

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian Yang Digunakan

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif yaitu metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2013). Dimana proses pengambilan datanya dilakukan dengan menggunakan survey data primer, atau data yang ada merupakan data yang langsung di dapat dari sumber data asli sehingga data yang diperoleh mencerminkan keadaan atau realita yang sebenarnya. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data *cross-section* merupakan suatu data yang terdiri dari satu atau lebih variabel yang dikumpulkan pada waktu yang sama (*at the same point in time*) Gujarati (2003:27).

3.2 Operasionalisasi Variabel Penelitian

Konsep serta indikator untuk masing-masing variabel penelitian dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel

Variabel	Simbol	Satuan/Ukuran	Konsep Variabel
Terikat	Prod	Ekor	Jumlah hasil produksi diukur dari banyaknya jumlah benih/larva ikan nila ras wanayasa yang diperoleh pada saat panen.
	LK	m^2	Jumlah luas area kolam yang digunakan oleh pembudidaya ikan nirwana sebagai tempat usaha tani pembenihan ikan nila ras wanayasa.
Bebas	JI	Paket	Jumlah induk ikan nila ras wanayasa yang ditanam pembudidaya di kolam saat pembenihan dengan kriteria mutu tertentu.
	JP	Kg	Banyaknya pakan yang diberikan pada saat pembenihan ikan Nirwana.
	Dummy	0 dan 1	Sebagai proxy dari penggunaan pupuk.

$$Prod = f(LK,JI,JP,Dummy)$$

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anggota kelompok pembudidaya pembenihan ikan Nirwana di Kecamatan Wanayasa Kabupaten Purwakarta, terdiri dari dua kelompok pembudidaya diantaranya adalah Kelompok Narwana dan Kelompok Pusaka Nirwana.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2013). Cara pengambilan anggota sampel dengan menggunakan sampling jenuh/sensus adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2013). Maka semua anggota populasi dijadikan sampel yaitu seluruh anggota dari Kelompok Narwana dan Kelompok Pusaka Nirwana.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, dan sumber sekunder yang merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh melalui hasil wawancara dan penyebaran kuesioner terhadap seluruh anggota kelompok pembudidaya pembenihan ikan nirwana di Kecamatan Wanayasa,

Kabupaten Purwakarta. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui dokumen data di Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Purwakarta dan Balai Pengembangan dan Pemacuan Stok Ikan Nila dan Mas (BPPSINM) Provinsi Jawa Barat.

Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, maka digunakan dua metode, yakni:

1. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Metode ini digunakan dengan menelaah bahasan teoritis dari berbagai buku-buku, buletin, artikel-artikel, dan karya ilmiah yang berhubungan dengan penulisan.

2. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Metode ini dilakukan dengan cara survey langsung ke lapangan, untuk melakukan wawancara langsung dan penyebaran kuesioner dengan pihak-pihak yang mengetahui informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

- Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber. Seiring perkembangan teknologi, metode wawancara dapat pula dilakukan melalui media-media tertentu, misalnya telepon, *email*, atau *skype*. Wawancara terbagi atas dua kategori, yakni wawancara terstruktur dan tidak terstruktur.

- Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2013).

3.5 Metode Analisis dan Uji Hipotesis

3.5.1 Metode Analisis

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan analisis data statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2013). Dan diolah dengan bantuan program E-views 6, yaitu suatu program kumpulan statistik yang mampu memproses data statistik secara cepat dan tepat menjadi berbagai output yang dikehendaki para pengambil keputusan tanpa mengurangi ketepatan hasil outputnya lalu diinterpretasikan menjadi analisis deskriptif.

3.5.1.1 Analisis Fungsi Cobb-Douglas

Analisis fungsi cobb-douglas yang merupakan suatu teknik matematika dalam mengetahui faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi usahatani ikan nila ras wanayasa atau dengan kata lain merupakan

alat analisis yang digunakan untuk menjelaskan hubungan faktor-faktor produksi (X) dengan produksi (Y).

