

III.METODOLOGI PENELITIAN

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif dengan pendekatan analisis deskriptif. Analisis deskriptif yaitu metode penelitian dengan memusatkan diri pada pemecahan masalah aktual yang ada pada masa saat ini. Tujuan analisis ini yaitu untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai faktor-faktor, sifat-sifat dan hubungan antar fenomena yang diteliti (Rianse & Abdi, 2012).

A. Metode Pengambilan Sampel

1. Penentuan Lokasi

Penentuan lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive sampling*) yaitu sampel yang dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu dan disesuaikan dengan tujuan penelitian. Penelitian ini dilakukan di Desa Seloretno yang berada di Kecamatan Sidomulyo, Kabupaten Lampung Selatan dengan pertimbangan bahwa Gapoktan “KARYATANI” merupakan salah satu gabungan kelompok tani di Kecamatan Sidomulyo yang paling aktif dalam berbagai kegiatan, seperti rapat rutin setiap 1 bulan sekali serta merupakan sentra pengembangan usahatani padi lahan tadah hujan.

2. Penentuan Sampel/Responden

Berdasarkan data yang diperoleh dari gapoktan “KARYATANI”, jumlah kelompok tani yang ada di Desa Seloretno yang tergabung sebanyak 6 kelompok tani yaitu Subur Makmur, Trubus, Muncul Makmur, Rukun Tani, Sumber Pangan dan Bina Mitra, dengan masing-masing anggota setiap kelompok berjumlah 25 orang, jadi jumlah populasi sebanyak 150 orang. Pengambilan sampel petani dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *proporsional random*

sampling di mana penentuan responden dilakukan dengan cara acak sederhana. Untuk menentukan besarnya sampel yang digunakan pada penelitian ini, digunakan rumus Yamane (Sugiyono, 2018) sebagai berikut:

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

Dimana:

n = Jumlah sampel yang diperlukan

N = Jumlah populasi

e = Batas toleransi kesalahan (error tolerance)

Tingkat toleransi kesalahan yang ditetapkan sebesar (10%). Jadi dari jumlah populasi yang ada dimasukkan dalam rumus Yamane adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} n &= \frac{150}{1 + 150 \times (0,1)^2} \\ n &= \frac{150}{1 + 1,5} \\ n &= \frac{150}{2,5} \\ n &= 60 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas maka diperoleh sampel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebanyak 60 petani dianggap sudah mewakili dari keseluruhan petani yaitu sebanyak 150 orang petani padi. Adapun proporsi sebaran sampelnya yang terdapat pada 6 gabungan kelompok tani di Desa seloretno yaitu kelompok tani Subur Makmur, Trubus, Muncul Makmur, Rukun Tani, Sumber Pangan dan Bina Mitra yang dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1. Sebaran Sampel Petani Padi

Kelompok Tani	Jumlah Petani	Sampel
1. Subur Makmur	25	$\frac{25}{150} \times 60 = 10$
2. Trubus	25	$\frac{25}{150} \times 60 = 10$
3. Muncul Makmur	25	$\frac{25}{150} \times 60 = 10$
4. Rukun Tani	25	$\frac{25}{150} \times 60 = 10$
5. Sumber Pangan	25	$\frac{25}{150} \times 60 = 10$
6. Bina Mitra	25	$\frac{25}{150} \times 60 = 10$
Jumlah		60

Sumber : Data kelompok tani "Karyatani"

Dari tabel diatas dapat diketahui sebaran sampel petani dari 6 kelompok tani di Desa Seloretno yaitu kelompok tani Subur Makmur, Trubus, Muncul Makmur, Rukun Tani, Sumber Pangan dan Bina Mitra dengan masing-masing jumlah sampel sebanyak 10 petani.

B. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan sekunder.

1. Data primer yaitu sumber data yang didapatkan secara langsung dari petani dengan melakukan wawancara menggunakan kuesioner (Sugiyono, 2018).
Data yang dikumpulkan yaitu profil petani (nama, umur, tingkat pendidikan dan pengalaman), luas lahan, status kepemilikan lahan dan penggunaan faktor-faktor produksi (benih, pupuk N, pupuk P, pupuk K, pestisida cair, pestisida padat dan tenaga kerja).
2. Data sekunder yaitu sumber data yang tidak langsung diperoleh dari instansi atau lembaga terkait seperti kantor kelurahan, kantor kecamatan dan beberapa instansi lainnya yang berhubungan dengan penelitian (Sugiyono, 2018). Data

sekunder yang digunakan antara lain keadaan umum wilayah, topografi, letak geografis, dan keadaan penduduk.

