

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Lawe Sigala-gala, Kecamatan Semadam dan Kecamatan Lawe Sumur Kabupaten Aceh Tenggara Propinsi Aceh Dimana daerah penelitian ditentukan secara purposive. Hal ini didasarkan pada pertimbangan bahwa didaerah ini sebahagian besar penduduknya adalah petani padi sawah dan petani jagung dan merupakan sentra produksi padi sawah dan jagung di Kabupaten Aceh Tenggara. Penelitian dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan terhitung mulai bulan April 2014 sampai dengan bulan Juni 2014.

#### **3.2. Bentuk Penelitian**

Bentuk penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode observasi (survey) dan pengamatan di lapangan. Analisis berdasarkan data kuantitatif yang diperoleh dengan instrumen penelitian berupa daftar pertanyaan dan studi literatur yang berasal dari pustaka, jurnal dan dokumen dari instansi terkait.

#### **3.3. Populasi dan Sampel**

##### **3.3.1. Populasi**

Populasi adalah kumpulan atau agregasi dari seluruh elemen-elemen atau individu-individu yang merupakan sumber informasi dalam suatu penelitian (Saragih dkk, 1994). Populasi pada penelitian ini adalah parapetani (anggota gapoktan) yang menanam padi sawah dan menanam jagung di 3 kecamatan

terpilih di Kabupaten Aceh Tenggara. Dari 3 (Tiga) Kecamatan yang terpilih kemudian dipilih 3 (tiga) desa sebagai desa sampel untuk masing-masing kecamatan dengan kriteria yang memiliki tanaman padi dan jagung. Jumlah petani yang ada di 9 desa tersebut sebanyak 1217 orang. Gambaran mengenai populasi penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3

**Tabel 3.1. Populasi Petani Padi Sawah dan Jagung di Kecamatan/Desa Terpilih**

No	Kecamatan	Desa	Jumlah Petani (Orang)
1.	Lawe Sigala-Gala	1. Lawe Loning	115
		2. Bukit Merdeka	157
		3. Lawe Sigala Barat	139
2.	Semadam	1. Simpang Semadam	120
		2. Semadam Awal	177
		3. Lawe Beringin Gayo	138
3.	Lawer Sumur	1. Lawe sumur	108
		2. Kisam	115
		3. Berandang	148
Jumlah			1.217

*Sumber: KabupatenAceh Tenggara Tahun 2013*

### 3.3.2. Sampel

Teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan metode *simple random sampling* (acak sederhana) yaitu pengambilan anggota populasi secara acak. Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki karakteristik yang relatif sama dan bisa mewakili populasi (Singarimbun, 1991).

Metode pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan ketentuan penelitian ilmiah dimana jika populasi kurang dari 100 maka sampel menggunakan metode sensus yaitu semua petani yang ada dalam populasi yang dijadikan sampel. Jika populasi penelitian jumlahnya lebih dari seratus maka

menggunakan minimal 30% dari total populasi. Jika populasi lebih dari 1.000 orang maka menggunakan minimal 10% dari total populasi. Dalam penelitian ini jumlah populasi sebanyak 1.217 orang petani dengan demikian maka sampel petani yang digunakan 10 % (persen) dari populasi yaitu sebanyak:

$$\begin{aligned} \text{Sampel} &= 10 \% \times \text{Populasi} \\ &= 10 \% \times 1.217 \\ &= 122 \text{ orang petani sampel} \end{aligned}$$

Jumlah 122 orang sampel yang diperoleh di atas harus dibagi sampel perdesa secara proporsional. Berikut disajikan penentuan petani sampel secara proporsional perdesa.

