

## IV. METODE PENELITIAN

### 4.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan untuk menganalisis faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi keputusan petani tunda jual gabah adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif pada penelitian ini adalah uji statistik inferensial. Uji statistik inferensial dalam penelitian digunakan untuk menguji faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani dalam melakukan sistem tunda jual.

### 4.2 Penentuan Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive* Penelitian ini dilakukan di Desa Selodakon, Kecamatan Tanggul, Kabupaten Jember yang di mulai pada bulan Oktober sampai November 2017. Desa Selodakon Kecamatan Tanggul merupakan salah satu desa yang lolos seleksi dalam program Lembaga Distribusi Masyarakat oleh Dinas Ketahanan Pangan..

### 4.3 Teknik Penentuan Sampel

Teknik Penentuan sampel yang dilakukan dalam penelitian menggunakan teknik Studi Sensus atau Studi Populasi. Populasi pada penelitian ini sebanyak 306 orang petani. Adapun jumlah sampel yang akan diambil berdasarkan rumus slovin adalah:

$$n = \frac{306}{306 (0,1)^2 + 1} = 75,37 \approx 75 \text{ responden}$$

Sehingga pada penelitian ini terdapat 75 orang yang dijadikan sampel penelitian.

Penentuan sumber informasi diperoleh dari petani peserta sistem tunda jual. Petani peserta sisten tunda jual dipilih untuk memberikan keterangan yang dibutuhkan yaitu mengenai persepsi petani mengenai manfaat tunda jual dan faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani melakukan sistem tunda jual. Petani peserta sistem tunda jual dipilih karena memahami secara langsung dan terlibat dalam hal sistem tunda jual sehingga diharapkan hasil yang diperoleh sesuai dengan kondisi sebenarnya di lapangan.

#### 4.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tiga teknik, yaitu:

1. Wawancara

Teknik wawancara dilakukan untuk mendapatkan data primer. Pelaksanaannya dilakukan secara langsung berhadapan muka dengan orang yang diwawancarai. Instrumen yang digunakan berupa daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan oleh peneliti seperti indikator *input*, indikator *output*, hasil, manfaat, dampak, sarana dan prasarana gudang, harga, sosialisasi penyuluhan, kehadiran sosialisasi, biaya, luas lahan, jumlah tanggungan keluarga, total produksi, pengalaman bertani, jumlah tenaga kerja, dan jarak lahan ke gudang.

2. Dokumentasi

Teknik dokumentasi ini dilakukan untuk mendokumentasikan kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan penerapan sistem tunda jual di Dusun Krajan Desa Selodakon, struktur kepengurusan gapoktan, alur sistem tunda jual. Seluruh dokumentasi didapatkan dari kantor kelompok tani lumayan, sidomekar, karya indah, dan karya raya.

#### 4.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis statistika inferensia. Analisis statistika inferensia yang digunakan adalah analisis regresi logistik biner. Pemaparan teknik analisis data tersebut sesuai dengan tujuan penelitian.

##### 4.5.1 Analisis Deskriptif

Statistika deskriptif adalah bagian dari statistika yang mempelajari alat, teknik, atau prosedur yang digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan kumpulan data atau hasil pengamatan yang telah dilakukan. Kegiatan – kegiatan tersebut antara lain adalah kegiatan pengumpulan data, pengelompokan data, penentuan nilai dan fungsi statistik, serta pembuatan grafik, diagram dan gambar (Yitnosumarto, 1990).

Statistika deskriptif merupakan fase yang membicarakan mengenai penjabaran dan penggambaran termasuk penyajian data. Dalam fase ini dibahas mengenai ukuran-ukuran statistik seperti ukuran pusat, ukuran sebaran, dan ukuran lokasi dari persebaran / distribusi data. Adapun analisis statistika deskriptif memiliki tujuan untuk memberikan gambaran (deskripsi) mengenai suatu data agar data yang tersaji menjadi mudah dipahami dan informatif bagi orang yang membacanya (Yitnosumarto, 1990).

Pada penelitian ini, analisis statistika deskriptif yang digunakan adalah digram batang dan digram lingkara. Adapaun penjelasan digram batang dan digram lingkaran menurut Walpole (1995) adalah sebagai berikut:

1. Diagram batang menampilkan data dalam bentuk batang-batang yang tersusun secara horizontal (mendatar) maupun vertikal (tegak ke atas). Setiap batang dapat diwarnai dengan warna-warna yang berbeda.
2. Diagram lingkaran menampilkan data dalam bentuk irisan dari suatu lingkaran. Dalam diagram lingkaran, data digambarkan dengan irisan semakin besar, bila data semakin besar. Irisan atau bagian-bagian ini dapat digambarkan dengan warna yang berbeda.