C. Asumsi dan Pembatasan Masalah

1. Asumsi

- a. Varietas padi dianggap sama semua.
- b. Hasil produksi dianggap dijual semua.
- c. Petani padi bersikap rasional artinya petani berusaha memperoleh keuntungan maksimum dengan mempertimbangkan nilai produksi dan biaya yang dikeluarkan.

2. Batasan Masalah

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data pada musim tanam ke-1 tahun 2017.

D. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

1. Produksi padi adalah seluruh hasil panen padi yang berupa gabah kering panen, dinyatakan dalam satuan ton.
2. Faktor-faktor produksi adalah faktor yang memiliki peran atau pengaruh dalam menghasilkan produksi yang diinginkan dalam pertanian. Faktor-faktor produksi tersebut yaitu:
 - a. Luas lahan petani yaitu sejumlah lahan yang digunakan oleh petani pada usahatani padi untuk memproduksi padi dalam 1 musim tanam, sehingga dapat dinyatakan dalam satuan hektar (ha).
 - b. Benih adalah biji padi yang digunakan sebagai bahan tanaman untuk disemai, dinyatakan dalam satuan kilogram (kg).

- c. Pupuk N adalah pupuk nitrogen yang berfungsi untuk merangsang pertumbuhan dan memberi warna hijau pada daun, dinyatakan dalam satuan kilogram (kg).
 - d. Pupuk P adalah pupuk fosfor yang berfungsi untuk merangsang perkembangan akar serta dapat mempercepat masa panen, dinyatakan dalam satuan kilogram (kg).
 - e. Pupuk K adalah pupuk kalium yang berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman serta meningkatkan kualitas buah (menguatkan rasa), dinyatakan dalam satuan kilogram (kg).
 - f. Pestisida Padat adalah bahan campuran dari kimia yang digunakan untuk membasmi hama dan penyakit berbentuk padat, dinyatakan dalam satuan kilogram (kg).
 - g. Pestisida cair adalah bahan campuran dari kimia yang digunakan untuk membasmi hama dan penyakit berbentuk cairan, dinyatakan dalam satuan liter (l).
 - h. Tenaga kerja yaitu jumlah tenaga kerja yang dipakai dalam proses usahatani padi, mulai dari pengolahan lahan sampai pengolahan menjadi beras. Satuan yang digunakan adalah hari kerja orang (HKO) dengan anggapan satu hari kerja yaitu 8 (delapan) jam.
3. Faktor sosial yaitu faktor pendukung dalam usahatani padi. Faktor-faktor sosial tersebut yaitu:
- a. Umur petani adalah usia petani saat dilakukan penelitian, dinyatakan dalam satuan (tahun).

- b. Pengalaman petani adalah lama petani melakukan usahatani padi, dinyatakan dalam satuan (tahun).
 - c. Tingkat pendidikan adalah pendidikan formal terakhir petani, dinyatakan dalam satuan (tahun).
 - d. Status kepemilikan lahan dapat dilihat dari petani sebagai milik sendiri dan bukan milik sendiri.
 - e. Frekuensi mengikuti penyuluhan adalah berapa banyak keikutsertaan petani mengikuti penyuluhan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir.
4. Efisiensi Teknik (ET) yaitu besaran yang menunjukkan perbandingan antara produksi aktual dengan produksi maksimum.
 5. Efisiensi Harga/Alokatif (EH) yaitu besaran yang menunjukkan hubungan biaya dengan output yang dapat tercapai jika memaksimalkan keuntungan dengan menyamakan nilai produksi marjinal tiap faktor produksi dengan harganya.

E. Teknik Analisis

1. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi menggunakan Fungsi produksi frontier stokastik tipe *Cobb-Douglas*. Dalam penelitian ini yang diduga mempengaruhi produksi antara lain: penggunaan luas lahan, benih, pupuk N, pupuk P, pupuk K, pestisida cair dan pestisida padat, tenaga kerja, serta dummy benih. Model matematis dari fungsi tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\ln Y = b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + b_7 \ln X_7 + b_8 \ln X_8 + D + (V_i - U_i)$$

Keterangan:

Y = Produksi padi (kg)

X₁ = Luas lahan (ha)

X₂ = Benih (kg)

X₃ = Pupuk N (kg)

X₄ = Pupuk P (kg)

X₅ = Pupuk K (kg)

X₆ = Pesitisisida cair (liter)

X₇ = Pestisida padat (kg)

X₈ = Tenaga kerja (HKO)

D = Jenis Benih D = 0 adalah benih turunan, D = 1 adalah benih baru atau beli.