**Tabel 3.2. Jumlah Petani Sampel di Kecamatan/Desa Terpilih**

No	Kecamatan	Desa	Populasi (Orang)	Sampel (Orang)
1.	Lawe Sigala-Gala	1. Lawe Loning	115	12
		2. Bukit Merdeka	157	16
		3. Lawe Sigala Barat	139	14
2.	Semadam	1. Simpang Semadam	120	12
		2. Semadam Awal	177	18
		3. Lawe Beringin Gayo	138	14
3.	Lawer Sumur	4. Lawe sumur	108	11
		5. Kisam	115	12
		6. Berandang	148	15
Jumlah			1.217	122

*Sumber: Kabupaten Aceh Tenggara Tahun 2013*

### 3.4. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini didapat dari :

#### 1. Data Primer

Data Primer diperoleh dengan cara metode survei yaitu pengumpulan data dengan menggunakan daftar pertanyaan/ kuesioner yang disampaikan langsung

atau tidak langsung kepada responden. Penyebaran kuesioner secara langsung maksudnya peneliti langsung memberikan pertanyaan kepada responden dalam hal ini adalah petani padi sawah dan jagung untuk diisi dan pengamatan langsung kelapangan.

## 2. Data Skunder

Data sekunder diperoleh dari dinas terkait yang berhubungan dengan penelitian, buku-buku, literatur, majalah, hasil penelitian orang lain terdahulu, dll

### 3.5. Variabel dan Batasan Operasional Penelitian

Dalam penelitian ini produksi padi sawah dan jagung diasumsikan adalah fungsi dari luas lahan, tenaga kerja, pupuk Urea, pupuk TSP, pupuk KCL dan pestisida. Model penelitian ini terdiri dari; 1) Variabel tak bebas (output) yaitu produksi padi sawah ( $Y_1$ ), jagung ( $Y_2$ ) dan 2) Variabel bebas (input) terdiri dari: luas lahan ( $X_1$ ), tenaga kerja ( $X_2$ ), pupuk Urea ( $X_3$ ), pupuk TSP ( $X_4$ ), pupuk KCL ( $X_5$ ) dan pestisida ( $X_6$ ). Definisi ukuran variabel dipakai pada penelitian ini yaitu:

#### 1. Luas Lahan ( $X_1$ )

Luas lahan yang dimaksud adalah luas lahan yang dimiliki/atau yang ditanami padi sawah dan jagung pada satu musim tanam yang diteliti. Satuan yang dipergunakan adalah hektar (Ha).

#### 2. Tenaga Kerja ( $X_2$ )

Dalam penelitian ini tenaga kerja dihitung berapa jumlah tenaga kerja per luas tanam pada satu musim tanam padi sawah dan jagung yang diteliti. Satuan yang digunakan adalah Hari Orang Kerja (HOK).

### **3. Pupuk Urea ( $X_3$ )**

Pupuk Urea dalam penelitian ini yang dihitung yaitu total penggunaan pupuk Urea per luas tanam pada satu musim tanam padi sawah dan jagung yang diteliti. Satuan yang digunakan kilogram (Kg).

### **4. Pupuk TSP ( $X_4$ )**

Pupuk TSP dalam penelitian ini yang dihitung yaitu total penggunaan pupuk TSP per luas tanam pada satu musim tanam padi sawah dan jagung yang diteliti. Satuan yang digunakan kilogram (Kg).

### **5. Pupuk KCl ( $X_5$ )**

Pupuk KCl dalam penelitian ini yang dihitung yaitu total penggunaan pupuk KCl per luas tanam pada satu musim tanam padi sawah dan jagung yang diteliti. Satuan yang digunakan kilogram (Kg).

### **6. Pestisida ( $X_6$ )**

Pestisida dalam penelitian ini yang dihitung dinyatakan berapa banyak semua jenis pestisida yang digunakan petani per luas tanam pada satu musim tanam padi sawah dan jagung yang diteliti. Satuan yang digunakan liter (Ltr).

### **7. Produksi Padi sawah dan Jagung ( $Y$ )**

Karena penelitian ini dilakukan di tiga kecamatan dan waktunya satu musim tanam, maka faktor produksi lain yang tidak dimasukkan di dalam model penelitian diasumsikan sama (homogen) untuk semua petani responden.

