

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian sangat menentukan dalam proses penelitian dikarena dalam metode penelitian kedepannya akan menentukan hasil dari penelitian tersebut sehingga penelitian tersebut akan dapat dipertanggung jawabkan. Metode penelitian harus memiliki dasar ilmiah dan langkah yang tepat sebagaimana nantinya metode tersebutlah yang akan menjadi jalur penentu hasil dari penelitian itu sendiri. Menurut Sukmadinata (2005, hlm. 52) metode penelitian merupakan rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang didasari oleh asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis, pertanyaan dan isu-isu yang dihadapi. Selanjutnya Surakhmad (1994, hlm. 131) menjelaskan bahwa metode adalah cara utama yang digunakan untuk mencapai tujuan, misalnya untuk menguji serangkaian hipotesa atau penelitian dengan mempergunakan teknik serta alat-alat tertentu.

Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan metode penelitian deskriptif, Arikunto (2010, hlm. 3) menjelaskan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lain-lain yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian. Riduwan (2013, hlm. 38) menambahkan bahwa tujuan dari penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha menggambarkan data yang faktual dan akurat mengenai fakta-fakta serta hubungan antar fenomena yang diselidiki atau diteliti secara sistematis.

Tujuan peneliti menggunakan metode deskriptif ini adalah untuk mendeskripsikan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai lingkungan yang mempengaruhi budidaya ikan air tawar di Waduk Darma meliputi lingkungan fisik, kondisi sosial dan ekonomi petani ikan air tawar di Waduk Darma.

B. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Menurut Robbins dalam Mardianti (2013, hlm. 38) varibel bebas merupakan sebab yang diperkirakan dari beberapa perubahan dalam

variabel terikat, sedangkan variable terikat merupakan faktor utama yang ingin dijelaskan

atau diprediksi dan dipengaruhi oleh beberapa faktor lain. Variabel dalam penelitian ini disajikan dalam tabel 3.1.

**Tabel 3.1
Variabel Penelitian**

Variabel Bebas (X)	Variabel Terikat (Y)
Lingkungan Budidaya Ikan Air Tawar 1. Kondisi Fisik Waduk 2. Kondisi Sosial Petani 3. Kondisi Ekonomi Petani	Budidaya Ikan Sistem Keramba Jaring Apung (KJA)

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Silalahi (2012, hlm. 253) mengungkapkan: populasi adalah jumlah total dari seluruh unit atau elemen di mana penyelidik tertarik. Populasi adalah seluruh unit-unit yang darinya sampel dipilih. Populasi dapat berupa organisme, orang atau sekelompok orang, masyarakat, organisasi, benda, objek, peristiwa, atau laporan yang semuanya memiliki ciri dan harus didefinisikan secara spesifik dan tidak secara mendua. Populasi dapat merupakan objek penelitian yang terdiri dari manusia, benda-benda, hewan, tumbuhan, gejala-gejala, nilai test atau peristiwa-peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu dalam suatu penelitian.

Berdasarkan definisi yang telah diungkapkan sebelumnya, populasi dalam penelitian ini adalah petani ikan air tawar sistem KJA di Desa Jagara sebanyak 125 jiwa yang tersebar di 11 RT. Jumlah petaniikan air tawar di Desa Jagara dari tiap RT disajikan pada tabel 3.2.

**Tabel 3.2
Jumlah Populasi dari tiap RT**

Rt	\sum Petani	Rt	\sum Petani
Rt 1	8	Rt 7	11
Rt 2	6	Rt 8	19
Rt 3	5	Rt 9	19
Rt 4	6	Rt 10	25
Rt 5	5	Rt 11	11
Rt 6	10	\sum Populasi	125

Sumber: *Hasil Observasi 2016*

2. Sampel

Supangat (2010, hlm. 4) menjelaskan sampel adalah bagian dari populasi (contoh), untuk dijadikan sebagai bahan penelaah dengan harapan contoh yang diambil dari populasi tersebut dapat mewakili (*representatif*) terhadap populasinya. Sedangkan menurut Arikunto, (2009, hlm. 174) *Proportional sampling* adalah cara menentukan anggota sampel dengan mengambil wakil-wakil dari tiap-tiap kelompok yang ada dalam populasi yang jumlahnya disesuaikan dengan jumlah anggota subjek yang ada di dalam masing-masing kelompok tersebut.

