

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni - September 2023. Penelitian ini dilakukan di Dusun Menganti, Desa Karangsemanding, Kecamatan Balongpanggang, Kabupaten Gresik. Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (*purposive*) karena petani di Dusun Menganti mempunyai lahan pertanian yang menyebar dan bertempat di dusun-dusun yang berada di Desa Karangsemanding sehingga peneliti mengambil petani Dusun Menganti sebagai tempat dan sampel dalam penelitian ini. Dusun Menganti, Desa Karangsemanding merupakan salah satu wilayah dibagian selatan Balongpanggang yang mempunyai lahan pertanian yang besar dari beberapa desa yang ada di selatan Balongpanggang.

3.2 Jenis Dan Sumber Data

Jenis dan sumber data pada penelitian yang digunakan terdiri dari 2 data yakni data primer dan data sekunder.

1. Data primer : data yang dikumpulkan dan didapatkan secara langsung dari petani melalui wawancara dan kuisioner yang sudah di siapkan yaitu : data diri petani, jumlah produksi, luas lahan, jumlah benih, jumlah pemupukan, jumlah pestisida, dan tenaga kerja.
2. Data sekunder : data yang bersumber dari berbagai kepustakaan dan instansi-instansi pemerintah yang terkait dalam penelitian ini, seperti data Badan Pusat Statistika (BPS), data desa, dan data gapoktan Karangsemanding ataupun data dinas pertanian setempat antara lain : data produksi padi, data luas panen produksi dan produktivitas padi, jumlah petani dan rencana tanam dan lain-lain.

3.3 Metode Pengambilan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh petani yang sedang melakukan usahatani padi sawah di Dusun menganti, Desa Karangsemanding yang berjumlah 86 orang. Metode yang digunakan dalam penarikan sampel ini adalah sampling

jenuh. Sampling jenuh atau sensus merupakan teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2019). Pada penelitian ini responden yang di gunakan adalah seluruh petani yang sedang melakukan usahatani padi sawah di Dusun menganti, Desa Karangsemanding yang berjumlah 86 orang.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara merupakan proses percakapan yang berbentuk tanya jawab antara narasumber dan pewawancara secara tatap muka dengan alat panduan wawancara berupa kuisioner yang di berikan ke petani di Dusun Menganti, petani bisa dengan mengisi kuisioner sendiri atau di bantu oleh peneliti (Sugiyono, 2019).

2. Observasi

Observasi merupakan metode perolehan data yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung dan secara cermat terhadap pelaku maupun subjek dengan tujuan untuk mendapatkan informasi yang mendalam, bisa dari melihat langsung petani di Dusun Menganti yang sedang melakukan usahatani padi, dari pengamatan usahatani yang di lakukan di musim tanam sebelumnya (Sugiyono, 2019).

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan menggunakan dokumen sebagai sumber informasinya. Informasi yang didapatkan oleh responden, informasi maupun hasil survei daerah didokumentasi dalam bentuk gambar.

3.5 Definisi Operasional

Definisi operasional meliputi pengertian yang digunakan untuk memperoleh dan menganalisis data yang berhubungan dengan tujuan penelitian.

1. Produksi (*output*) adalah jumlah total produksi padi yang diproduksi oleh petani dalam sekali musim tanam. (kg).

2. Luas lahan adalah besaran lahan yang digunakan petani untuk menanam padi dalam sekali musim tanam. (Ha).
3. Benih adalah jumlah pemakaian bibit padi yang digunakan dalam sekali musim tanam. (kg).
4. Pupuk adalah nutrisi yang digunakan untuk menanam padi dalam sekali musim tanam. Dalam usahatani padi digunakan jenis pupuk, yaitu pupuk Phonska, dan pupuk Urea dengan perbandingan 1:1. Dalam pengukurannya jenis-jenis pupuk ini dijumlahkan secara kuantitas. (kg).
5. Pestisida adalah bahan perawatan bagi tanaman yang berfungsi untuk membasmi hama tanaman padi yang digunakan dalam usahatani padi dalam sekali musim tanam (ltr).
6. Tenaga kerja adalah jumlah orang yang terlibat dalam usahatani padi pada sekali musim tanam, mulai dari, persemaian, penanaman, perawatan sampai panen baik dari dalam keluarga maupun dari luar keluarga. Satuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah harian orang kerja (HOK).
7. Efisiensi teknis yaitu mampu mendapatkan *output* maksimum dari penggunaan suatu *input* dalam proses usahatani.
8. Efisiensi harga yaitu mampu memaksimalkan keuntungan dengan menyamakan harga dari setiap faktor produksi dalam proses usahatani.
9. Efisiensi ekonomi adalah konsep penggunaan sumber daya dalam suatu proses usahatani.
10. Petani adalah orang yang memiliki lahan pertanian di Dusun Menganti.