#### 4.5.2 Analisis Statitika Inferensia

Analisis statistika inferensia adalah analisis statistika untuk mengambil keputusan berdasarkan data pengamatan. Pada penelitian ini, analisis statistika inferensia yang digunakan adalah analisis regresi logistik biner. Tahapan dalam analisis regresi logistik biner adalah pengujian asumsi kemudian dilanjutkan dengan pemodelan analisis regresi logistik biner.

##### 1. Pengujian Asumsi Regresi Logistik

Asumsi klasik pada regresi logistik ada 2 yaitu:

###### a. Uji Independensi

Uji independensi digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yaitu variabel independen dan variabel dependen (Agresti, 2002). Ukuran untuk menguji independensi antara dua variabel yaitu  $\hat{\mu}_{rc}$  atau estimasi nilai harapan dengan rumusan  $\hat{\mu}_{rc} = \frac{n_r \cdot n_c}{n_{..}}$  dengan  $r = 1, 2, \dots, R$  dan  $c = 1, 2, \dots, C$ . Sedangkan  $\rho_{rc}$  adalah *joint probabilities* untuk kedua variabel, dengan  $n_{rc} = \frac{\rho_{rc}}{n_{..}}$  (Agresti, 2002). Hipotesis untuk menguji independensi adlah sebagai berikut:

$H_0: \rho_{rc} = \rho_r \cdot \rho_c$ . untuk setiao  $r$  dan  $c$

$H_0: \rho_{rc} \neq \rho_r \cdot \rho_c$ . untuk setiao  $r$  dan  $c$

Statistik uji yang digunakan adalah statistik uji Pearson pada persamaan (1) dan *likelihood-ratio* pada persamaan (2).

$$\chi^2 = \sum_{r=1}^R \sum_{c=1}^C \frac{(n_{rc} - \hat{\mu}_{rc})^2}{\hat{\mu}_{rc}} \quad (1)$$

$$G^2 = 2 \sum_{r=1}^R \sum_{c=1}^C n_{rc} \ln \left( \frac{n_{rc}}{\hat{\mu}_{rc}} \right) \quad (2)$$

### b. Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah keberadaan hubungan linier di antara variabel-variabel independen dalam model regresi. Pendeteksian multikolinieritas dapat menggunakan *Variance Inflation Factor*. Nilai VIF dapat dihitung dengan:

$$\text{VIF} = \frac{1}{1 - R^2} \quad (3)$$

Apabila nilai  $\text{VIF} > 10$  maka dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan linier antara variabel independen dengan variabel independen lainnya (Gujarati, 2006).

Penanganan ketika terdapat multikolinieritas dapat dilakukan dengan cara menambah atau menggantikan variabel independen, menghapus salah satu variabel independen yang menyebabkan multikolinieritas dan dapat menggunakan regresi *ridge*.

## 2. Pemodelan Analisis Regresi Logistik Biner

Hair dkk (2009) menjelaskan bahwa regresi logistik digunakan pada saat variabel dependen berupa variabel kategori (nominal atau non metrik) dan variabel independen berupa variabel metrik atau nonmetrik. Terdapat dua tujuan utama dalam regresi logistik, yaitu mengidentifikasi variabel independen yang mempengaruhi pengelompokkan variabel dependen dan membuat sistem klasifikasi yang berbasis pada model logistik untuk pengelompokkan.

Regresi logistik biner merupakan suatu metode analisis data yang digunakan untuk mencari hubungan antara variabel dependen ( $y$ ) yang bersifat biner atau dikotomis dengan variabel independen ( $x$ ) yang bersifat polikotomis (Hosmer dan Lemeshow, 2000). Keluaran dari variabel respon  $y$  terdiri dari 2 kategori yang biasanya dinotasikan dengan  $y = 1$  (sukses) dan  $y = 0$  (gagal). Hosmer dan Lemeshow (2000) menjelaskan bahwa model regresi logistik dibentuk dengan menyatakan nilai  $P(Y = 1 \mid x)$  sebagai  $\pi(x)$  yang dinotasikan sebagai berikut:

$$\pi(x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)} \quad (4)$$

Suatu fungsi dari  $\pi(x)$  dicari dengan menggunakan transformasi logit, yaitu  $g(x) =$  yang dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$g(x) = \ln \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p \quad (5)$$