Tidak tertutup kemungkinan antara satu variabel bebas dengan variabel bebas lainnya mempunyai hubungan yang saling mempengaruhi.

### **3.6. Teknik Analisis Data**

Analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis secara statistik guna melakukan uji hipotesis penelitian terhadap data-data yang diperoleh, dimana proses perhitungannya menggunakan SPSS *For Windows*. Semua data yang diperoleh terlebih dahulu ditabulasi yang kemudian dianalisis dengan menggunakan alat uji yang sesuai dengan hipotesis yang diajukan.

#### **3.6.1. Analisis Pendapatan Bersih Petani**

Data penelitian mengenai pendapatan dianalisis dengan menggunakan analisis pendapatan dimana mengamati input (biaya produksi) dan output (nilai produksi) dari pada usahatani padi di daerah penelitian. Alat hitung yang digunakan adalah tabulasi sederhana untuk menghitung pendapatan usahatani padi. Untuk mengetahui pendapatan bersih usahatani padi sawah dan jagung dengan rumus sebagai berikut :

$$\mathbf{Pd = TR - TC}$$

Dimana :

Pd = Pendapatan bersih usahatani

TR = Total Penerimaan

TC = Total Biaya

(Mubyarto, 1991)

#### **3.6.2. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Jagung dan Padi Sawah**

### **3.6.2.1. Uji Asumsi Klasik**

Sebelum data diinterpretasikan terlebih dahulu dilakukan pengujian asumsi klasik agar dapat diperoleh estimasi yang mendekati kenyataan di lapangan. Pengujian asumsi klasik yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi uji Normalitas, Multikolinieritas, Autokorelasi dan Heteroskedastisitas

#### **a. Uji Normalitas**

Ada beberapa cara untuk menentukan apakah suatu model berdistribusi normal atau tidak. Cara pertama adalah dengan menggunakan rasio skewness dan rasio kurtosis. Rasio skewness dan kurtosis dapat dijadikan petunjuk apakah suatu data berdistribusi normal atau tidak. Rasio skewness adalah nilai skewness dibagi standard error skewness, sedangkan rasio kurtosis adalah nilai kurtosis dibagi dengan standard error kurtosis. Sebagai pedoman, bila rasio kurtosis dan skewness berada di antara -2 hingga +2, maka distribusi adalah normal (Santoso, 2000). Kedua pengujian normalitas data dapat dilakukan dengan melihat grafik P-P plot residual. Residual adalah perbedaan antara nilai-nilai observasi dengan nilai-nilai prediksi, yang merupakan nilai error yang diobservasi.

#### **b. Uji Multikolinieritas**

Multikolinieritas terjadi jika terdapat hubungan yang sempurna atau pasti di antara beberapa variabel atau semua variabel independen dalam model. Pada kasus multikolinieritas yang serius, koefisien regresi tidak lagi menunjukkan pengaruh murni dari variabel independen dalam model. Multikolinieritas berarti adanya hubungan yang sempurna atau pasti di antara beberapa variabel atau

semua variabel yang menjelaskan dari model regresi (Sumarno dan Gujarati, 2003). Pengujian Multikolinieritas dilakukan dengan melihat nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) dan nilai toleransi. Jika nilai VIF dari masing-masing variabel yang diamati  $> 10$  diduga dan nilai toleransi  $> 1$  berarti ada problem multikolinearitas yang relatif berat (Gujarati, 2003).

### **c. Uji Autokorelasi**

Autokorelasi adalah hubungan/korelasi antar anggota-anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut waktu (seperti dalam deret waktu) atau ruang (Gujarati, 2003). Konsekuensi adanya autokorelasi adalah selang keyakinan menjadi lebar serta variasi dan standar error ditaksir terlalu rendah, akibat selanjutnya adalah bahwa pengujian dengan menggunakan uji t dan F tidak lagi sah, jika diterapkan akan memberikan kesimpulan yang menyesatkan secara serius mengenai arti statistik dari koefisien regresi yang ditaksir. Pengujian ada atau tidaknya autokorelasi dalam persamaan regresi dilakukan dengan melihat keadaan nilai Durbin Watson (DW test).