Rumus yang digunakan untuk menentukan sampel dalam penelitian ini adalah:

$$n = \frac{N}{1 + (Ne^2)}$$

$$n = \frac{125}{1 + (125 \times 0,05^2)} = \frac{125}{1,3125} = 95,23 \text{ (95 pembulatan)}$$

Keterangan:

n : jumlah elemen/anggota sampel

N : jumlah elemen/anggota populasi

e : error level (tingkat kesalahan)

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tingkat kesalahan 5% atau 0.05 (umumnya digunakan 5% atau 0.05, catatan: boleh dipilih oleh peneliti) dengan tingkat kepercayaan sebesar 95% sehingga dengan populasi sebanyak 125 orang dengan rumus Slovin di ajukan sebesar 95,23 yang kemudian dibulatkan menjadi 95 petani. Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk menentukan jumlah responden dari tiap RT dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{RT 1} = \frac{8}{125} \times 95 \text{ petani} = 6 \text{ Petani}$$

$$\text{RT 2} = \frac{6}{125} \times 95 \text{ petani} = 5 \text{ Petani}$$

$$\text{RT 3} = \frac{5}{125} \times 95 \text{ petani} = 4 \text{ Petani}$$

$$\text{RT 4} = \frac{6}{125} \times 95 \text{ petani} = 5 \text{ Petani}$$

$$\text{RT 7} = \frac{11}{125} \times 95 \text{ petani} = 8 \text{ Petani}$$

$$\text{RT 8} = \frac{19}{125} \times 95 \text{ petani} = 14 \text{ Petani}$$

$$\text{RT 9} = \frac{19}{125} \times 95 \text{ petani} = 14 \text{ Petani}$$

$$\text{RT 10} = \frac{25}{125} \times 95 \text{ petani} = 19 \text{ Petani}$$

$$\text{RT 5} = \frac{5}{125} \times 95 \text{ petani} = 4 \text{ Petani} \quad \text{RT 11} = \frac{11}{125} \times 95 \text{ petani} = 8 \text{ Petani}$$

$$\text{RT 6} = \frac{10}{125} \times 95 \text{ petani} = 8 \text{ Petani}$$

Hasil dari perhitungan tersebut disajikan pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3
Jumlah Responden Dari Tiap RT

Rt	Σ Responden	Rt	Σ Responden
Rt 1	6	Rt 7	8
Rt 2	5	Rt 8	14
Rt 3	4	Rt 9	14
Rt 4	5	Rt 10	19
Rt 5	4	Rt 11	8
Rt 6	8	Σ Sampel	95

Sumber: *Hasil Observasi 2016*

D. Defenisi Operasional

Menurut Nazir (2005, hlm. 130) definisi operasional adalah “Suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel dengan cara memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengatur variabel tersebut”. Untuk menghindari kesalahan pembaca dalam menafsirkan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Lingkungan Terhadap Budidaya Ikan Air Tawar Di Waduk Darma”** penulis menggunakan definisi operasional sebagai berikut:

1. Lingkungan

Lingkungan yang dibahas dalam penelitian ini adalah:

- Kondisi fisik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kondisi fisik Waduk Darma yang meliputi, kondisi iklim, kondisi tanah, dan kualitas air.
- Kondisi Sosial yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kondisi sosial petani ikan yang melakukan budidaya ikan air tawar sistem Keramba Jaring Apung (KJA) di Desa Jagara Kec. Darma Kab. Kuningan yang meliputi tingkat pendidikan petani ikan serta pengetahuan dan keterampilan petani ikan dalam melakukan budidaya ikan air tawar sistem Keramba Jaring Apung (KJA).
- Kondisi Ekonomi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kondisi ekonomi petani ikan yang melakukan budidaya ikan air tawar sistem Keramba Jaring Apung (KJA) di Desa Jagara Kec. Darma Kab. Kuningan

yang meliputi: pendapatan petani ikan air tawar, pengeluaran/konsumsi petani ikan air tawar, keadaan & fasilitas tempat tinggal petani ikan air tawar, pendidikan keluarga dan kesehatan keluarga petani ikan air tawar sistem Keramba Jaring Apung (KJA) di Desa Jagara.

2. Budidaya ikan air tawar

Budidaya ikan air tawar adalah usaha yang dilakukan petani ikan untuk mengembangkan dan mempertahankan hasil pertanian jenis ikan air tawar yang akan memberi manfaat dan hasil bagi petani maupun masyarakat. Budidaya ikan air tawar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah budidaya ikan air tawar sistem KJA yang terdapat di Waduk Darma Kabupaten Kuningan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menurut Riduwan (2007, hlm. 42) alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dan kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dalam bentuk angket atau kuisioner. Adapun kisi-kisi instrumen disajikan pada tabel 3.4.