Secara matematik bentuk persamaan analisis fungsi Cobb-Douglas dapat ditulis sebagai berikut (Soekartawi,2002):

$$Y = aX_1^{b1}, X_2^{b2}, X_3^{b3}, X_4^{b4} \dots\dots\dots X_n^{bn} \cdot 10^e$$

Fungsi Cobb-douglas ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma untuk mendapatkan persamaan yang linier. Setelah diubah dalam bentuk Ln diperoleh persamaan regresi linier berganda sebagai berikut:

$$\text{LnProd} = \text{Ln}\beta_0 + \beta_1 \text{Ln}X_1 + \beta_2 \text{Ln}X_2 + \beta_3 \text{Ln}X_3 + \beta_4 D_1$$

Dimana:

Prod = Jumlah Hasil Produksi Benih Ikan Nila
Ras Wanayasa (Ekor)

Ln β_0 = Intercep

X_1 = Luas Kolam (m^2)

X_2 = Jumlah Induk (Paket)

X_3 = Jumlah Pakan (Kg)

D_1 = Penggunaan Pupuk (Variabel Dummy)
 Menggunakan pupuk = 1,
 Tidak menggunakan pupuk = 0)

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien Regresi

Ln = Logaritma natural

Untuk menguji regresi tersebut digunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*). Metode OLS (*Ordinary Least Square*) merupakan salah satu metode dalam analisis regresi berganda untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

3.5.1.2 Analisis Keuntungan

Keuntungan (π) merupakan selisih antara penerimaan total dan biaya total, untuk menghitung keuntungan pembenihan nila ras wanayasa digunakan persamaan sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

$$TR = P \cdot Q$$

$$TC = FC + VC$$

Dimana:

π = Keuntungan Pembudidaya
 Pembenihan Ikan Nirwana (Rp/Panen)

TR	=	Total Penerimaan (<i>Total Revenue</i>) (Rp/Panen)
TC	=	Total Biaya Produksi (<i>Total Cost</i>) (Rp/Panen)
Q	=	Jumlah Hasil Produksi Pembentukan Ikan Nila Ras Wanayasa (Ekor/Panen)
P	=	Harga Jual Benih Ikan Nila Ras Wanayasa (Rp/Ekor)
FC	=	Biaya Tetap (<i>Fixed Cost</i>) (Rp/Panen)
VC	=	Biaya Variabel (<i>Variable Cost</i>) (Rp/Panen)

Revenue Cost Ratio (R/C Ratio)

Revenue Cost Ratio adalah nilai yang didapatkan dari perbandingan antara penerimaan dan biaya produksi.

Dengan rumus sebagai berikut:

$$R/C = \frac{\text{Hasil Penjualan}}{\text{Biaya Produksi}}$$

(Tim Penulis Penebar Swadaya, 2008)

Dengan kriteria keputusan sebagai berikut:

- R/C Ratio > 1, usahatani layak diusahakan.
- R/C Ratio < 1, usahatani tidak layak dikembangkan (mengalami kerugian).
- R/C Ratio = 1, usahatani impas.

Return Of Investment (ROI)

Analisis tingkat efisiensi penggunaan modal (ROI) adalah analisis untuk mengetahui keuntungan usaha berkaitan dengan modal usaha yang telah dikeluarkan. Dengan rumus sebagai berikut:

$$ROI = \frac{Keuntungan}{Total\ Biaya\ Produksi} \times 100\%$$

(Kasmir dan Jakfar, 2003).

Break Event Point (BEP)

Break Event Point (BEP) adalah titik pulang pokok total revenue sama dengan total cost.

1. Berdasarkan volume produksi

$$BEP\ volume\ produksi = \frac{Total\ Biaya\ Produksi}{Harga\ Jual}$$

(Tim Penulis Penebar Swadaya, 2008).

2. Berdasarkan harga produksi

$$BEP\ harga\ produksi = \frac{Total\ Biaya\ Produksi}{Total\ Produksi}$$

(Tim Penulis Penebar Swadaya, 2008).

3.5.2 Uji Hipotesis

3.5.2.1 Uji Statistik t

Uji statistik t, digunakan untuk menguji apakah masing-masing variabel penjelas (input) signifikan (nyata) secara statistik mempunyai hubungan nyata dengan produk (output), atau uji ini digunakan untuk mengetahui seberapa

jauh masing-masing faktor produksi (X_i) sebagai variabel bebas mempengaruhi produksi (Y) sebagai variabel tidak bebas. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut :

Ho : tidak ada pengaruh

H1 : ada pengaruh

- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti terima Ho, artinya X_i tidak berpengaruh nyata terhadap Y.
- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti tolak Ho, artinya X_i berpengaruh nyata terhadap Y.