### **d. Uji Heteroskedastisitas**

Asumsi penting dari model regresi linear klasik adalah bahwa gangguan (*Disturbance/standar error*) yang muncul dalam fungsi regresi populasi adalah homokedastisitas, yaitu semua standar error mempunyai varian yang sama. Pengujian terhadap gejala Heteroskedastisitas memakai Park Test (Gujarati, 2003) yaitu dengan cara meregresi nilai kuadrat residual (sebagai variabel dependent) dari perhitungan regresi awal dengan semua variabel bebasnya. Jika pengujian

secara statistik dari hasil regresi tidak signifikan, ini berarti model tidak mengandung heterokedastisitas.

### 3.6.2.2. Pengujian Model

Model analisis yang digunakan untuk menduga faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pendapatan usahatani jagung dan padi sawah pada penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda. Analisis regresi linier berganda adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel bebas. Hubungan fungsional antara variabel bebas dan variabel tak bebas dalam penelitian ini di tulis dalam persamaan linear sebagai berikut:

$$Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + e$$

$$Y_2 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + e$$

Di mana :

- $Y_1$  : pendapatan usahatani jagung
- $Y_2$  : pendapatan usahatani padi sawah
- $\beta_0$  : intersep / konstanta
- $\beta_0, \dots, \beta_7$ : koefisien arah regresi masing-masing variable bebas  $X_1, \dots, X_7$
- $X_1$  : Luas Lahan (Ha)
- $X_2$  : Tenaga Kerja Orang (HOK)
- $X_3$  : Pupuk Urea (Kg)
- $X_4$  : Pupuk TSP (Kg)
- $X_5$  : Pupuk KCl (Kg)
- $X_6$  : Pestisida (Ltr)

#### a. Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel independen yaitu luas lahan, tenaga kerja, pupuk Urea, pupuk TSP, pupuk KCL dan pestisida terhadap

variabel dependen yaitu pendapatan usahatani jagung dan padi sawah maka digunakan analisis koefisien determinasi ( $R^2$ ).

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang kecil atau mendekati nol berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Nilai  $R^2$  yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel-variabel dependen.

#### **b. Uji F (Uji Serempak Pengaruh Variabel)**

Menurut Mudrajat (2001), nilai F dapat diformulasikan sebagai berikut :

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

Dimana :

k = Jumlah variabel independen termasuk konstanta.

n = Jumlah sampel.

Pengujian serempak pengaruh variabel bebas terhadap variabel tak bebas dilakukan dengan menggunakan uji F. Caranya adalah dengan melihat nilai signifikansi F yang terdapat pada tabel *Analysis of Variance* dari hasil perhitungan SPSS. Penilaian uji F yaitu jika nilai signifikansi  $F < 0,05$  ( $\alpha = 5\%$ ) maka  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima yang berarti bahwa pengaruh serempak variabel bebas yang digunakan signifikan terhadap variabel tak bebas.

#### **c. Uji t (Uji Parsial Pengaruh Variabel)**

Menurut Mudrajat (2001), nilai t diperoleh dengan rumus :

$$t = \frac{(b_i - b_i^*)}{S_{b_i}}$$

Dimana :

$b_i$  = koefisien dari variabel ke  $i$

$b_i^*$  = nilai hipotesis dari  $b_i$

$S_{b_i}$  = simpangan baku dari variabel bebas ke  $i$

Pengujian terpisah pengaruh variabel bebas terhadap variabel tak bebas dilakukan dengan menggunakan uji t. Penilaian uji t dengan melihat hasil analisis secara regresi menggunakan SPSS yaitu jika nilai signifikansi variabel bebas dimaksud dimana  $t < 0,05$  ( $\alpha = 5\%$ ) maka  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima yang berarti bahwa pengaruh parsial variabel bebas dimaksud signifikan terhadap variabel tak bebas.

