

IV. METODE PENELITIAN

4.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena fokus pada penelitian ini adalah pengolahan data faktor-faktor yang berpengaruh dalam keputusan petani melakukan adaptasi terhadap perubahan iklim. Berdasarkan pendekatan ini, didapatkan nilai signifikansi pengaruh variabel-variabel yang diteliti, yaitu pengaruh pendidikan, lama usaha tani, akses informasi iklim, usia, jumlah tanggungan keluarga, status kepemilikan lahan dan intuisi terhadap adaptasi petani dalam menghadapi perubahan iklim.

4.2 Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Ngadas, Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Pemilihan lokasi dilakukan secara *purposive* dengan alasan karena Desa Ngadas adalah penghasil komoditi kentang berkualitas di Malang dan termasuk dalam Kecamatan Poncokusumo yang merupakan sentra komoditi hortikultura di Kabupaten Malang. Selain itu, pemilihan lokasi penelitian di Kabupaten Malang adalah untuk meminimalisasi biaya penelitian. Penelitian dilakukan pada 3 April sampai dengan 30 Mei 2017.

4.3 Teknik Penentuan Sampel

Responden dalam penelitian ini yaitu petani kentang di Desa Ngadas. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *non probability sampling* secara *purposive*. Hal ini dikarenakan anggota populasi tidak memiliki peluang atau kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel. Penelitian ini memiliki kriteria dalam pengambilan responden yaitu responden merupakan petani dengan pengalaman usaha tani kentang minimal sepuluh tahun. Selain itu, populasi dari petani kentang yang telah berusaha tani minimal sepuluh tahun belum diketahui. Kriteria lama usaha tani minimal sepuluh tahun berdasarkan penelitian sebelumnya dengan tujuan dapat diketahui informasi mendalam tentang pengetahuan pranata mangsa dan perubahan iklim yang terjadi selama melakukan usaha tani di Desa Ngadas.

Ukuran sampel penelitian diambil sebanyak 85 orang petani dari total seluruh petani di Desa Ngadas, dengan berpedoman pada ukuran sampel berdasarkan pada Sugiyono (2005) bahwa penelitian yang menganalisis dengan multivariate (korelasi dan regresi), maka jumlah anggota sampel minimal 10 kali dari jumlah variabel yang diteliti. Penelitian ini memiliki 1 variabel dependen dan 7 variabel independen, sehingga total variabel dalam penelitian adalah 8. Jadi, jumlah responden minimal dalam penelitian ini adalah 10×8 (variabel dependen dan independen) yaitu 80. Adapun 85 dikarenakan dalam penelitian ini *error term* yang ditoleransi yaitu 5% atau 0,05 yaitu sebesar 3,75.

4.4 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian adalah data primer dan data sekunder. Uraian mengenai data primer dan data sekunder adalah sebagai berikut:

1. Data primer dalam penelitian ini meliputi:
 - a) Wawancara, merupakan cara pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab secara langsung kepada responden. Wawancara digunakan dengan menggunakan kuisioner campuran yang telah disusun. Data primer yang diambil dari responden antara lain karakteristik responden, pengetahuan responden mengenai perubahan iklim, bentuk strategi adaptasi yang telah dilakukan dan faktor yang berpeluang dalam adaptasi.
 - b) Observasi, merupakan kegiatan pengamatan yang dilakukan secara langsung di lapangan (lokasi penelitian) mengenai fenomena yang ada, yang sesuai dengan penelitian. Data primer yang diambil dalam kegiatan ini adalah tentang bagaimana praktik usaha tani kentang dan adaptasi petani terhadap perubahan iklim. Pencatatan dan pengamatan akan dilakukan pada lahan usaha tani kentang milik responden yang tidak maupun yang telah mengadopsi teknik adaptasi.
 - c) Dokumentasi, merupakan metode pengumpulan data dengan cara pengumpulan dokumen-dokumen, foto, video, dan data-data yang terkait dengan aktivitas selama penelitian dilakukan. Data primer yang diambil dalam kegiatan dokumentasi ini adalah potret praktik usaha tani kentang dan adaptasi petani terhadap perubahan iklim.

2. Data sekunder dalam penelitian ini berasal dari literatur seperti buku, informasi iklim dari Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika, artikel, skripsi dan tesis yang relevan dengan penelitian.

4.5 Teknik Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan untuk menjawab masing-masing tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

4.4.1 Tujuan 1: Mendeskripsikan pengetahuan dan strategi adaptasi petani kentang di Desa Ngadas terhadap perubahan iklim.