V_i = Kesalahan yang dilakukan karena pengambilan secara acak (kesalahan yang disebabkan oleh hal yang tidak dikuasai oleh petani)

U_i = Efek dari inefisiensi teknis yang muncul (kesalahan yang dikuasai oleh petani)

Untuk menentukan nilai efek U_i pada penelitian ini digunakan persamaan:

$$U_i = \delta_0 + \delta_1 \ln Z_1 + \delta_2 \ln Z_2 + \delta_3 \ln Z_3 + \delta_4 \ln Z_4 + \delta_5 Z_5$$

Keterangan:

U_i = Efek inefisiensi teknis

Z₁ = Umur petani (tahun)

Z₂ = Pengalaman petani (tahun)

Z₃ = Tingkat pendidikan (tahun)

Z₄ = Dummy kepemilikan lahan D=0 milik sendiri, D=1 bukan milik sendiri

Z₅ = Frekuensi mengikuti penyuluhan (kali)

Pendugaan parameter dari persamaan diatas dengan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) dilakukan secara simultan yaitu menggunakan program software FRONTIER 4.1 (Coelli, 1996).

2. Analisis Efisiensi Teknis

Efisiensi teknis adalah besaran yang menunjukkan perbandingan antara produksi aktual dengan produksi maksimum sehingga, efisiensi teknis merupakan proses produksi dengan menggunakan beberapa input untuk menghasilkan output yang maksimal (Soekartawi, 2003). Pada penelitian ini, nilai efisiensi teknis dapat dianalisis secara simultan dengan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) menggunakan program software FRONTIER 4.1 (Coelli, 1996). Dengan

menggunakan program ini maka akan didapatkan efisiensi teknis dari usahatani padi dengan perhitungan:

$$TE_i = \frac{Y}{Y^*} = \frac{E(Y_i|U_i, X_i)}{E(Y_i|U_i = 0, X_1)} = E[\exp(= U_i) / E_i]$$

Keterangan:

TE_i = Efisiensi teknis petani ke i

Y = Produksi aktual

Y^* = Produksi potensial (diperoleh dari fungsi produksi frontier stokastik)

Dimana nilai TE_i berkisaran antara 0 dan 1.

Jika nilai TE semakin mendekati 1 (satu) maka usahatani padi dapat dikatakan semakin efisien secara teknis dan jika semakin mendekati 0 (nol) maka usahatani padi dapat dikatakan in-efisiensi secara teknis.

3. Analisis Efisiensi Alokatif

Efisiensi alokatif yaitu dengan menyamakan nilai produksi marjinal tiap faktor produksi dengan harganya (Soekartawi, 1990). Pada penelitian ini, nilai efisiensi alokatif dianalisis dengan membandingkan nilai NMP dengan harga input. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$(b \cdot Y \cdot P_y / X) / P_x = 1$$

$$NPM_x / P_x = 1 = k$$

Keterangan:

b = elastisitas produksi

P_x = harga input rata-rata

Y = produksi

X = input

P_y = harga output rata-rata

NPM = nilai produk marjinal

Jika $(NPM_x / P_x) > 1$ maka penggunaan input x belum efisien sehingga input x perlu ditambah. Jika $(NPM_x / P_x) < 1$ maka penggunaan input x tidak efisien sehingga input x perlu dikurangi. Setelah didapatkan nilai K dari masing-masing variabel maka akan dilakukan pengujian dengan metode *One Sample T-Test* menggunakan program software SPSS. *One Sample T-Test* adalah uji

perbedaan antara suatu rata-rata sampel dan hipotesis suatu nilai (Wahyono, 2013). Pengujian *One Sample T-Test* dapat dilakukan sebagai berikut:

H_0 = artinya nilai produk marjinal tidak sama dengan harga input

H_a = artinya nilai produk marjinal sama dengan harga input

Rumus mencari t tabel dapat dilakukan dengan (uji dua sisi; df), kemudian dilihat pada distribusi nilai t tabel statistik.

Pengambilan keputusan:

- a. $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak H_a diterima
- b. $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima H_a ditolak