

## IV. METODE PENELITIAN

### 4.1 Metode Penentuan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ditentukan dengan sengaja yaitu di Banjar Gunungsari, Desa Jatiluwih Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan, Bali. Pemilihan daerah didasarkan atas penelitian pendahuluan yang telah dilakukan menemukan wilayah tersebut merupakan sentra budidaya padi beras merah dengan sistem pertanian organik. Padi beras merah yang dikembangkan merupakan padi benih lokal asli Bali (tidak benih hasil rekayasa genetik). Selain itu, di daerah tersebut terdapat Kelompok Tani Padi Beras Merah Jatiluwih yang telah bersertifikat pangan organik dari Lembaga Sertifikasi Organik Seloliman (LeSOS), sehingga sistem pertanian organik yang dilaksanakan telah teruji berstandar nasional dan internasional. Kegiatan penelitian ini akan dilakukan dalam jangka waktu tiga bulan, yaitu dari akhir bulan April sampai akhir bulan Mei 2013.

### 4.2 Metode Penentuan Responden

Responden penelitian ini ditentukan dengan teknik sensus. Menurut Sugiyono, 2008 pengertian sensus adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Teknik sensus digunakan karena responden yang dipilih adalah seluruh anggota kelompok tani tanpa ada kriteria apapun. Dimana dalam penelitian ini responden adalah seluruh anggota Kelompok Tani Beras Merah Organik Jatiluwih, sebanyak 46 petani yang melakukan kegiatan usahatani dengan status kepemilikan lahan milik sendiri.

### 4.3 Metode Pengumpulan Data

Jenis dan teknik pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian ini, sebagai berikut:

#### 1. Data primer

Data primer diperoleh dengan wawancara terstruktur dan kuesioner yang dibagikan kepada anggota Kelompok Tani Beras Merah Organik Jatiluwih. Tujuannya untuk menganalisis biaya, penerimaan, dan pendapatan usahatani selama tahun 2012 pada Kelompok Tani Beras Merah Organik Jatiluwih. Selain

itu juga untuk menganalisis efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi usahatani. Teknik pengumpulan datanya meliputi wawancara dengan petani anggota Kelompok Tani Padi Beras Merah Organik Jatiluwih terhadap informasi yang terkait dengan biaya, pendapatan, penerimaan, dan efisiensi penggunaan faktor-faktor yang mempengaruhi usahatani beras padi beras merah organik Jatiluwih.

#### 4.4 Metode Analisis Data

Adapun metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

##### 1. Analisis Biaya Total Produksi Usahatani

Analisis biaya total produksi merupakan nilai semua masukan yang habis terpakai dalam produksi, meliputi total biaya tetap dan total biaya variabel usahatani. Biaya produksi total usahatani dihitung sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana :

TC = Total biaya usahatani beras merah organik (Rp / ha)

TFC = Total biaya tetap yang terdiri dari biaya pajak lahan, biaya penyusutan peralatan dan biaya perawatan peralatan (Rp/ha)

TVC = Total biaya variabel yang terdiri dari biaya bibit beras merah organik, biaya pupuk kotoran sapi, biaya MOL, biaya tenaga kerja selama proses usahatani beras merah. (Rp/ha)

##### 2. Analisis Penerimaan Usahatani

Penerimaan merupakan ukuran hasil perolehan total sumberdaya yang digunakan dalam usahatani beras merah, yang diperoleh dari hasil kali jumlah produksi dengan harga satuannya. Perhitungan penerimaan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TR = P \times Q$$

Dimana :

P = Harga jual gabah kering giling beras merah organik tahun 2012 (Rp/kg)

Q = Kuantitas gabah kering giling beras merah organik tahun 2012 (kg/ha)

### 3. Analisis Pendapatan Usahatani

Pendapatan usahatani merupakan ukuran keuntungan usahatani yang dapat dipakai untuk membandingkan penampilan atau kinerja beberapa usahatani. Pendapatan usahatani mengukur imbalan yang diperoleh keluarga petani dari penggunaan faktor-faktor produksi kerja, pengelolaan dan modal milik sendiri maupun modal pinjaman yang diinvestasikan ke dalam usahatani. Pendapatan usahatani dihitung berdasarkan pengurangan antara penerimaan total dengan biaya total selama proses produksi dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

