

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan metode deskriptif. Metode deskriptif adalah metode penelitian yang ditujukan untuk memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang dan masa lampau (Hamdi & Bahruddin, 2014). Objek dalam penelitian ini adalah petani tambak udang. Penelitian berlokasi di Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes.

A. Metode Pengambilan Sampel

1. Penentuan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dipilih secara *purposive* (sengaja). Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Tanjung Kabupaten Brebes. Kecamatan tersebut dipilih karena dianggap sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu daerah tambak udang windu.

2. Penentuan Responden

Pengambilan responden pada penelitian ini menggunakan teknik sensus, yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh petambak udang windu sebanyak 35 orang (Data Kecamatan Tanjung, 2018).

B. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang didapat dari sumber pertama atau sumber asli (langsung dari informan) (Rianse & Abdi, 2009). Data primer pada penelitian ini, yaitu

wawancara dan observasi (pengamatan) dilakukan dengan mengumpulkan data secara langsung dilokasi pelaksanaan peneliti kepada responden tambak udang windu di Kecamatan Tanjung berguna untuk memperoleh gambaran secara lebih jelas mengenai aspek-aspek yang dikaji dalam penelitian ini.

Selain itu, melakukan wawancara dengan mengumpulkan data dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden dengan menggunakan daftar pertanyaan (kuisisioner) sebagai panduan wawancara.

Data sekunder merupakan data yang diambil dari sumber kedua dalam bentuk data yang tersaji dalam bentuk tabel, grafik, dan lain sebagainya (Rianse & Abdi, 2009). Data sekunder diperoleh dari instansi atau lembaga yang terkait seperti BPS, Dinas perikanan, dan Kecamatan. Data sekunder yang diambil berupa keadaan umum wilayah, hasil arsip dan buku catatan.

C. Asumsi Dan Pembatasan Masalah

1. Asumsi

Pada penelitian ini diasumsikan produk yang dihasilkan dari usahatani

- a. Produksi yang dihasilkan dijual seluruhnya
- b. Seluruh petani menggunakan pakan alami

2. Pembatasan Masalah

- a. Data yang diambil dilakukan pada bulan april sampai juni
- b. Harga input dan output adalah harga yang berlaku pada saat penelitian

D. Definisi Operasional dan pengukuran variabel

1. Faktor-faktor produksi adalah input yang berperan dalam pengelolaan usahatani untuk mendapatkan hasil produksi yang diinginkan. Faktor-faktor tersebut sebagai berikut:

- a. Produksi hasil udang windu dalam sekali panen dinyatakan dalam satuan kilogram (kg).
 - b. Luas tambak yang akan digunakan petani untuk mengelola usaha udang windu yang dinyatakan dalam meterpersegi (m^2).
 - c. Benur adalah benih udang windu yang akan di budidaya yang telah berumur 10 hari dari penampungan, diukur dalam satuan ekor.
 - d. Pupuk merupakan faktor yang dibutuhkan untuk mendorong pertumbuhan pakan alami supaya tumbuh lebih banyak. Jenis pupuk yang digunakan berupa SP36 dan urea dinyatakan dalam satuan kilogram (kg).
 - e. Obat Saponin salah satu obat pembasmi hama yaitu ikan-ikan kecil dinyatakan dalam satuan kilogram (kg).
 - f. Tenaga kerja adalah orang yang dibutuhkan dalam usaha udang windu dinyatakan dalam satuan hari kerja orang (HKO).
2. Harga input yaitu harga faktor produksi yang dikeluarkan dalam proses produksi dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp). Seperti benur (Rp/ekor), pupuk (Rp/kg), obat-obatan (Rp/kg), tenaga kerja (Rp/HKO).
 3. Hasil Produksi adalah seluruh hasil panen yang dihasilkan petani udang windu pada bulan april sampai juni dinyatakan dalam satuan kilogram (kg).
 4. Harga produk atau harga output merupakan harga jual udang windu yang diterima petani pada saat menjual produknya dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp/kg).
 5. Efisiensi harga menunjukkan hubungan biaya dengan output yang tercapai apabila mampu memaksimalkan keuntungan yaitu dengan nilai produk marginal setiap faktor produksi sama dengan harga.

E. Teknik Analisis

1. Analisis Fungsi Produksi

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan model fungsi *Cobb-Douglas* yang merupakan suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel. Variabel dependen, yang dijelaskan (Y) dalam penelitian ini adalah produksi udang windu, sedangkan variabel independen yang menjelaskan (X) antara lain : luas lahan, benur, pupuk SP36, pupuk urea, saponin dan tenaga kerja.