3.5.2.2 Uji Statistik F

Uji statistik F (uji simultan) dilakukan untuk mengetahui pengaruh faktor produksi (X_i) secara bersama-sama terhadap produksi yang dihasilkan (Y).

Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut :

Ho : tidak ada pengaruh

H1 : ada pengaruh

- Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti terima Ho, artinya faktor produksi secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap output.
- Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti tolak Ho, artinya faktor produksi secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap output.

1.5.2.3 Koefisien Determinasi (Uji R^2)

Menurut Gujarati (2001:98) dijelaskan bahwa koefisien determinasi (R^2) yaitu angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap variabel terikat dari fungsi tersebut. Koefisien determinasi sebagai alat ukur kebaikan dari persamaan regresi yaitu memberikan proporsi atau presentase variasi total dalam variabel terikat Y yang dijelaskan oleh variabel bebas X . Nilai koefisien determinasi (R^2) berkisar antara 0 dan 1 ($0 < R^2 < 1$), dengan ketentuan :

- Jika R^2 semakin mendekati angka 1, maka variasi-variabel terikat dapat dijelaskan oleh variasi-variabel dalam variabel bebasnya.
- Jika R^2 semakin menjauhi angka 1, maka variasi-variabel terikat semakin tidak bisa dijelaskan oleh variasi-variabel dalam variabel bebasnya.

3.5.2.4 Deteksi Penyimpangan Asumsi Klasik

Model regresi linier berganda dapat disebut sebagai model yang baik jika model tersebut memenuhi beberapa asumsi yang kemudian disebut dengan asumsi klasik, Uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas Uji Normalitas, Uji Autokorelasi, Uji Heteroskedastisitas, dan Uji Multikolinearitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah model regresi mempunyai distribusi normal ataukah tidak. Asumsi normalitas merupakan persyaratan yang sangat penting pada pengujian kebermaknaan (signifikansi) koefisien regresi. Model regresi yang baik adalah model regresi yang memiliki distribusi normal atau mendekati normal, sehingga layak dilakukan pengujian secara statistik.

Menurut Singgih Santoso (2002:393) dasar pengambilan keputusan bisa dilakukan berdasarkan probabilitas (Asymtotic Significance), yaitu:

- Jika probabilitas $> 0,05$ maka distribusi dari populasi adalah normal.
- Jika probabilitas $< 0,05$ maka populasi tidak berdistribusi secara normal.

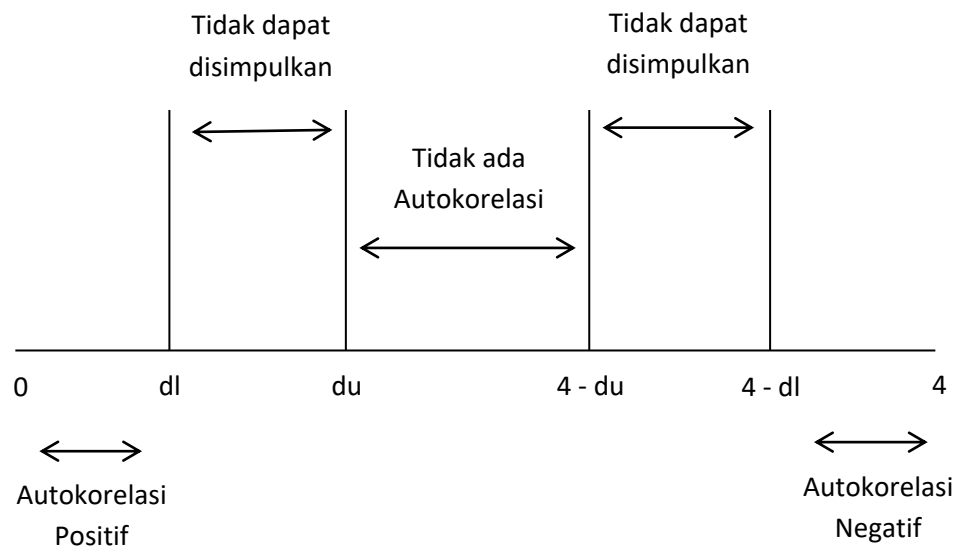
2. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya. Autokorelasi ini muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Korelasi antar observasi ini diukur berdasarkan deret

waktu dalam model regresi atau dengan kata lain error dari observasi yang satu dipengaruhi oleh error dari observasi yang sebelumnya. Akibat dari adanya autokorelasi dalam model regresi, koefisien regresi yang diperoleh menjadi tidak efisien, artinya tingkat kesalahannya menjadi sangat besar dan koefisien regresi menjadi tidak stabil.