Dimana:

$\Pi$  = Pendapatan usahatani padi beras merah organik (Rp/ha)

TR = Jumlah total hasil produksi gabah beras merah organik tahun 2012 (Rp/ha)

TC = Biaya total yang dikeluarkan dalam kegiatan usahatani beras merah organik yang meliputi penjumlahan antara biaya tetap yaitu: biaya pajak lahan, biaya penyusutan lahan dan biaya perawatan lahan dengan biaya variabel yaitu: biaya bibit, biaya pupuk kotoran sapi, biaya MOL dan biaya tenaga kerja (Rp/ha)

Apabila pendapatan bernilai positif maka pendapatan petani tersebut menguntungkan, sedangkan apabila pendapatan bernilai negatif maka pendapatan petani tersebut tidak menguntungkan.

### 4. Analisis Faktor-Faktor Produksi Usahatani

Faktor yang mempengaruhi produksi usahatani padi dapat diketahui dengan dari fungsi produksi *Cobb-Douglas* dengan menggunakan program *software* SPSS.

#### a. Fungsi produksi *Cobb-Douglas*

Menurut Soekartawi (1987) bahwa fungsi *Cobb-Douglas* adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, variabel yang satu disebut dengan variabel dependen, yang dijelaskan (Y), dan variabel yang lain disebut dengan variabel independen yang menjelaskan (X). penyelesaian hubungan antara Y dan X dengan cara regresi, yaitu variasi dari Y akan

dipengaruhi oleh variasi dari X. secara matematik dalam penelitian ini, fungsi *Cobb-Douglas* dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} \dots + e^u$$

Dimana:

Y = Hasil produksi padi beras merah organik (Kg)

X<sub>1</sub> = Jumlah benih(Kg)

X<sub>2</sub> = Jumlah pupuk kandang (Kg)

X<sub>3</sub> = Kumlah tenaga kerja (HOK)

β<sub>0</sub> = Konstanta

β<sub>1,2,3</sub> = Koefisien Regresi

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan tersebut, maka persamaan ini diubah menjadi bentuk linear berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut.

#### b. Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk menjawab tujuan penelitian yaitu dengan mengetahui pengaruh faktor produksi luas lahan, bibit, pupuk kandang, dan tenaga kerja terhadap jumlah produksi padi beras merah organik Jatiluwih. Persamaan analisis linear berganda yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada persamaan yang digunakan

$$\text{Ln}Y = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln}X_1 + \beta_2 \text{Ln}X_2 + \beta_3 \text{Ln}X_3 + u$$

Dimana:

Y = Jumlah produksi padi beras merah organik Jatiluwih yang dihasilkan dalam satu kali masa panen (Kg)

X<sub>1</sub> = Jumlah seluruh benih yang digunakan dalam satu kali masa tanam diakumulasikan dalam satuan (Kg)

X<sub>2</sub> = Jumlah seluruh pupuk kandang yang digunakan dalam satu kali masa tanam diakumulasikan dalam satuan (Kg)

X<sub>3</sub> = Jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam satu kali masa tanam (HOK)

β<sub>0</sub> = Konstanta

β<sub>1,2,3</sub> = Koefisien Regresi

Adanya perbedaan dalam satuan dan besaran variabel bebas maka persamaan regresi ini harus dibuat dengan model logaritma natural. Alasan pemilihan logaritma natural menurut (Ghozali, 2005) adalah sebagai berikut :

- 1) Menghindari adanya heteroskedastisitas
- 2) Mengetahui koefisien yang menunjukkan elastisitas
- 3) Mendekatkan skala data