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Istrumen Penelitian

Variabel Terikat	Variabel Bebas	Indikator Variabel	Sub Indikator	Responden	No Item
Budidaya Ikan Air Tawar	Lingkungan	Kondisi Fisik	Unsur Iklim	Observasi	
			Kualitas Tanah		
			Kualitas Air		
Budidaya Ikan Air Tawar	Kondisi Sosial Petani Ikan	Pendidikan Petani		Petani Ikan	1-3
		Pengetahuan & Keterampilan			4-8
		Pendapatan			9-12
		Pengeluaran/Konsumsi			13-16
		Keadaan & Fasilitas Tempat Tinggal			17-20
		Pendidikan Keluarga			21-24
Budidaya Ikan Air Tawar Sistem KJA	Kondisi Ekonomi Petani Ikan	Kesehatan Keluarga			25-28
		Modal			29-31
		Binatang			32-35
		Jumlah & Luas Keramba			36-39
		Tenaga Kerja			40-43

Variabel	Indikator Variabel	Sub Indikator	Responden	No Item
		Penjualan		44-47
		Pendapatan		48-51
		Pengeluaran		52-55

Sumber: Hasil Analisis, 2016

F. Teknik Pengumpulan Data

Silalahi (2012, hlm. 280) mendefinisikan pengumpulan data sebagai suatu proses mendapatkan data empiris melalui responden dengan menggunakan metode tertentu. Untuk mendapatkan data dan informasi yang sesuai dengan masalah penelitian, maka dalam penelitian ini digunakan teknik pengumpulan data, yaitu:

1. Observasi

Observasi dimaksudkan untuk mendapatkan data dengan mengadakan pengamatan langsung di lokasi penelitian dan mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang masalah yang akan diteliti. Dengan cara mengadakan pengamatan langsung terhadap suatu objek dalam suatu periode tertentu dan mengadakan pencatatan secara sistematis tentang hal-hal tertentu yang diamati.

2. Survey

Survey dimaksudkan untuk mengumpulkan data – data fisik di lapangan seperti pengambilan sampel serta melakukan wawancara atau membagikan angket dan kuisioner kepada responden. Angket atau kuesioner berisi sejumlah pertanyaan tertulis yang disusun berdasarkan variabel penelitian yang ditentukan oleh peneliti. Dalam penelitian ini, angket ini digunakan untuk memperoleh data atau informasi langsung dari petani budidaya ikan air tawar sistem Keramba Jaring Apung (KJA).

3. Studi Literatur

Studi literatur merupakan pengkajian literatur yang digunakan penulis untuk memperoleh teori yang sesuai dengan penelitian. Adapun studi kepustakaan yang berkaitan antara lain buku dan hasil penelitian pihak lain yang berkaitan dengan penelitian yang dimaksudkan untuk menjadi petunjuk dan bahan pertimbangan sehingga dapat memperjelas analisis dalam pemecahan masalah peneliti. Data Fedy Agus Gumilar, 2017

PENGARUH LINGKUNGAN TERHADAP BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR DI WADUK DARMA KABUPATEN KUNINGAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yang digunakan diantaranya yang berhubungan dengan kondisi lingkungan fisik yang berpengaruh terhadap budidaya ikan air tawar sistem KJA.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengambil data dalam bentuk gambar, peta, rekaman video sehingga adanya bukti dalam pengambilan di lokasi penelitian yaitu pengambilan gambar di lokasi budidaya ikan air tawar sistem Keramba Jaring Apung (KJA).

A. Teknik Analisis Data

Setelah data dari lapangan terkumpul dan selesai diolah maka proses selanjutnya adalah analisis data. Analisis data adalah suatu proses pengolahan data berdasarkan data yang diperoleh dari hasil observasi, survei, wawancara dan angket/instrumen yang telah diisi oleh responden. Analisis data ini bertujuan untuk mengolah dan mengartikan data yang telah diperoleh peneliti agar lebih mudah dimengerti oleh penulis juga pembaca. Data-data yang telah diperoleh tersebut dianalisis dan digeneralisasikan sehingga menghasilkan kesimpulan yang diharapkan oleh peneliti.

