

## IV. METODE PENELITIAN

### 4.1 Metode Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian

Penentuan tempat penelitian dilaksanakan secara sengaja (*purposive*) di Desa Pelem, Kecamatan Bungkal, Kabupaten Ponorogo. Penentuan daerah ini dilakukan dengan pertimbangan Desa Pelem merupakan salah satu sentral pengembangan kunyit yang telah diketahui peneliti melalui survey dan juga didasarkan pertimbangan bahwa desa tersebut memiliki luas panen kunyit. Pelaksanaan penelitian dilakukan selama 3 (tiga) bulan yaitu dimulai pada bulan Maret hingga dengan bulan Mei 2016.

### 4.2 Metode Penentuan Responden

Metode penentuan responden yang digunakan untuk mengetahui produksi usahatani kunyit yaitu secara acak (*random sampling*), dengan arti setiap petani kunyit di Desa Pelem memiliki potensi untuk menjadi sampel penelitian. Responden adalah petani kunyit yang ada di wilayah Desa Pelem, Kecamatan Bungkal, Kabupaten Ponorogo. Setelah dilakukan survey pendahuluan diperoleh keterangan bahwa jumlah populasi petani kunyit sebanyak 103 orang, dari jumlah tersebut diambil sampel dengan menggunakan rumus slovin sehingga jumlah petani responden adalah 31 orang, penentuan sampel dengan menggunakan rumus *Slovin* karena populasi telah diketahui jumlahnya (Sugiyono, 2006). Pengambilan sampel sejumlah ini didasarkan atas keterbatasan biaya, tenaga dan waktu.

Perhitungan rumus slovin sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

$$n = \frac{104}{1 + 104(0.15^2)}$$

$$n = \frac{104}{1 + 104(0,0225)}$$

$$n = \frac{104}{1 + 2,34}$$

$$n = \frac{104}{3,34}$$

$$n = 31,14$$

$$n = 31$$

### 4.3 Metode Pengumpulan Data

Data yang diambil dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder yaitu :

1. Data primer diperoleh dari hasil wawancara secara langsung dengan responden, dengan pengisian kuisioner yang sebelumnya telah dipersiapkan terlebih dahulu oleh peneliti melalui observasi. Data tersebut meliputi data-data melalui luas lahan, kebutuhan benih, kebutuhan harga, biaya tenaga kerja, biaya produksi, total produksi, penerimaan dan pendapatan bersih.
2. Sedangkan data sekunder diperoleh dari kantor desa dan kepustakaan lainnya yang mendukung penelitian. Data tersebut meliputi keadaan umum desa, tanah, iklim, keadaan penduduk desa, dan status kepemilikan tanah garapan petani.

### 4.4 Metode Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Pengolahan data dilakukan secara bertahap yang dimulai dari transfer data, editing, pengolahan kemudian interpretasi data. Analisis regresi diolah dengan menggunakan analisis Regresi Linier Berganda, sedangkan analisis pendapatan usahatani kunyit diolah dengan menggunakan Microsoft excel 2010.

#### 4.4.1 Analisis Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda ini digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh antara variabel bebas secara keseluruhan dengan variabel terikat, dimana untuk pengujian hipotesisnya menggunakan analisis linear berganda. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel bebas pada variabel terikat apakah masing-masing variabel bebas berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai variabel bebas.

Pada analisis linear berganda ini yang menjadi variabel terikat (Y) adalah produksi usahatani kunyit. Sedangkan variabel bebas (X) yaitu Umur ( $X_1$ ), tingkat pendidikan ( $X_2$ ), Luas Lahan ( $X_3$ ), Jumlah Tenaga Kerja ( $X_4$ ), dan pengalaman usahatani ( $X_5$ ). Persamaan regresi linear berganda yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Y_i = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + e$$

Dimana

$Y_i$  = produksi usahatani kunyit

$a$  = konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$  = koefisien regresi

$X_1$  = usia (tahun)

$X_2$  = tingkat pendidikan (satuan)

$X_3$  = luas lahan (ha)

$X_4$  = jumlah tenaga kerja (orang)

$X_5$  = pengalaman usahatani (tahun)

$e$  = kesalahan pengganggu

Setelah mendapatkan model regresi linear berganda, kemudian dilakukan pengujian model regresi yang digunakan untuk melihat korelasi antara variabel bebas dengan variabel terikat, dimana digunakan uji statistika. Dari hasil pengujian model regresi akan diketahui besarnya koefisien masing-masing variabel. Besarnya koefisien akan dilihat adanya hubungan dari variabel-variabel bebas, baik secara terpisah maupun bersama-sama terhadap variabel terikat.