Interpretasi koefisien untuk model regresi logistik biner dapat dilakukan dengan menggunakan nilai rasio oddsnya. Rasio odds merupakan peluang kejadian sukses dengan kejadian tidak sukses dari peubah respon. Rasio odds mengindikasikan seberapa lebih mungkin munculnya kejadian sukses pada suatu kelompok dibandingkan dengan kelompok lainnya. Rasio odds didefinisikan sebagai :

$$\Psi = \exp(\hat{\beta}_1) = \exp[g(1) - g(0)] \quad (6)$$

Interpretasi dari rasio odds ini adalah kecenderungan untuk  $Y = 1$  pada  $X = 1$  sebesar  $\Psi$  kali dibandingkan pada  $X = 0$

## 4.6 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan dua alat uji statistik yakni uji G dan uji Wald (Hosmer dan Lemeshow, 2000). Uji G menguji pengaruh variabel independen pada model secara serentak, sedangkan uji Wald menguji pengaruh variabel independen pada model secara individu.

### 4.6.1 Statistik Uji G

Pengujian pada model regresi logistik adalah pemeriksaan atau pengujian peranan peubah penjelas dalam model secara bersama-sama. Uji ini dilakukan berdasarkan hipotesis:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0, \beta_j = 0$$

(Faktor sarana, sosialisasi, kehadiran sosialisasi, luas lahan, tanggungan keluarga, total produksi, pengalaman bertani, jumlah tenaga kerja, dan jarak lahan dengan gudang tidak berpengaruh nyata terhadap keputusan tunda jual secara bersama-sama)

$$H_1 : \text{paling tidak terdapat satu } j \text{ di mana } \beta_j \neq 0$$

(Faktor sarana, sosialisasi, kehadiran sosialisasi, luas lahan, tanggungan keluarga, total produksi, pengalaman bertani, jumlah tenaga kerja, dan jarak lahan dengan gudang berpengaruh nyata terhadap keputusan tunda jual secara bersama-sama)

Melalui uji rasio kemungkinan (*likelihood ratio test*) atau yang biasa disebut uji-G (Hosmer dan Lemeshow, 2000). Pengujian terhadap hipotesis tersebut dapat dilakukan dengan statistik uji:

$$G = -2 \ln \frac{L_0}{L_p} \quad (7)$$

dengan

$L_0$  : likelihood model yang hanya terdiri dari  $\beta_0$  ,

$L_p$  : likelihood model yang terdiri dari p peubah.

Statistik uji G mengikuti distribusi *Chi Square*, sehingga kriteria yang melandasi keputusan adalah

$$G \begin{cases} \leq \chi_{\alpha,p}^2 & \text{maka terima } H_0 \\ > \chi_{\alpha,p}^2 & \text{maka tolak } H_0 \end{cases}$$

di mana  $p$  adalah banyaknya variabel independen.

#### 4.6.2 Statistik Uji Wald

Pengujian faktor-faktor yang mempengaruhi secara individu dapat dinyatakan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \beta_{ij} = 0$$

(Faktor sarana, sosialisasi, kehadiran sosialisasi, biaya, luas lahan, tanggungan keluarga, total produksi, pengalaman bertani, jumlah tenaga kerja, dan jarak lahan dengan gudang tidak berpengaruh nyata terhadap keputusan tunda jual secara parsial)

$$H_1: \beta_{ij} \neq 0 ; i = 1,2, \dots, r ; j = 1,2, \dots, p$$

(Faktor sarana, sosialisasi, kehadiran sosialisasi, biaya, luas lahan, tanggungan keluarga, total produksi, pengalaman bertani, jumlah tenaga kerja, dan jarak lahan dengan gudang berpengaruh nyata terhadap keputusan tunda jual secara parsial)

Adapun uji yang digunakan menurut Hosmer dan Lemeshow (2000) uji Wald, statistik uji Wald adalah

$$W = \frac{\hat{\beta}_{ij}}{se(\hat{\beta}_{ij})} \quad (8)$$

Konstanta  $\hat{\beta}_i$  adalah nilai duga parameter ke- $i$  dan  $se(\hat{\beta}_i)$  adalah *standart error* parameter. Statistik uji W mengikuti distribusi *Chi Square*, sehingga kriteria yang melandasi keputusan adalah

$$W \begin{cases} \leq \chi_{\alpha, (i-1)(j-1)}^2 & \text{maka terima } H_0 \\ > \chi_{\alpha, (i-1)(j-1)}^2 & \text{maka tolak } H_0 \end{cases}$$