H_0 : \beta_i = 0$ Masing-masing faktor produksi tidak berpengaruh terhadap hasil produksi.

$H_1 : \beta_i \neq 0$ Masing-masing faktor produksi berpengaruh terhadap hasil produksi.

2) Melakukan Pengujian

Mencari t-hitung dengan rumus t hitung: b_i/S_{b_i}

b_i = Koefisien regresi variabel bebas ke-i ($i = 1, 2, 3, 4, 5, 6$).

S_{b_i} = Kesalahan baku/standard error penduga b_i ($i = 1, 2, 3, 4, 5, 6$)

3) Menentukan taraf nyata 5 persen.

4) Pengambil Keputusan

Jika probabilitas \leq taraf nyata 5 persen maka tolak H_0 .

Jika probabilitas $>$ taraf nyata 5 persen maka terima H_0 .

3.6.2. Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi

Analisis yang digunakan untuk melihat bagaimana kombinasi dari penggunaan faktor produksi tertentu dapat menghasilkan output yang optimal. Analisis efisiensi yang digunakan dalam penelitian ini adalah efisiensi alokatif.

Efisiensi alokatif dapat diartikan sebagai upaya untuk menghasilkan produksi yang sebesar- besarnya dengan penggunaan input sekecil-kecilnya. Situasi seperti ini akan terjadi apabila pengusaha mampu membuat suatu upaya agar nilai produk marginal (NPM_x) untuk suatu input atau masukan sama dengan harga input (P_x) atau dapat dituliskan sebagai berikut (Soekartawi,2002):

$$NPM_x = P_x \quad \text{atau} \quad \frac{NPM_x}{P_x} = 1$$

$$\frac{b.Y.P_y}{X} = P_x \quad \text{atau} \quad \frac{b.Y.P_y}{X.P_x}$$

Keterangan:

NPM _x	= nilai produk marjinal
P _x	= harga faktor produksi
b	= elastisitas
Y	= hasil produksi
X	= faktor produksi
P _y	= harga hasil produksi Y

Sehingga kriteria dari hasil perhitungannya adalah sebagai berikut:

- 1) $(NPM_x/P_x) = 1$, artinya penggunaan input X sudah efisien.

- 2) $(NPM_x/P_x) > 1$, artinya bahwa penggunaan input X belum efisien. Sehingga untuk mencapai tingkat efisien maka input harus ditambah.
- 3) $(NPM_x/P_x) < 1$, artinya bahwa penggunaan input X tidak efisien. Sehingga untuk mencapai atau menjadi efisien maka input harus dikurangi.

Keadaan skala usaha (RTS) diperlukan untuk mengetahui apakah suatu usaha yang diteliti mengikuti kaidah *increasing*, *constant* atau *decreasing return to scale* (Soekartawi, 2002). Keadaan skala usaha dapat diketahui dari penjumlahan koefisien regresi semua faktor produksi. Perhitungannya dengan rumus sebagai berikut:

- a. *Increasing Return to Scale*, bila nilai elastisitas produksi $\sum b_i > 1$. Kondisi ini menunjukkan bahwa proporsi penambahan *input* lebih kecil daripada penambahan *output*.
- b. *Constant Return to Scale*, bila nilai elastisitas produksi $\sum b_i = 1$. Kondisi ini menunjukkan bahwa proporsi penambahan *input* sebanding dengan proporsi penambahan *output*.
- c. *Decreasing Return to Scale*, bila nilai elastisitas produksi $\sum b_i < 1$. Kondisi ini menunjukkan bahwa proporsi penambahan *input* lebih besar daripada penambahan *output*.