

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Metode Penentuan Lokasi Penelitian

Penentuan tempat penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Ponorogo. Metode yang digunakan untuk penelitian diambil secara *purposive*, yaitu metode untuk memperoleh informasi dari sasaran-sasaran sampel tertentu yang disengaja oleh peneliti. Lokasi penelitian ini dilakukan di Desa Ngraket, Kecamatan Balong, Kabupaten Ponorogo. Pemilihan lokasi tersebut berdasarkan kondisi penggunaan produk benih jagung hibrida di Kecamatan Balong khususnya di Desa Ngraket cukup beragam, dan desa ini merupakan salah satu produksi jagungnya cukup besar dibandingkan desa yang lainnya. Selain itu sebagaimana petani di desa ini masih ada yang memakai benih jagung non hibrida, sehingga tempat tersebut dapat mewakili sebagai tempat penelitian karena sesuai dengan kebutuhan penelitian. Penelitian lapang dilaksanakan pada bulan Maret – April 2015.

4.2 Metode Penentuan Responden

Metode pengambilan sampel yang akan digunakan adalah *probability sampling*, karena semua semua populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi responden. Metode penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster sampling*. Menurut Sugiyono (2011) *Cluster Sampling* yaitu pendekatan pengambilan sampel dengan cara melakukan seleksi terlebih dahulu terhadap setiap individu elemen populasi, pemilihan sampel dilakukan dengan cara membagi populasi ke dalam kelompok-kelompok elemen dan secara random beberapa dari kelompok tersebut untuk dipilih menjadi contoh, pendekatan penarikan contoh secara acak yang dikelompokkan ke dalam dua kategori yaitu petani jagung pengguna benih hibrida dan petani jagung pengguna benih non hibrida. Metode tersebut digunakan berdasarkan jalur yang dipilih petani untuk menggunakan benih jagung yang digunakan yaitu:

1. Petani pengguna benih jagung hibrida
2. Petani pengguna benih jagung non hibrida

Petani jagung pengguna benih jagung hibrida terdapat 78 petani sehingga ditentukan metode pengambilan responden menggunakan *simple random sampling*. Menurut Noor (2011), teknik *simple random sampling* merupakan teknik yang paling sederhana, sampel diambil secara acak, tanpa memperhatikan tingkatan yang ada dalam populasi, tiap elemen populasi memiliki peluang yang sama dan diketahui untuk terpilih sebagai subjek, dengan diketahui jumlahnya maka metode penentuan responden menggunakan metode slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2} = \frac{78}{1 + 78(0,10)^2} = \frac{78}{1 + 0,78} = \frac{78}{1,78} = 43$$

Dari perhitungan diatas didapatkan hasil bahwa dari 78 jumlah populasi yang diketahui maka yang menjadi sampel yaitu berjumlah 43 petani jagung yang menggunakan benih hibrida. Pengambilan sampel dengan tingkat kesalahan 10% dipilih peneliti karena adanya keterbatasan waktu, biaya dan tenaga dalam pelaksanaan penelitian.

Petani jagung pengguna benih non hibrida hanya 17 petani, sehingga dengan diketahui jumlahnya maka metode penentuan responden menggunakan metode sensus, karena jumlah populasinya sedikit atau terbatas kurang dari 30 orang. Metode sensus merupakan metode penelitian yang menjadikan populasi sebagai keseluruhan obyek penelitian atau digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2004). Sebanyak 17 petani jagung tersebut akan menjadi reponden pada penelitian yang akan dilakukan. Sehingga total jumlah sampel petani jagung pengguna hibrida dan pengguna non hibrida yaitu 60 orang.

