

## IV. METODE PENELITIAN

### 4.1 Metode Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ditentukan secara *purposive* di Kawasan Agroekologi Dataran Tinggi Bromo yang berada di tiga desa, yaitu Desa Ngadas, Desa Ngadisari, dan Desa Wonokitri yang berada pada Kawasan Agroekologi Dataran Tinggi Bromo. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan kawasan tersebut merupakan daerah penghasil komoditi kentang dan kentang menjadi komoditi unggulan di kawasan tersebut. Selain itu, pertimbangan lain terkait pemilihan tempat adalah usahatani kentang merupakan salah satu penghasilan utama petani yang berada di Kawasan Agroekologi Dataran Tinggi Bromo selain kubis dan bawang prei. Penelitian dilakukan pada bulan Januari hingga Maret 2015.

### 4.2 Metode Penentuan Responden

Subyek atau responden dalam penelitian ini adalah masyarakat lokal yang bekerja sebagai petani di Kawasan Dataran Tinggi Bromo yang tersebar di tiga desa, yaitu Desa Ngadas, Desa Ngadisari dan Desa Wonokitri. Syarat dalam penentuan responden untuk data dapat terdistribusi normal, jumlah responden yang digunakan minimal 30 responden. Maka dalam penelitian ini menggunakan jumlah responden sebesar 30 responden petani tanaman kentang dan 30 responden petani tanaman lain (kubis). Sehingga total responden pada penelitian ini adalah sebesar 60 responden. Penentuan responden petani dilakukan dengan metode *probability* yang menggunakan metode pengambilan sampel, yaitu *Simple Random Sampling* (Pengambilan Sampel Acak Sederhana) karena populasi bersifat homogen atau memiliki probabilitas yang sama. Menurut Hasan (2008) pengambilan sampel acak sederhana adalah bentuk pengambilan sampel acak yang sifatnya sederhana, tiap responden yang berukuran sama memiliki probabilitas sama untuk terpilih dari populasi.

### 4.3 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri dari dua macam, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari sumber pertama atau secara langsung diperoleh pada tempat penelitian, yaitu di kawasan Agroekologi Dataran Tinggi Bromo baik secara lisan maupun secara tertulis dari para responden. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh bukan dari pihak pertama melainkan dari pihak - pihak tertentu yang terkait dengan penelitian ini, data berupa peta Desa dan Kabupaten, profil Desa yang didapat dari institusi pemerintah, penelitian terdahulu, studi kepustakaan atau referensi lain. Untuk mendapatkan data primer maupun sekunder, metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan dilengkapi kuisisioner, yaitu suatu daftar pertanyaan untuk memperoleh jawaban dari responden yang meliputi data berkaitan dengan judul penelitian. Judul penelitian yang digunakan adalah analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan usahatani kentang (*Solanum Tuberosum* L.) di kawasan Agroekologi Dataran Tinggi Bromo. Wawancara dilakukan melalui tanya jawab dengan responden sesuai dengan kuisisioner yang telah dibuat. Teknik wawancara dilakukan dengan dua cara, yaitu:

- 1) Terstruktur berupa kuisisioner yaitu peneliti memandu responden untuk menjawab pertanyaan mengenai variabel penelitian dengan memberikan kuisisioner yang telah disiapkan sebelumnya untuk mendapatkan data yang diinginkan (Lampiran 1).
- 2) Tidak terstruktur berupa *Indepth Interview* yaitu cara mendapatkan informasi dengan memberikan pertanyaan langsung kepada responden yang dapat memberikan informasi lebih rinci dan mendalam yang terkait dengan objek penelitian (Lampiran 2).

#### 2. Observasi

Observasi merupakan pengamatan secara langsung pada objek yang diteliti untuk memperoleh data-data tambahan yang dapat mendukung dan melengkapi materi atau data yang diperoleh dari wawancara dengan para responden.

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu rekaman fenomena aktivitas dari kegiatan usahatani kentang dan kubis yang dilakukan petani dalam bentuk gambar. Data ini diambil dalam bentuk visual dari fenomena aktivitas kegiatan usahatani yang dilakukan oleh petani.

## 4.4 Metode Analisis Data

Pada penelitian ini terdapat 2 metode analisis data yang digunakan, yaitu analisis regresi logistik dan analisis uji beda rata-rata. Metode analisis regresi logistik digunakan untuk menjawab tujuan penelitian pertama, yaitu untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi petani dalam pengambilan keputusan usahatani kentang. Sedangkan metode analisis uji beda rata-rata digunakan untuk menjawab tujuan penelitian kedua, yaitu menganalisis tingkat perbedaan pendapatan usahatani kentang dan usahatani tanaman lainnya (tanaman kubis). Berikut ini penjelasan tentang metode yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian.