### 1. Pengujian Model Regresi

Untuk melihat ketepatan model-model yang dianalisa dalam penelitian ini digunakan pengujian-pengujian sebagai berikut :

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

Nilai koefisien ( $R$ ) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variabel-variabel independen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Ghozali, 2011). Koefisien determinasi diformulasikan sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{\sum(\hat{y} - \bar{y})^2}{\sum(\hat{y}_1 - \bar{y})^2}$$

Dimana

$Y$  = hasil estimasi nilai variabel dependen

$\bar{y}$  = rata-rata nilai variabel dependen

$y_i$  = nilai observasi variabel dependen

### b. Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan secara serempak atau simultan antara variabel-variabel independen dengan variabel dependen. Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen atau bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen (Ghozali, 2011). Ketentuan hipotesis sebagai berikut :

$$H_0 = b_i = 0,5$$

$H_1$  = paling tidak ada satu nilai  $b_i$  yang tidak sama dengan nol

Kaidah pengujian :

- Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka tolak  $H_0$ , berarti terdapat pengaruh yang nyata (signifikan) antara variabel independen dengan variabel dependen
- Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka tolak  $H_1$ , berarti tidak terdapat pengaruh yang nyata (signifikan) antara variabel independen dengan variabel dependen.

### c. Uji t

Uji t digunakan untuk menguji seberapa besar pengaruh dari masing-masing variabel independen. Uji statistik hitungnya adalah sebagai berikut :

$$T_{hitung} = \left| \frac{b_i}{Se(b_i)} \right|$$

Dimana :

$Se$  = standar error

$b_i$  = koefisien regresi

Hipotesis :

$$H_0 = b_i = 0$$

$H_1$  = paling tidak ada satu nilai  $b_i$  yang tidak sama dengan nol ( $b_i \neq 0$ )

Pengujian dilakukan melalui uji t dengan membandingkan besarnya nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  jika besarnya nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  berarti variabel

bebas berpengaruh secara nyata terhadap variabel tidak bebas (secara parsial).

Kaidah pengujian :

- Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka tolak  $H_0$ , berarti terdapat pengaruh yang nyata (signifikan) antara variabel independen dengan variabel dependen.
- Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka tolak  $H_0$ , berarti tidak terdapat pengaruh yang nyata (signifikan) antara variabel independen dengan variabel dependen.

#### d. Uji Asumsi Klasik

Persyaratan untuk bisa menggunakan persamaan regresi berganda adalah terpenuhinya asumsi klasik. Untuk mendapatkan yang tidak bias dan efisien, perlu dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah model regresi yang dihasilkan memenuhi persyaratan asumsi klasik atau tidak. Persyaratan asumsi klasik sebagai berikut :

##### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas perlu dilakukan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi, variabel terikat (dependen), variabel bebas atau keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Syarat untuk mendapatkan model regresi yang baik adalah distribusi datanya normal atau mendekati normal. Suatu model dikatakan berdistribusi normal jika model tersebut menghasilkan grafik data yang menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal. Pengujian juga dilakukan pada nilai residual dengan menggunakan uji *kolmogrov smirnov*. Jika signifikan lebih besar dari 0.05 maka nilai residual hasil analisis regresi berdistribusi normal.

##### 2) Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas digunakan untuk mengkaji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi yang tinggi antar variabel independen, jika terjadi korelasi yang tinggi, maka terjadi multikolinearitas. Dalam model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi yang tinggi diantara variabel independen, karena koefisien regresi hasil estimasi dapat berfluktuasi dari sampel ke sampel. Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas dapat dilakukan dengan cara melihat nilai VIF (*Varian Inflation Factor*), jika nilai VIF lebih besar dari 10,

maka variabel independen mempunyai permasalahan multikolinearitas dengan variabel bebas lainnya.