4.3 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Terdapat dua metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dari data primer dan dari data sekunder. Berikut penjelasan keduanya:

1. Metode Pengumpulan Data Primer

Data primer adalah data yang didapatkan langsung dari sumber yang diamati dan dicatat untuk pertama kali dari petani usahatani jagung hibrida yang menjadi obyek penelitian. Pengumpulan data primer yang dilakukan dengan metode sebagai berikut:

a. Metode Wawancara

Data primer yang diperoleh dilakukan dengan kegiatan wawancara kepada responden langsung. Wawancara merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab dan bertatap muka secara langsung dengan responden. Dalam penelitian ini dilakukan wawancara langsung dengan petani usahatani jagung hibrida dan jagung non hibrida yang ada di Desa Ngraket, Kecamatan Balong, Kabupaten Ponorogo. Untuk memudahkan proses wawancara peneliti menggunakan kuisioner atau daftar pertanyaan yang telah dibuat sebelumnya. Adapun data yang diperoleh adalah biaya, penerimaan, dan pendapatan usahatani jagung serta mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi petani dalam penggunaan benih jagung hibrida.

b. Metode Observasi

Metode observasi atau pengamatan langsung untuk mengetahui kondisi dan masalah-masalah apa saja yang sedang dihadapi oleh petani jagung di Desa Ngraket.

2. Metode Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau dari sumber-sumber yang tidak terlibat langsung dalam permasalahan, bisa melalui catatan tertulis ataupun tidak tertulis. Data sekunder biasanya diambil dari pustaka, peneliti terdahulu dan lembaga atau instansi yang terkait yang berguna untuk mendukung data primer. Data ini bertujuan untuk mengetahui kondisi umum dari lokasi penelitian berupa data monografi desa, seperti: jumlah penduduk, umur penduduk, mata pencaharian penduduk, data geografis Desa Ngraket, Kecamatan Balong, Kabupaten Ponorogo.

4.4 Metode Analisis Data

Sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan, maka analisis yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada dua pendekatan, yaitu analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif.

4.4.1 Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif digunakan untuk menggambarkan keadaan tempat penelitian yang berhubungan dengan usahatani jagung yang meliputi letak geografis, batas administrasi, keadaan penduduk ditempat penelitian analisis data kualitatif juga

digunakan untuk mendeskripsikan fakta-fakta yang ada dilapang yang berkaitan dengan usahatani jagung. Adanya analisis ini diharapkan mampu mendukung penjelasan analisis pendapatan usahatani jagung dan faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani dalam penggunaan benih jagung hibrida yang disajikan dalam data kuantitatif. Analisis ini digunakan mendeskripsikan karakteristik responden yang meliputi umur, tingkat pendidikan, luas lahan, pengalaman usahatani dan tenaga kerja.

4.4.2 Analisis Data Kuantitatif

1. Analisis Pendapatan Usahatani

a. Analisis Biaya Usahatani

Dalam analisis biaya usahatani jagung, biaya yang dihitung adalah biaya tetap total, biaya variabel total dan biaya total.

$$TC = FC + VC$$

Dimana:

TC = Biaya total usahatani (Rp/ha/musim tanam)

FC = Biaya tetap usahatani jagung (Rp/ha/musim tanam), termasuk didalamnya biaya sewa lahan, biaya sewa alat, dan biaya penyusutan alat.

VC = Biaya variabel usahatani jagung (Rp/ha/musim tanam), termasuk didalamnya biaya benih, biaya pupuk, biaya pestisida, biaya solar dan biaya tenaga kerja.

b. Analisis Penerimaan Usahatani

Penerimaan usahatani merupakan total penerimaan yang diterima oleh petani sebelum dikurangi dengan biaya produksi total yang telah dikeluarkan.

Penerimaan diperoleh dari hasil produksi jagung yang dikalikan dengan harga jual jagung ditingkat petani.

$$TR = Q \times P_{\text{jagung}}$$

Dimana:

TR = Total penerimaan produksi jagung (Rp/ha/musim tanam)

Q = Jumlah produksi jagung (Kg)

P_{jagung} = Harga jual jagung (Rp/Kg)

c. Analisis Pendapatan Usahatani

Pendapatan usahatani merupakan total penerimaan dikurangi dengan total biaya usahatani. Secara matematis dirumuskan sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

π = pendapatan usahatani jagung (Rp/ha/musim tanam)

TR = Total penerimaan usahatani jagung (Rp/ha/musim tanam)

TC = Total biaya usahatani jagung (Rp/ha/musim tanam)