Sebelum dilakukan estimasi model regresi berganda, data yang digunakan harus dipastikan terbebas dari penyimpangan asumsi klasik untuk multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi dalam Gujarati (2003). Uji klasik ini dapat dikatakan sebagai kriteria ekonometrika untuk melihat apakah hasil estimasi memenuhi dasar linear klasik atau tidak. Dengan terpenuhinya asumsi-asumsi klasik ini maka estimator OLS dari koefisien regresi adalah penaksir tak bias linear terbaik BLUE (Best Linear Unbiased Estimator) dalam Gujarati (2003), agar tahap estimasi yang diperoleh benar dan efektif. Salah satu asumsi yang harus dipenuhi untuk memenuhi sifat BLUE adalah homoskedastisitas, bila asumsi tersebut tidak terpenuhi maka yang terjadi adalah sebaliknya, yakni heteroskedastisitas yang artinya variansi *error* tidak konstan. Variansi *error* yang tidak konstan ini menyebabkan kesimpulan yang dicapai tidak valid atau bias. Berikut ini adalah pengujian penyimpangan asumsi klasik yang dilakukan:

- 1) Uji Asumsi Klasik Multikoleniaritas

Multikoleniaritas berarti terjadi korelasi linier yang mendekati sempurna antar lebih dari dua variabel bebas. Uji ini bertujuan untuk menguji model regresi yang terbentuk terdapat korelasi yang tinggi atau tidak antar variabel bebas. Apabila terjadi korelasi yang tinggi atau sempurna maka model tersebut dinyatakan terjadi gejala multikoleniaritas (Suliyanto, 2011). Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi adanya masalah multikoleniaritas. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan nilai TOL (*Tolerance*) dan VIF (*Variance Inflation Factor*). Kriteria dari pengujian multikoleniaritas ini (Suliyanto, 2011) adalah jika nilai VIF tidak lebih dari 10, maka model dinyatakan tidak terdapat gejala multikoleniaritas.

## 2) Uji Asumsi Klasik Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas berarti terdapat varian variabel pada model yang tidak sama (konstan). Apabila terdapat varian variabel pada model yang sama (konstan), maka disebut dengan homoskedastisitas (Suliyanto, 2011). Asumsi model regresi linier klasik dinyatakan terpenuhi atau estimator tidak bias linier terbaik (BLUE) apabila yang terjadi adalah homoskedastisitas (Gujarati, 2006).

Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi terjadinya heteroskedastisitas. Pada penelitian ini pengujian yang dilakukan adalah metode Glejser. Uji heteroskedastisitas dengan metode Glejser dilakukan dengan meregresikan semua variabel bebas terhadap nilai mutlak residualnya. Gejala heteroskedastisitas ditunjukkan oleh koefisien regresi dari masing-masing variabel bebas terhadap nilai mutlak residualnya. Kriteria dari metode Glejser adalah, sebagai berikut :

- a) Jika nilai koefisien regresi signifikan ( $\text{sig.} < \alpha$ ), maka terdapat pengaruh variabel bebas terhadap nilai mutlak residualnya, sehingga dapat dinyatakan bahwa terjadi gejala heteroskedastisitas.
- b) Jika nilai koefisien regresi tidak signifikan ( $\text{sig.} > \alpha$ ), maka tidak terdapat pengaruh variabel bebas terhadap nilai mutlak residualnya, sehingga dapat dinyatakan bahwa terjadi gejala homoskedastisitas.

Nilai alpha ( $\alpha$ ) yang digunakan pada pengujian metode glejser dalam penelitian ini adalah 0,01.

## 3) Uji Asumsi Klasik Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk menguji apakah nilai residual yang telah terstandarisasi pada model regresi berdistribusi normal atau tidak. Nilai residual dikatakan berdistribusi normal jika nilai residual terstandarisasi tersebut sebagian besar mendekati nilai rata-ratanya. Tidak terpenuhinya normalitas pada umumnya disebabkan oleh distribusi data yang dianalisis tidak normal, karena terdapat nilai ekstrem pada data yang diambil, nilai ekstrem ini dapat terjadi karena adanya kesalahan dalam pengambilan sampel, bahkan karena kesalahan dalam melakukan *input* data atau memang karena karakteristik data tersebut jauh dari rata-rata. Untuk mendeteksi nilai residual terstandarisasi berdistribusi normal atau tidak, maka dapat digunakan metode analisis grafik dan metode statistik

dengan program SPSS (Suliyanto, 2011). Pada penelitian ini digunakan metode statistik karena metode grafik dapat memberikan hasil yang subyektif yang artinya antara orang yang satu dengan yang lainnya dapat berbeda dalam menginterpretasikannya.