Berdasarkan faktor-faktor produksi pada usaha udang windu maka secara matematis fungsi *Cobb-Douglas* dapat dituliskan, sebagai berikut :

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} e^u$$

Keterangan :

Y	= Produksi
b_0	= konstanta
b_i	= besaran yang diduga
e	= logaritma natural, $e = 2,718$
X1	= luas lahan (m^2)
X2	= benur (ekor)
X3	= pupuk SP36 (kg)
X4	= pupuk urea (kg)
X5	= saponin (kg)
X6	= tenaga kerja (HKO)

Supaya dapat dianalisis secara linier maka persamaan tersebut ditranformasikan, secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$\text{Ln } Y = \text{Ln } b_0 + b_1 \text{Ln}X_1 + b_2 \text{Ln}X_2 + b_3 \text{Ln}X_3 + b_4 \text{Ln}X_4 + b_5 \text{Ln}X_5 + b_6 \text{Ln}X_6 + e$$

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

a. Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai R^2 dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$R^2 = \frac{b^1 \Sigma x^1 y + b^2 \Sigma x^2 y \dots \dots \dots + b^6 \Sigma x^6 y}{\Sigma y^2}$$

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

Keterangan:

R^2 = Koefisien determinasi

b_i = koefisien regresi

x_i = rata-rata nilai variabel independen

y = rata-rata nilai variabel dependen

n = jumlah sampel

k = jumlah variabel

Nilai R^2 adalah $0 < R^2 < 1$, yang artinya :

Bila $R^2 = 1$, berarti besarnya pengaruh dari variabel bebas terhadap naik turunnya variabel terikat sebesar 100%, sehingga tidak ada faktor lain yang mempengaruhinya.

Bila $R^2 = 0$, berarti variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.

b. Uji F

Tujuan pengujian ini adalah untuk melihat apakah variabel bebas yang digunakan secara bersama-sama berpengaruh nyata pada variabel tak bebas atau

apakah signifikan atau tidak model dugaan yang digunakan untuk menduga produksi udang windu

Perumusan Hipotesis:

Ho: $b_i = 0$, faktor produksi (X) secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap produksi udang windu (Y)

Hi: paling tidak salah satu $b_i \neq 0$, artinya faktor produksi (X) secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi udang windu (Y).

Pengujiannya sebagai berikut :

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

Keterangan:

R^2 = Koefisien determinasi

k = Jumlah variabel bebas

n = Jumlah sampel

Pengambilan keputusan:

1. Jika F hitung \geq dari F tabel, Ho ditolak Hi diterima, artinya faktor produksi (X) secara bersama-sama berpengaruh terhadap produksi udang windu.
2. Jika F hitung $<$ dari F tabel, maka Ho diterima Hi ditolak, artinya faktor produksi (X) secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap produksi udang windu.

c. Uji t

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

Perumusan hipotesis:

Ho: $b_i = 0$, artinya faktor-faktor produksi ke-i tidak berpengaruh nyata terhadap produksi udang windu (Y).

Ho: $b_i \neq 0$, artinya faktor-faktor ke- i berpengaruh nyata terhadap produksi udang windu (Y).

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

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

Keterangan:

b_i = koefisien regresi b_i

S_{b_i} = standar deviasi b_i

α = tingkat kesalahan

k = jumlah variabel bebas

n = jumlah sampel

Pengambilan keputusan:

Jika $t \text{ hitung} \geq t \text{ tabel}$, maka Ho ditolak, artinya faktor produksi ke-i berpengaruh nyata terhadap produksi (Y).

Jika $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$, maka Ho diterima, artinya faktor produksi ke-i tidak berpengaruh nyata terhadap produksi (Y).

2. Efisiensi Harga

Efisiensi harga atau alokatif menunjukkan hubungan biaya dan output.

Perbandingan antara harga input dan output sebagai upaya untuk mencapai indikator efisiensi (Hanafie 2010).

Analisis efisiensi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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

$$\frac{b_i \cdot Y \cdot P_y}{X_i \cdot P_{X_i}} = 1 = K$$

$$k_i = \frac{b_i \cdot Y \cdot P_y}{X_i \cdot P_{x_i}}$$

Keterangan :

b_i = koefisien regresi

Y = rata-rata produksi

P_y = rata-rata harga produksi

X_i = rata-rata penggunaan faktor produksi ke-i

P_{x_i} = rata-rata harga faktor produksi ke-i

K_i = indeks efisiensi harga

Apabila $NPM_x/P_x < 1$, maka penggunaan input x tidak efisien dan perlu dikurangi penggunaan input. $NPM_x/P_x > 1$, maka penggunaan input x belum efisien dan perlu ditambah penggunaan input. $NPM_x/P_x = 1$, maka penggunaan input sudah efisien.

Berdasarkan rumus diatas, dilakukan perumusan hipotesis yaitu:

H_0 : $k_i = 1$, artinya penggunaan input sudah efisien

H_a : $k_i \neq 1$, artinya penggunaan input belum efisien atau tidak efisien

Pengambilan keputusan:

$t\text{-hit} \leq t\text{-tabel}$, H_0 diterima artinya penggunaan input sudah efisien.

$t\text{-hit} \geq t\text{-tabel}$, H_0 ditolak artinya penggunaan input belum efisien atau tidak efisien.

$$t \text{ hitung} = \frac{K-1}{Se(b_i) \cdot \frac{y}{x_i} \cdot \left(\frac{P_y}{P_{x_1}}\right)}$$

Keterangan :

k_i = indeks efisiensi harga

$Se(b_i)$ = standar error b_i

Y = rata-rata produksi

X_i = rata-rata penggunaan faktor produksi ke-i

P_y = rata-rata harga produksi

P_{x_i} = harga faktor produksi ke i