### 4.4.1 Analisis Regresi Logistik

Analisis yang digunakan untuk menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi petani untuk usahatani kentang digunakan analisis regresi logistik. Model ini disebut model logit yang berasal dari nama jenis probabilitas logistik untuk menjelaskan respon kualitatif variabel dependen. Pada penelitian ini variabel dependen yang digunakan adalah  $Y$  diberikan nilai 1 jika petani mengambil keputusan usahatani budidaya kentang dan  $Y$  diberikan nilai 0 jika petani mengambil keputusan untuk usahatani budidaya komoditi pertanian selain tanaman kentang, yaitu tanaman kubis. Variabel dependen ini dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi masyarakat yang berupa kategori maupun numerik. Faktor sosial ekonomi yang digunakan adalah pendapatan usahatani ( $X_1$ ), jumlah anggota kerja keluarga ( $X_2$ ), tingkat pendidikan ( $X_3$ ), penggunaan pupuk ( $X_4$ ), pengalaman usahatani ( $X_5$ ), umur ( $X_6$ ), dan pekerjaan sampingan ( $X_7$ ). Dengan memasukkan variabel-variabel faktor yang digunakan, maka model logit yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\ln \left( \frac{p_i}{1-p_i} \right) = \alpha + \beta X_i \quad (\text{Gujarati, 1991})$$

Keterangan:

$P_i$  = probabilitas keputusan petani

$\alpha$  = Konstanta

$\beta$  = Parameter yang di cari

$X_i$  = Variabel-variabel yang berpengaruh

Sehingga model keputusan usahatani kentang adalah sebagai berikut.

$$L_i = \ln \left( \frac{p_i}{1-p_i} \right) = Z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 D1 + e$$

Keterangan:

$L_i = \ln \left( \frac{p_i}{1-p_i} \right)$ , keputusan petani dalam usahatani kentang yang dinyatakan dengan variabel dummy yang berarti bahwa jika petani mengambil keputusan usahatani kentang diberi nilai 1 dan jika petani mengambil keputusan usahatani tanaman lainnya (tanaman kubis) maka diberi nilai 0.

$L_i = \ln \frac{1}{0}$ , jika petani mengambil keputusan usahatani kentang

$L_i = \ln \frac{0}{1}$ , jika petani mengambil keputusan usahatani tanaman lainnya (tanaman kubis)

$\beta_0$  = Intersep

$\beta_1 - \beta_7$  = Koefisien Regresi

$X_1$  = Pendapatan Usahatani (Rupiah)

$X_2$  = Jumlah Anggota Kerja Keluarga (Orang)

$X_3$  = Tingkat Pendidikan (Tahun)

$X_4$  = Penggunaan Pupuk (Kg)

$X_5$  = Pengalaman Usahatani (Tahun)

$X_6$  = Umur (Tahun)

$D1$  = Dummy Pekerjaan Sampingan

$D1 = 1$ , mempunyai pekerjaan sampingan;  $D1 = 0$ , tidak mempunyai pekerjaan sampingan

$e$  = variabel pengganggu

Setelah dirumuskan persamaan yang digunakan, selanjutnya dilanjutkan pengujian signifikansi model dan parameter, yaitu:

1. Uji Seluruh Model

a. Uji G

Hipotesis yang digunakan dalam uji G adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$$

$$H_1 : \text{sekurang-kurangnya terdapat } \beta_1 \neq 0$$

Statistik uji yang digunakan:

$$G = -2\text{Ln} \left[ \frac{\text{likelihood (model B)}}{\text{likelihood (model A)}} \right]$$

Dimana:

Model B : model yang hanya terdiri dari satu konstanta saja

Model A : model yang terdiri dari seluruh variabel

G distribusi Khi Kuadrat dengan derajat bebas p atau  $G \sim \chi_{p^2}$

$H_0$  ditolak jika  $G > X^2_{\alpha p}$ ;  $\alpha$  = nilai signifikansi

Bila  $H_0$  ditolak, artinya model A signifikan pada nilai signifikansi  $\alpha = 0,05$

b. Uji “Log Likelihood”

Uji “Log Likelihood” ini digunakan untuk melihat keseluruhan model (*overall model fit*).

- 1) Bila “Log Likelihood” pada “*Block Number*” = 1 maka dapat dikatakan model regresi tersebut baik begitu juga sebaliknya,
- 2) Bila “Log likelihood” pada “*Block Number*” = 0 lebih kecil dari “Log Likelihood” pada “*Block Number*” = 1 maka dapat dikatakan bahwa model regresi tersebut tidak baik.