3.6 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah penelitian ini antara lain :

1. Data yang di ambil adalah data kegiatan usahatani padi TM II pada tahun 2023 di Dusun Menganti, Desa Karangsemanding.
2. Petani merupakan pemilik lahan pertanian padi meskipun tidak terlibat langsung dalam kegiatan usahatani.
3. Penelitian dibatasi pada faktor luas lahan, benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja yang mempengaruhi usahatani padi sawah di Dusun Menganti Desa Karangsemanding, Kecamatan Balongpanggang, Kabupaten Gresik.

3.7 Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan tentunya dapat diinformasikan kepada orang lain (Sugiyono, 2019). Data yang sudah didapatkan dari penelitian selanjutnya akan diolah dengan menggunakan analisis sebagai berikut:

1. Analisis Regresi Linier Berganda

Untuk menjawab rumusan masalah yang pertama peneliti menggunakan analisis regresi linier berganda untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani padi di wilayah Karangsemanding. Dalam penelitian ini untuk menganalisis data digunakan fungsi produksi Cob-Douglas dengan menggunakan metode regresi linier berganda menggunakan SPSS versi 22. Persamaan analisis linier berganda yakni sebagai berikut :

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

Diubah dalam bentuk linier menjadi :

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + e$$

Keterangan:

Y	=	hasil produksi tanaman padi (kg)
a	=	Konstanta
b	=	koefisien regresi untuk masing-masing variabel
X ₁	=	luas lahan (Ha)
X ₂	=	benih (kg)
X ₃	=	pupuk (kg)
X ₄	=	pestisida (ltr)
X ₅	=	tenaga kerja (HOK)
e	=	error

Sebelum menganalisis data, data yang digunakan harus terbebas dari penyimpangan uji asumsi klasik untuk multikolinearitas, heteroskedastisitas dan normalitas. Setelah data dipastikan bebas dari penyimpangan asumsi klasik, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis dan kemudian untuk menjawab rumusan masalah yang kedua, ketiga, dan keempat dilakukan uji efisiensi untuk menghitung tingkat efisiensi teknis, alokatif dan ekonomi pada usahatani padi.

a. Uji Asumsi Klasik

Persamaan yang diperoleh dari sebuah estimasi dapat dioperasikan secara statistik jika memenuhi asumsi klasik, yaitu memenuhi asumsi bebas multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi.

(1) Uji Normalitas

Menurut Sugiyono (2007), Uji persyaratan analisis atau uji asumsi klasik yang dipakai adalah uji normalitas. Karena salah satu faktor yang dipertimbangkan dalam pemilihan teknik statistik adalah penyebaran data harus berdistribusi normal, oleh karena itu, uji normalitas data untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Kriteria pengujian sebagai berikut : Jika nilai signifikan $\geq 0,5$ maka data tersebut secara normal dan Jika nilai signifikan $< 0,5$ maka data tersebut tidak tersebar secara normal.