### 3) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu pada periode  $t-1$  (sebelumnya). Jika terdapat korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi, adanya autokorelasi pada error mengidentifikasi bahwa ada satu atau beberapa faktor (variabel) penting yang mempengaruhi variabel terikat  $Y$  yang tidak dimasukkan ke dalam model regresi. Untuk mengetahui persamaan regresi dikatakan tidak terjadi autokorelasi dapat menggunakan uji *Durbin Watson*. Adapun kritik pengujiannya adalah sebagai berikut:

- Jika  $DW < dl$ , maka tolak  $H_0$  atau
- Jika  $DW > 4-dl$ , maka tolak  $H_0$  atau
- Jika  $du < DW < 4-du$ , maka terima  $H_0$ , namun jika
- Jika  $dl \leq DW \leq DU$  atau  $4-DU \leq DW \leq 4-1$  maka tidak dapat disimpulkan apakah terjadi autokorelasi atau tidak.

Keterangan :

- $DW$  = nilai statistik uji Durbin Watson hasil perhitungan  
 $dl$  = batas bawah tabel Durbin Watson pada suatu  $n$  dan  $k$  tertentu  
 $du$  = batas atas tabel Durbin Watson pada suatu  $n$  dan  $k$  tertentu  
 $n$  = banyaknya pengamatan  
 $k$  = banyaknya variabel bebas dalam model regresi

Uji *Durbin Watson* memiliki kelemahan ketika nilai tabel *Durbin Watson* berada di daerah keragu-raguan maka keputusan terjadi autokorelasi atau tidak terjadi autokorelasi tidak dapat diputuskan. Sehingga diperlukan pengujian lain yaitu Uji *Run Test*. Uji *Run Test* merupakan bagian dari uji non-parametrik yang dapat digunakan untuk menguji apakah antar residual terdapat korelasi yang tinggi atau tidak. Jika antar residual tidak terdapat korelasi maka dapat dikatakan residual acak dan random dan tidak terjadi autokorelasi. Hasil residual uji *Run Test* dibandingkan dengan tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) yang dipergunakan yang digunakan dalam penelitian. Apabila nilai hasil uji *Run Test* lebih besar dari

tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) maka dapat disimpulkan tidak terjadi autokorelasi pada data penelitian.

#### 4) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk menguji apakah dalam suatu model regresi terjadi ketidaksamaan *variance*. Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda maka disebut heteroskedastisitas (Ghozali, 2011). Uji *Glejser* dilakukan dengan membuat model regresi yang melibatkan nilai mutlak residual sebagai variabel terikat terhadap semua variabel bebas.

#### 4.4.2 Analisis Biaya Total Usahatani

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

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana :

TC = Total Cost kunyit (Rp/musim)

TVC = Total Fixed Cost (sewa lahan, penyusutan peralatan (Rp/musim)

TVC = Total Variabel Cost (benih, pupuk, tenaga kerja) (Rp/musim)

Total biaya tetap meliputi biaya sewa dan penyusutan alat. Biaya penyusutan alat dihitung dengan menggunakan rumus :

Penyusutan alat = nilai awal – nilai akhir : umur ekonomis

#### 4.4.3 Analisis Penerimaan Usahatani

Penerimaan usahatani kunyit/penerimaan kotor merupakan hasil perolehan dari total penjualan kunyit yang dihasilkan, yang diperoleh dari hasil produksi kunyit dikalikan harga penjualan kunyit. perhitungan penerimaan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$TR = P \times Q$$

Dimana

TR = Total penerimaan kunyit (Rp/musim panen)

P = Harga jual kunyit (Rp)

Q = Jumlah produksi kunyit yang dihasilkan (Kg)

#### 4.4.4 Analisis Pendapatan usahatani

Pendapatan bersih usahatani merupakan ukuran keuntungan usahatani yang dipakai untuk membandingkan penampilan atau kinerja beberapa usahatani. Pendapatan bersih 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 bersih 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 kunyit (Rp/ha)

**TR** = Total penerimaan kunyit (Rp/ha)

**TC** = Total biaya kunyit (Rp/ha)

#### 4.4.5 Analisis R/C Ratio

Analisis R/C ratio digunakan untuk mengetahui apakah usahatani kunyit layak atau tidak untuk dikembangkan. Analisis tersebut menggunakan rumus R/C ratio yaitu perbandingan total penerimaan dari penjualan dibagi dengan total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Perhitungannya menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{R/C Ratio} = \frac{TR}{TC}$$

Dimana :

**TR** = Total penerimaan (Rp/ha)

**TC** = Total biaya (Rp/ha)

Kriteria pengujian adalah :

R/C = 1 artinya usahatani tidak untung dan tidak pula rugi

R/C > 1 artinya usahatani tersebut mengalami keuntungan

R/C < 1 artinya usahatani tersebut mengalami kerugian