3. Uji Beda Rata-Rata

Analisis uji beda rata-rata digunakan untuk menentukan ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel bebas (Nugroho, 2005). Analisis uji beda rata-rata dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui perbandingan pendapatan petani jagung pengguna benih hibrida dan pengguna benih non hibrida. Dalam analisis ini akan digunakan perbandingan F_{hitung} dengan F_{tabel} serta perbandingan t_{hitung} dan t_{tabel} dan taraf signifikansi. Perbandingan F_{hitung} dan F_{tabel} digunakan untuk mengetahui pendapatan petani jagung pengguna benih hibrida dengan pengguna benih non hibrida memiliki varian yang sama atau tidak. Hipotesisnya adalah sebagai berikut :

H_0 = Rata-rata pendapatan usahatani petani jagung pengguna benih hibrida dan pengguna benih non hibrida memiliki varian yang sama.

H_1 = Rata-rata pendapatan usahatani petani jagung pengguna benih hibrida dan pengguna benih non hibrida memiliki varian yang tidak sama.

Syarat pengujian pada uji F adalah H_0 diterima jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 dan H_0 ditolak jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 dan apabila nilai F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} , berarti H_0 diterima sedangkan H_1 ditolak. Artinya pendapatan usahatani petani jagung pengguna benih hibrida dan pengguna benih non hibrida memiliki varian yang sama. Begitu juga sebaliknya jika hasil uji beda rata-rata memiliki nilai F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, artinya pendapatan usahatani petani jagung pengguna benih hibrida dan pengguna benih non hibrida memiliki varian yang tidak sama.

Secara sistematis rumus F_{hitung} dapat dihitung sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dimana :

$$S_1^2 = \frac{\sum(x_1 - \bar{x}_1)^2}{(n_1 - 1)}$$

$$S_2^2 = \frac{\sum(x_2 - \bar{x}_2)^2}{(n_2 - 1)}$$

Pada penelitian ini juga akan dikakukan perbandingan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} . Perbandingan t_{hitung} dan t_{tabel} digunakan untuk mengetahui rata-rata pendapatan usahatani petani jagung pengguna benih hibrida dan pengguna benih non hibrida memiliki perbedaan yang nyata artinya ada tidaknya perbedaan diantara kedua rata-rata tersebut. Rumus dari t_{hitung} adalah sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

t = Nilai t hitung

S_1^2 = Varian pendapatan usahatani jagung pengguna benih hibrida

S_2^2 = Varian pendapatan usahatani jagung pengguna benih non hibrida

\bar{X}_1 = Rata-rata pendapatan usahatani jagung pengguna benih hibrida

\bar{X}_2 = Rata-rata pendapatan usahatani jagung pengguna benih non hibrida

n_1 = Jumlah data pendapatan usahatani jagung pengguna benih hibrida

n_2 = Jumlah data pendapatan usahatani jagung pengguna benih non hibrida

Dimana

a) Bila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima, H_1 ditolak, artinya rata-rata pendapatan usahatani jagung pengguna benih hibrida tidak berbeda nyata dengan rata-rata pendapatan usahatani jagung pengguna benih non hibrida.

b) Bila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, H_1 diterima artinya rata-rata pendapatan usahatani jagung pengguna benih hibrida terdapat perbedaan nyata dengan rata-rata pendapatan usahatani jagung pengguna benih non hibrida.

3. Analisis Regresi Logistik

Analisis regresi model logit merupakan analisis yang digunakan untuk menjelaskan faktor yang mempengaruhi petani dalam penggunaan benih jagung hibrida adalah *Logit Model*. Alasan utama digunakan model ini adalah karena

variabel dependen (Y) yang akan diuji berupa dummy (*binary*) yang hanya mempunyai dua kriteria yaitu petani pengguna benih hibrida dan petani pengguna benih non hibrida. Sedangkan variabel independen (X) dapat berupa campuran data kategori maupun non kategori. Selain itu, variabel bebas juga dapat berupa kualitatif ataupun kuantitatif. Variabel kualitatif tidak dapat diukur tapi hanya dapat ditandai sifatnya antara ada dan tidak ada. Sehingga langkah yang dapat dilakukan adalah dengan memberi nilai 1 jika ada dan 0 jika tidak ada. Kemudian variabel ini disebut *variable dummy*.