(2) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas pada asumsi klasik ini digunakan untuk menguji apakah model regresi yang ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Model regresi yang baik adalah tidak terjadi korelasi antar variabel independen (Ghozali, 2013). Untuk mendeteksi adanya multikolinearitas adalah dengan mengamati nilai variance inflation factor (VIF), dan nilai tolerance. Batas VIF dan nilai tolerance kurang dari 0,10 dengan ketentuan berikut ini :

- a. Nilai $VIF > 10$ dan nilai tolerance $> 0,10$ = Terjadi Multikolinearitas.
- b. Nilai $VIF < 10$ dan nilai tolerance $< 0,10$ = Tidak Terjadi Multikolinearitas

(3) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Salah satu metode analisis untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi adalah dengan melakukan pengujian nilai *durbin watson* (DW test). Dengan membandingkan nilai *durbin watson* (d) dengan nilai *durbin watson*

tabel, yaitu batas atas (d_u) dan batas bawah (d_L). Kriteria pengujian sebagai berikut ini :

1. Jika $0 < d < d_L$, maka terjadi autokorelasi positif.
2. Jika $d_L < d < d_u$, maka tidak ada kepastian terjadi autokorelasi atau tidak.
3. Jika $d - d_L < d < 4$, maka terjadi autokorelasi negatif.
4. Jika $4 - d_u < d < 4 - d_L$, maka tidak ada kepastian terjadi autokorelasi atau tidak.
5. Jika $d_u < d < 4 - d_u$, maka tidak terjadi autokorelasi positif maupun negatif.

(4) Uji heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya kesamaan varian dari residual akibat besar kecilnya nilai salah satu variabel bebas atau adanya perbedaan nilai ragam dengan semakin meningkatnya nilai variabel bebas (Ghozali, 2013). Asumsi klasik pada linier harus memenuhi syarat yaitu tidak adanya heteroskedastisitas. Metode pengujian yang digunakan yaitu dengan metode scatterplot dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Ada titik-titik membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit) = Terjadi Heteroskedastisitas.
- b. Tidak ada titik-titik membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit) = Tidak Terjadi Heteroskedastisitas.

Metode yang disebutkan dalam uji heteroskedastisitas merupakan uji *Glejser*. Jika nilai signifikan uji *Glejser* untuk setiap variabel bebas lebih besar dari 0,05, maka tidak terjadi heteroskedastisitas atau disebut varians residual yang sama (homoskedastisitas). Sebaliknya jika nilai signifikan pada uji *Glejser* untuk setiap variabel bebas lebih kecil dari 0,05, maka terjadi heteroskedastisitas atau disebut varians residual tidak sama.

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah dalam penelitian. Uji hipotesis terbagi menjadi 3 yakni :

(1) Uji simultan (Uji F)

Uji F ini biasanya digunakan untuk mencari apakah variabel independent secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen. Tingkatan yang digunakan adalah sebesar 0,5 atau 5%, jika nilai signifikan $F < 0,05$ maka diartikan bahwa variabel independent secara simultan mempengaruhi variabel dependen begitupun sebaliknya. Nilai F hitung dapat diperoleh dengan menggunakan formula sebagai berikut :

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

Keterangan :

- R^2 = koefisien determinasi
- n = jumlah observasi
- k = jumlah variabel
- F = nilai F yang dihitung

Adapun ketentuan dari uji F yakni sebagai berikut (Ghozali, 2016) :

- a) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima Artinya variabel independent secara serentak atau bersamaan tidak mempengaruhi variabel dependen secara signifikan.
 - b) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak Artinya variabel independent secara serentak atau bersama-sama mempengaruhi variabel dependen secara signifikan
- (2) Uji parsial (Uji t)

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh secara parsial dari variabel independent terhadap variabel dependen. Signifikansi tersebut dapat diestimasi dengan melihat nilai signifikan, dimana apabila nilai sig $< 0,05$ maka variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen, sebaliknya jika nilai sig $> 0,05$ maka dikatakan bahwa variabel independent secara parsial tidak mempengaruhi variabel dependen. Kriteria pengujiannya yakni sebagai berikut (Ghozali, 2013) :

- a) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independent terhadap variabel dependen.
 - b) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independent terhadap variabel dependen.
- (3) Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Pada dasarnya uji Koefisien Determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variansi variabel terikat. Uji ini juga dilakukan untuk menguji seberapa besar pengaruh variabel independent secara bersama-sama terhadap variabel dependen (Hastuti, dkk. 2022). Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Semakin besar nilai koefisien determinasi (mendekati satu), maka dapat dikatakan bahwa kemampuan model variabel independen yang digunakan semakin kuat pengaruhnya terhadap variabel dependen. Begitupun sebaliknya jika semakin kecil nilai koefisien determinasi (mendekati nol), maka dapat dikatakan bahwa semakin kecil pengaruhnya terhadap variabel dependen.