Metode statistik yang digunakan dalam uji normalitas adalah metode signifikansi Skewness dan Kurtosis. Pengujian dengan metode ini dilakukan berdasarkan pada koefisien keruncingan (kurtosis) dan koefisien kemiringan (skewness). Untuk melakukan standarisasi nilai skewness dan nilai kurtosis digunakan rumus berikut:

$$Z_{skew} = \frac{S - 0}{\sqrt{6/N}} \quad Z_{kurt} = \frac{K - 0}{\sqrt{24/N}}$$

Dimana:

S = Nilai skewness

N = Jumlah kasus

K = Nilai kurtosis

Setelah diketahui nilai standarisasinya maka dilakukan perbandingan nilai standarisasi tersebut dengan nilai kritisnya. Nilai kritis disesuaikan dengan tingkat toleransi ( $\alpha$ ) yang digunakan, yaitu sebagai berikut:

- a) Jika menggunakan tingkat toleransi ( $\alpha$ ) 0,01, maka nilai kritisnya  $\pm 2,58$
- b) Jika menggunakan tingkat toleransi ( $\alpha$ ) 0,05, maka nilai kritisnya  $\pm 1,96$

Model regresi dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai  $Z_{skew}$  dan  $Z_{kurt} \leq$  nilai kritis (Suliyanto, 2011).

Setelah data dipastikan bebas dari penyimpangan asumsi klasik, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis kemudian dilakukan analisis efisiensi, sehingga tujuan penelitian yang ketiga dapat terjawab, yaitu menghitung tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi pada usahatani padi beras merah organik Jatiluwih.

#### c. Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan Faktor-Faktor Produksi

Analisis efisiensi digunakan untuk melihat apakah *input* atau faktor produksi yang digunakan pada usahatani padi beras merah organik di Kelompok Tani Beras Merah Organik Jatiluwih sudah efisien atau belum. Efisiensi yang digunakan dalam penelitian ini adalah efisiensi alokatif (harga). Efisiensi adalah upaya penggunaan *input* sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi yang

sebesar-besarnya. Efisiensi harga tercapai apabila perbandingan antara nilai produktivitas marjinal (NPM<sub>x</sub>) sama dengan biaya *input* tersebut (P<sub>x</sub>). (Soekartawi, 1986). Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} = 1 \text{ atau } \frac{E_{pi} \cdot Y \cdot P_y}{P_{xi}} = 1$$

Dimana:

NPM<sub>x</sub> = Nilai produk marjinal faktor produksi ke-x

E<sub>pi</sub> = Elastisitas produksi ke-xi

X<sub>i</sub> = Rata-rata penggunaan faktor produksi ke-i

Y = Rata-rata produksi per satuan luas

P<sub>x</sub> = Harga per satuan faktor produksi

P<sub>y</sub> = Harga satuan hasil produksi

Setelah dilakukan perhitungan nilai nilai produk marginalnya (NPM) maka akan diklasifikasikan sesuai kriteria berikut ini:

$\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} = 1$  ,Dapat diartikan secara ekonomis penggunaan faktor-faktor produksi dapat dikatakan mencapai optimal,

$\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} > 1$  ,Dapat diartikan bahwa penggunaan *input* belum efisien, untuk mencapai efisien, maka penggunaan *input* harus ditingkatkan,

$\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} < 1$  ,Dapat diartikan penggunaan *input* tidak efisien, untuk mencapai efisien, maka penggunaan *input* perlu dikurangi.