Kriteria uji, bandingkan nilai D-W dengan nilai d dari tabel Durbin-Watson:

- a) Jika $d < d_L$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat autokorelasi positif antar variabel.
- b) Jika $d > d_L$, maka H_1 ditolak, artinya terdapat autokorelasi negatif antar variabel.
- c) Jika $D-W < d_L$ atau $D-W > 4 - d_L$, kesimpulannya pada data terdapat autokorelasi.
- d) Jika $d_U < D-W < 4 - d_U$, kesimpulannya pada data tidak terdapat autokorelasi.
- e) Jika $d_L \leq D-W \leq d_U$ atau $4 - d_U \leq D-W \leq 4 - d_L$, tidak ada kesimpulan.



Sumber: Gujarati, (2006)

Gambar 3.1 Kurva Durbin Watson

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Pengujian heteroskedastisitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji white. Prosedur pengujiannya dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut :

- H_0 : Tidak ada heteroskedastisitas
- H_1 : Ada heteroskedastisitas

Jika $Obs * R\text{-Squared} > X^2$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sebaliknya jika $Obs * R\text{-Squared} < X^2$

maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, atau Prob. Chi-Square $> \alpha$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, sebaliknya jika Prob. Chi-Square $< \alpha$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

4. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas menyatakan bahwa linear sempurna diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi. Ada atau tidaknya multikolinearitas dapat dilihat dari koefisien masing-masing variabel bebas. Jika koefisien kolerasi diantara masing-masing variabel bebas lebih dari 0,8 maka terjadi multikolinearitas dan sebaliknya jika koefisien kolerasi diantara masing-masing variabel bebas kurang dari 0,8 maka tidak terjadi multikolinearitas.

Hipotesis :

- H_0 : Tidak terdapat multikolinearitas.
- H_1 : Terdapat multikolinearitas.

Dengan pengujian kriteria sebagai berikut :

- Jika koefisien $> 0,8$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat multikolinearitas.
- Jika koefisien $< 0,8$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat multikolinearitas.

- Besarnya keuntungan perbulan Rp.....
6. Jumlah tanggungan keluarga :
7. Luas lahan yang diusahakan :
8. Jumlah kolam :, Luasnya
9. Status penguasaan lahan :
- a. Pemilik c. Penyewa
- b. Penggarap d. Lainnya.....
10. Jenis ikan yang dibudidaya :

a. Ikan Konsumsi

No	Jenis ikan	Jumlah (Ekor/Kg**)	Waktu (Hari)

b. Ikan Non-Konsumsi

No	Jenis ikan	Jumlah (Ekor/Kg**)	Waktu (Hari)

11. Sumber modal budidaya :
- a. Sendiri c. Koperasi
- b. Pinjam Ke Bank d. Lainnya.....
12. Pengalaman budidaya : Tahun

13. Apakah saudara/i tergabung dalam Pokdakan?

Jika,

a. Iya, sebutkan....., tergabung sejak tahun.....,

Peranan dalam Pokdakan sebagai.....

b. Tidak

II. Kegiatan Produksi Usaha Budidaya

1. Penggunaan Input Usaha Budidaya

Jenis input	Satuan (Kg/Ekor /Ons**)	Jumlah fisik (Kg/Ekor/ Ons**)	Harga per satuan (Rp)	Nilai total (Rp)	Frekuensi pembelian input (Hari/Bulan **)	Ket.
a. Induk ikan nirwana						
b. Pakan						
c. Obat – obatan						
d. Pupuk						