2. Analisis Efisiensi

a. Efisiensi Teknis

Analisis efisiensi teknis diperoleh dari perbandingan antara jumlah produksi aktual yang diperoleh petani padi dengan jumlah produksi potensial yang diduga. Berikut rumus untuk melihat efisiensi teknik produksi (Soekartawi *et al.*, 2011) :

$$ET_G = \frac{\sum_i^n \left(\frac{y_i}{\bar{y}}\right)}{n} = 1$$

Keterangan:

- ET_G = Tingkat efisiensi teknis
 Y_i = kuantitas produksi (*output*) ke-i
 \bar{Y}_i = kuantitas produksi yang diduga
 n = jumlah sampel

Untuk menguji efisiensi teknis dengan penggunaan faktor produksi dapat dilakukan dengan menghitung elastisitas produksi yang diketahui dari koefisien regresi, dimana :

$$0 \leq E_p \leq 1$$

Jika nilai ET semakin mendekati 1 maka usahatani dapat dikatakan semakin efisien secara teknis dan jika nilai ET semakin mendekati 0 maka usaha tani dapat dikatakan semakin inefisien secara teknis.

b. Efisiensi Alokatif (Harga)

Efisiensi alokatif menerangkan bahwa hubungan antara biaya dan *output*. Efisiensi harga tercapai apabila perbandingan antara nilai produktivitas marginal (NPM) dengan harga *input* tersebut (Px) sama dengan satu. Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$NPM = b_i \frac{Y.P_y}{x_i}$$

Usahatani dikatakan efisien jika:

$$\frac{NPM}{P_x} = 1$$

Keterangan:

- b_i : Elastisitas produksi
- Y : produksi
- P_y : Harga Produksi Y
- x_i : faktor Produksi
- P_x : jumlah harga faktor produksi

Setelah didapatkan hasil NPM dari setiap faktor produksi, maka akan dihitung rata-rata efisiensi harga dengan menggunakan rumus yakni sebagai berikut:

$$EH = \frac{NPM_1 + NPM_2 + NPM_3 + NPM_4 + NPM_5}{Jumlah\ x}$$

Keterangan :

- NPM_1 = NPM luas lahan
- NPM_2 = NPM benih
- NPM_3 = NPM pupuk
- NPM_4 = NPM pestisida
- NPM_5 = NPM tenaga kerja

Menurut Soekartawi *et al.*, (2011), Berpendapat bahwa dalam kenyataannya NPM_x tidak selalu sama dengan P_x , yang sering terjadi adalah sebagai berikut:

- $NPM_{xi} / P_{xi} = 1$, artinya penggunaan faktor produksi X_i sudah efisien.
- $NPM_{xi} / P_{xi} > 1$, artinya penggunaan faktor produksi X_i belum efisien, untuk mencapai efisiensi maka *input* x perlu ditambah.
- $NPM_{xi} / P_{xi} < 1$, artinya penggunaan faktor produksi X_i tidak efisien, untuk mencapai efisiensi maka *input* x perlu dikurangi.

c. Efisiensi Ekonomi

Setelah mengetahui efisiensi secara teknis dan efisiensi alokatif (harga) maka selanjutnya dilakukan analisis ekonomi. analisis ekonomi (EE) adalah hasil kali antara efisiensi teknis (ET) dan efisiensi alokatif atau harga (EA). Faktor produksi dikatakan efisien apabila nilai efisiensi ekonomi (EE) = 1.

Secara sistematis dirumuskan pada persamaan berikut ini:

$$EE = ET \cdot EH$$

Keterangan:

EE = Efisiensi ekonomi

ET = Efisiensi teknis

EH = Efisiensi harga

Dengan kriteria (Soekartawi *et al.*, 2011) sebagai berikut:

- Jika $EE = 1$, maka penggunaan faktor produksi sudah efisien,
- Jika $EE > 1$, maka penggunaan faktor produksi belum efisien,
- Jika $EE < 1$, maka penggunaan faktor produksi tidak efisien.