2. *Goodness of Fit* ( $R^2$ )

“*Goodness of fit*” ( $R^2$ ) digunakan untuk mengetahui ukuran ketepatan model yang dipakai, yang dinyatakan dengan berapa variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel bebas yang dimasukkan ke dalam model regresi logit. Pada paket program SPSS,  $R^2$  ditunjukkan oleh nilai “Nagelkerke”. Nilai tersebut menunjukkan berapa persen variabel bebas dimasukkan ke dalam model yang dapat menjelaskan variabel terikat, yaitu keputusan dalam pemilihan jenis komoditas kentang dan tanaman lain (kubis). Sedangkan rumus untuk “*Goodness of fit*” yang didasarkan pada “Likelihood Function” ini adalah sebagai berikut:

$$R^2_{\log} = \frac{-2\log L_0 (-2\log L_1)}{-2\log L_0}$$

Dimana:

$L_0$  = nilai maksimum dari “*Likelihood Function*” (fungsi probabilitas) jika semua koefisien ( $\beta$ ) kecuali intersep ( $\alpha$ ) bernilai nol.

$L_1$  = nilai dari “*Likelihood Function*” untuk semua parameter ( $\alpha$  dan  $\beta$ ) di dalam model.

### 3. Uji Signifikansi Masing-masing Parameter

#### a. Uji Wald

Uji *Wald* digunakan untuk membandingkan nilai statistik *wald* pada setiap variabel independent yang diperoleh dari hasil analisis regresi logistik pada nilai di tabel *Chi-Square* pada derajat bebas ( $df$ ) = 1 dengan nilai signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Jika hasil statistik *wald*  $> x^2$ , variabel independent berpengaruh nyata terhadap variabel dependent yaitu keputusan petani jagung untuk berusahatani tanaman kentang. Jika hasil statistik *wald*  $< x^2$ , maka variabel independent tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependent yaitu keputusan petani jagung untuk berusahatani tanaman kentang.

#### b. Uji Taraf Signifikansi

Uji taraf signifikansi digunakan untuk membandingkan antara nilai koefisien regresi dan nilai signifikansi setiap variabel independent dengan nilai signifikansi yang dipilih yaitu  $\alpha = 0,05$ . Jika nilai signifikansi  $< \alpha = 0,05$ , maka variabel independent benar-benar berpengaruh terhadap variabel dependent. Jika nilai signifikansi  $> \alpha = 0,05$ , maka variabel independent benar-benar tidak berpengaruh terhadap variabel dependent

### 4. Prediksi Pengambilan Keputusan Petani

Prediksi ini digunakan untuk mengetahui kemungkinan pengambilan keputusan petani untuk menentukan jenis usahatani yang dilakukan berdasarkan variabel-variabel yang dimasukkan dalam logit. Perubahan pengambilan keputusan ini dapat dilihat dari hasil output analisis regresi model logit.

#### 4.4 2 Analisis Uji Beda Rata-rata

Untuk menganalisis tingkat perbedaan pendapatan dilakukan dengan menggunakan uji beda rata-rata. Uji beda rata-rata digunakan untuk membandingkan rata-rata tingkat pendapatan petani kentang dan rata-rata tingkat

pendapatan petani tanaman lainnya, yaitu kubis. Uji beda rata-rata yang digunakan berupa uji t dual sampel independen dengan perumusan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$\begin{array}{ll} H_0 : \mu_1 = \mu_2 & H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0 \\ \text{atau} & \\ H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 & H_0 : \mu_1 - \mu_2 \neq 0 \end{array}$$

Keterangan:

$\mu_1$  = Rata-rata pendapatan usahatani kentang

$\mu_2$  = Rata-rata pendapatan usahatani tanaman lain (kubis)

1. Hipotesis pengujian yang diajukan adalah:
  - a.  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  , tidak terdapat perbedaan pada varians rata-rata pendapatan usahatani kentang dan kubis.
  - b.  $H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$  , terdapat perbedaan pada nilai varians rata-rata pendapatan usahatani kentang dan usahatani kubis.
2. Uji t sampel independen yang digunakan dengan asumsi bahwa kedua varians sama besar (*equal variance assumed*), dirumuskan sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_x} + \frac{1}{n_y}}}$$

Dengan derajat kebebasan:  $n_x + n_y - 2$

$$S_p = \sqrt{\frac{(n_x - 1)S_x^2 + (n_y - 1)S_y^2}{n_x + n_y - 2}}$$

(Steel dan Torrie, 1989)

Dimana :

$n_x$  = besar sampel pertama

$n_y$  = besar sampel kedua

3. Menguji hipotesis statistik dengan taraf kepercayaan 95% ( $\alpha : 0,05$ )
  - a.  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  , artinya tidak terdapat perbedaan yang nyata pada rata-rata usahatani kentang dan usahatani tanaman lain (kubis).
  - b.  $H_1$  diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  , artinya terdapat perbedaan yang nyata pada rata-rata usahatani kentang dan usahatani tanaman lain (kubis).