Model logit merupakan logaritma dari perbandingan probabilitas suatu peristiwa terjadi atau tidak terjadi. Di dalam model ini dinyatakan bahwa logaritma probabilitas suatu situasi atau atribut akan dipengaruhi oleh adanya variabel-variabel tertentu (Nachrowi, 2002).

Dalam analisis logit ini faktor yang berpengaruh terhadap pengambilan keputusan petani dalam penggunaan benih jagung hibrida maupun tidak antara lain umur, pendidikan, luas lahan, pengalaman usahatani, dan tenaga kerja.

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

Dimana :

Y = Dummy keputusan petani

Y = 1 jika menggunakan benih jagung hibrida

Y = 0 jika menggunakan benih jagung non hibrida

X₁ = Umur

X₂ = Tingkat Pendidikan

X₃ = Pengalaman Usahatani

X₄ = Luas Lahan

X₅ = Tenaga Kerja

β₀ = Intercept

β = Koefisien

e = kesalahan

a. Uji Seluruh Model (Uji G)

Hipotesis yang digunakan dalam uji G adalah sebagai berikut :

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

H_1 : Sekurang-kurangnya terdapat satu $\beta_1 \neq 0$

Statistik uji yang digunakan :

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

Dimana : Model B : model yang hanya terdiri dari konstanta saja

Model A : model yang terdiri dari seluruh variabel.

G terdistribusi Khi Kuadrat dengan derajat bebas p atau $G \sim X_p^2$

H_0 ditolak jika $G > X_{\alpha}^2$; α atau tingkat signifikansi.

Bila H_0 ditolak, artinya model A signifikansi pada tingkat signifikansi α .

b. Uji “Log Likelihood”

Uji “Log Likelihood” ini digunakan untuk melihat keseluruhan model atau “overall model fit”.

1) Bila “Log Likelihood” pada “Block Number” = 0 lebih besar dari nilai “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 nilai “Log Likelihood” pada “Block Number” = 1 maka dapat dikatakan model regresi tersebut tidak baik.

c. Goodness of Fit (R^2)

“Goodness of Fit (R^2)” digunakan untuk mengetahui ukuran ketepatan model yang dipakai, yang dinyatakan dengan berapa persen variabel tak bebas dapat dijelaskan oleh variabel bebas yang dimasukkan dalam model regresi logit. Pada paket program SPSS, R^2 ditunjukkan oleh nilai “Cox & Snell” dan “Nagelkerke”. Nilai tersebut menunjukkan berapa persen variabel bebas dimasukkan dalam model dapat menjelaskan variabel terikat. Sedangkan rumus untuk “Goodness of Fit” yang didasarkan pada “Likelihood Function” ini adalah sebagai berikut :

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

Dimana:

L_0 = nilai maksimum dari “Likelihood Function” (fungsi probabilitas) jika koefisien (β) kecuali intersep (α) bernilai nol

L_1 = nilai dari *likelihood function* untuk semua parameter di dalam model

d. Uji Wald

H_0 : $\beta_j = 0$ untuk suatu j tertentu ; $j = 0, 1, \dots, p$

H_1 : $\beta_j \neq 0$

Statistik uji yang digunakan adalah :

$$W_j = \left[\frac{\hat{\beta}_j}{SE(\hat{\beta}_j)} \right]^2 ; j = 0, 1, 2, \dots, P$$

Statistik ini berdistribusi Khi Kuadrat dengan derajat bebas 1 atau secara simbolis ditulis $W_j \sim X^2_1$.

H_0 ditolak jika $W_j > X^2_{(\alpha,1)}$: dengan α adalah tingkat signifikansi yang dipilih. Bila H_0 ditolak, artinya parameter tersebut signifikan secara statistik pada tingkat signifikansi α .

e. Uji Tingkat Signifikansi

Pengujian tingkat signifikansi digunakan untuk menguji koefisien regresi dan untuk melihat angka signifikansi (Widarjono, 2010). Pengujian hipotesisnya dilakukan dengan cara membandingkan tingkat signifikansi dengan nilai α yang dipilih.

- 1) Jika signifikansi $< \alpha$, maka variabel independen tersebut benar-benar berpengaruh terhadap variabel dependen
- 2) Jika signifikansi $> \alpha$, maka variabel independen tersebut benar-benar tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.