2. Penggunaan Tenaga Kerja dalam Usaha Budidaya

No.	Kegiatan	Jumlah (Orang)	Status pekerjaan*	Waktu penyelesaian (Hari)	Upah (HOK/ Hari/Bulan**)
1	Pengelolaan lahan				
2	Penanaman				
3	Penjarangan				

4	Pengairan				
5	Pemberian pakan				
6	Pembersihan kolam				
7	Panen				
8					

*) Isikan (1) atau (2): (1) Anggota Keluarga (2) Non Anggota Keluarga

***) Dipilih salah Satu

3. Peralatan yang digunakan dalam Usaha Budidaya

No	Jenis alat	Jumlah (Unit)	Harga pembelian (Rp)	Waktu pembelian (Tahun)	Estimasi umur ekonomis (Tahun)	Biaya penyusutan (Rp)
1	Serokan					
2	Ember					
3	Jaring Ikan					
4	Plastik Ikan					
5	Aerator					
6	Bambu					

4. Pengeluaran Lainnya

No	Jenis pengeluaran	Jumlah (Rp)
1	Pajak	
2	Sewa Lahan/Kolam	
3	Biaya Pengairan	
4	Bunga Pinjaman	

5. Jenis Produksi Ikan Nila Ras Wanayasa (Nirwana)

No	Kualitas ikan	Ukuran yang dijual (Cm)	Jumlah ikan yang dijual (Kg/Ons**)	Harga jual (Rp)
1	Tinggi/ Kualitas paling baik			
2	Sedang			
3	Rendah			

6. Tahapan budidaya (Pembelian input produksi s.d dijual ke konsumen)

.....

.....

.....

.....

7. Permasalahan yang dihadapi selama ini :

- a. Masalah pengadaan input (ketersediaan, harga, cara mendapatkan, dll):
.....
- b. Masalah teknis budidaya usahatani (air, hama/penyakit, bencana alam):
.....
- c. Masalah pasca panen (penjualan hasil produksi, biaya angkutan, dll)
.....
- d. Masalah pemasaran (harga, daya tawar, dll):
.....
- e. Masalah permodalan:
.....

8. Apakah saudara pernah mendapatkan bantuan dari pemerintah?

- a. Iya b. Tidak
- Jika iya, dari..... dalam bentuk.....
Sejumlah.....

9. Pemanfaatan bantuan,

- a. Jika uang, digunakan untuk
- b. Jika barang, digunakan untuk
Seberapa efektif dalam pengembangannya?.....

10. Bagaimana harapan saudara kepada pemerintah terkait dengan pengembangan budidaya ikan nila ras wanayasa (Nirwana)?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

III. Kegiatan Pemasaran Usaha Budidaya

1. Dari keseluruhan hasil produksi berapa persen yang dijual ke pasaran per hari/minggu/bulan/siklus produksi :
2. Kemana saja daerah pemasarannya dan apa alasan memilih daerah tersebut?

3. Siapa saja pembeli langsung di lokasi produksi? Kontinyu atau Tidak?

4. Bagaimana sistem pemasarannya :
 - a. Datang sendiri ke lokasi
 - b. Langsung di pasar/konsumen
 - c. Mempunyai langganan tetap
5. Bagaimana sistem pembayarannya?

6. Bagaimana sistem pengirimannya?

7. Dimanakah konsumen memperoleh informasi harga?

8. Bagaimana cara memperoleh kesepakatan harga?

9. Sebutkan kendala-kendala dan Masalah dalam pemasaran?

10. Apakah hasil produksi ikan nila ras wanayasa (Nirwana) Bapak/Ibu sudah pernah dijual ke luar negeri? Kalau sudah, sebutkan ke Negara mana saja :

.....
.....

3.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Purwakarta. Lokasi ini dipilih karena cocok dengan kriteria yang ditetapkan dalam penelitian. Kondisi fisik pembenihan ikan nirwana letaknya di kolam pemukiman warga kelompok pembudidaya untuk dijual ke Bandar atau kelompok pembudidaya lain di seluruh dalam negeri maupun luar negeri agar diperbanyak dan dibesarkan di keramba jaring apung Waduk Jatiluhur maupun Waduk Cirata Kabupaten Purwakarta selain itu juga untuk kebutuhan permintaan dan juga konsumsi masyarakat.

Waktu penelitian dimulai dari Bulan Juli sampai dengan selesai.