Pengetahuan dan strategi adaptasi petani kentang di Desa Ngadas dianalisis secara deskriptif. Pengetahuan petani meliputi pengetahuan mengenai Pranata Mangsa yang merupakan perhitungan iklim lokal petani Jawa dan pengetahuan petani Desa Ngadas tentang perubahan iklim. Sedangkan bentuk adaptasi yang dilakukan petani kentang terhadap perubahan iklim dianalisis dengan deskriptif. Petani kentang diberikan pertanyaan terkait dengan bentuk strategi adaptasi yang telah dilakukan sebagai akibat dari perubahan iklim di Desa Ngadas. Data petani tentang pengetahuan dan strategi adaptasi dihitung secara statistik. Adapun perhitungan statistik adalah sebagai berikut:

Analisis statistika persentase dengan rumus:

$$X = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

X = persentase jawaban responden

n = jumlah responden yang memilih alternatif jawaban

N = jumlah keseluruhan responden

4.4.2 Tujuan 2: Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi petani kentang di Desa Ngadas untuk melakukan adaptasi terhadap perubahan iklim.

Faktor-faktor yang berpeluang bagi petani kentang dalam melakukan adaptasi petani terhadap perubahan iklim dianalisis dengan menggunakan pendekatan model regresi logistik. Model tersebut dirumuskan sebagai berikut (Pindyck dan Rubinfeld, 1998):

$$P_i = F(Z_i) = (\beta_0 + \beta_1 X_1) = \frac{1}{1 + e^{-z}} = \frac{1}{1 + e^{-i\beta_0 + \beta_1 X}} \dots \dots \dots (1)$$

Dimana :

P_i = peluang individu dalam mengambil keputusan

β_0 = intersept

β_1 = koefisien regresi

X_i = variabelbebas

Estimasi pertama didapat dengan model pada persamaan (1) adalah mengalikan kedua sisi persamaan dengan $1 + e^{-Z_i}$ untuk mendapatkan:

$$(1 + e^{-Z_i})P_i = 1 \dots\dots\dots (2)$$

Persamaan (2) dibagi dengan P_i dan kemudian dikurangi 1 akan menghasilkan persamaan :

$$e^{Z_i} = \frac{1}{P_i} - 1 = \frac{1 - P_i}{P_i}$$

Atau dinyatakan dalam bentuk persamaan (3) :

$$e^{Z_i} = \frac{P_i}{(1-P_i)} \dots\dots\dots (3)$$

Persamaan (3) kemudian ditransformasi menjadi model logaritma natural sehingga menghasilkan persamaan :

$$Z_i = \ln \left(\frac{P_i}{1-P_i} \right) \dots\dots\dots (4)$$

Dengan $\ln e^{-Z_i} = Z_i$, maka persamaan (4) dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Z_i = \ln \left(\frac{P_i}{1-P_i} \right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 \dots\dots\dots (5)$$

Persamaan (5) di atas dikenal sebagai model logit atau model regresi logistik.

Faktor-faktor yang diduga memiliki peluang bagi petani melakukan adaptasi terhadap perubahan iklim adalah pendidikan, lama berusaha tani, akses informasi, umur, jumlah tanggungan keluarga, status kepemilikan lahan dan intuisi. Berdasarkan faktor-faktor yang diduga mempengaruhinya, maka model logit dapat dijabarkan sebagai berikut :

$$Y_i = \ln \left(\frac{P_i}{1-P_i} \right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 D_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 D_6 + \beta_7 D_7$$

Dimana :

P_i = peluang kesediaan petani untuk melakukan adaptasi terhadap perubahan iklim

$1 - P_i$ = peluang ketidaksediaan petani untuk melakukan adaptasi terhadap perubahan iklim

Y_i = pilihan bentuk adaptasi

β_0	= intersep
$\beta_1 - \beta_7$	= parameter peubah X dan D
X_1	= Pendidikan
X_2	= Lama usaha tani
D_3	= Akses informasi iklim
X_4	= Umur
X_5	= Jumlah tanggungan keluarga
D_6	= Status kepemilikan lahan
D_7	= Intuisi

4.6 Pengujian Hipotesis

Menurut Deressa (2009), pendidikan dan usia mempengaruhi adaptasi petani terhadap perubahan iklim. Selain itu, Zamasiya (2017) menyatakan bahwa lama usaha tani, akses informasi iklim dan jumlah tanggungan keluarga memiliki pengaruh dalam adaptasi petani. Menurut Ngunye (2016), intuisi juga berpengaruh terhadap keputusan petani beradaptasi. Sementara Deressa (2008) menyatakan bahwa status kepemilikan lahan menjadi salah satu faktor yang berpengaruh pada adaptasi petani.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini didasarkan pada asumsi bahwa:

H_0 : Ada pengaruh dari pendidikan, lama usaha tani, akses informasi iklim, usia, jumlah tanggungan keluarga, status kepemilikan lahan dan intuisi terhadap adaptasi petani dalam menghadapi perubahan iklim.

H_1 : Tidak ada pengaruh dari pendidikan, lama usaha tani, akses informasi iklim, usia, jumlah tanggungan keluarga, status kepemilikan lahan dan intuisi terhadap adaptasi petani dalam menghadapi perubahan iklim.

Hasil pengujian hipotesis:

Jika $H_0 > H_1$, maka terima H_0 . Jika $H_0 < H_1$, maka tolak H_0 .