Teknik analisis yang digunakan untuk Kondisi Fisik Waduk (X_1) adalah dengan mencocokan nilai-nilai parameter kondisi fisik waduk yang didapatkan di lapangan dengan nilai-nilai parameter syarat hidup ikan budidaya yang telah dikumpulkan dari beberapa teori. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk menilai apakah kondisi fisik Waduk Darma cocok untuk usaha budidaya ikan air tawar dengan sistem KJA (Y). Adapun nilai-nilai parameter tersebut disajikan pada tabel 3.5.

Tabel 3.5
Nilai Parameter Ideal Hidup Ikan Budidaya

Parameter Kondisi Fisik		Syarat Ideal	Sumber
Unsur Iklim	Curah Hujan	Sedang-Rendah	Nurhayati & Suyarso (2000)
Kualitas Tanah	Tekstur Tanah	Tanah Liat-Lumpur	Miller dalam Effendi (2003)
Kualitas Air	Suhu/Temperatur	25°-28°C	Djatmika (1986)
	TSS	<80 mg/l	Alabaster (Effendi, 2003)
	pH	6,5-9,0	Mutris (1992)
	NH ₃ (Amoniak)	< 1,0 ppm	Boyd (1989)
	NO ₃ (Nitrate)	< 10 mg/l	PP Nomor 82 Tahun 2001

Fedy Agus Gumilar, 2017

PENGARUH LINGKUNGAN TERHADAP BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR DI WADUK DARMA KABUPATEN KUNINGAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	PO ₄ (Phosver)	0.2 mg/l	PP Nomor 82 Tahun 2001
	DO	<7,00 mg/l	Sanusi (2004)
	COD	< 50 mg/l	PP Nomor 20 Tahun 1990
	BOD ₅	< 5 mg/l	Lee (Effendi, 2003)

Sumber: *Hasil Penelitian 2016*

Untuk menemukan pengaruh antara variabel X₂(kondisi sosial petani ikan) dan X₃ (kondisi ekonomi petani ikan) terhadap variabel Y (budidaya ikan air tawar sistem KJA) teknik analisis data yang peneliti lakukan adalah teknik Analisis Regresi Berganda dengan bantuan software SPSS 23.0. Tahapan untuk melakukan analisis regresi berganda meliputi: (1) Uji Normalitas, (2) Uji t Parsial, Uji Koefisien Regresi Secara Bersama-sama (Uji F), (3) Analisis Determinasi (R^2) dan (4) Analisis Persamaan Regresi Linear Berganda.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan metode Kolmogorov Smirnov, dengan taraf signifikansi yang digunakan sebagai aturan untuk menerima atau menolak pengujian normalitas atau ada tidaknya suatu distribusi data adalah 95% atau $\alpha=0,05$. Analisis hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

H₀ : populasi tidak berdistribusi normal

H_a : populasi berdistribusi normal

Adapun dasar sebagai pengambilan keputusannya adalah berdasarkan probabilitas berikut:

Jika nilai probabilitas $\leq 0,05$ maka H₀ diterima dan H_a ditolak

Jika nilai probabilitas $\geq 0,05$ maka H₀ ditolak dan H_a diterima

2. Uji Koefisien Regresi Secara Bersama-sama (Uji F)

Uji F dalam analisis regresi ganda bertujuan untuk mengetahui apakah variabel bebas (X) secara bersama-sama (simultan) berpengaruh signifikan terhadap variabel (Y). Sehingga dalam penelitian ini Uji F dilakukan untuk mengetahui pengaruh antara Lingkungan (X) secara bersama-sama terhadap budidaya ikan air tawar sistem KJA (Y). Dengan taraf signifikansi yang

Fedy Agus Gumilar, 2017

PENGARUH LINGKUNGAN TERHADAP BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR DI WADUK DARMA KABUPATEN KUNINGAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

digunakan sebagai aturan untuk menerima atau menolak pengujian hipotesis pengaruh antar variabel sebesar 95% atau nilai $\alpha = 0,05$. Analisis hipotesis yang digunakan dalam Uji F ini adalah:

H_0 = Lingkungan (X) tidak berpengaruh signifikan terhadap Budidaya Ikan Air Tawar Sistem KJA

H_a = Lingkungan (X) berpengaruh signifikan terhadap Budidaya Ikan Air Tawar Sistem KJA

Dengan menggunakan tingkat kepercayaan sebesar 95%, maka nilai $\alpha = 0,05$. Sehingga dasar pengambilan keputusan dalam menguji hipotesis tersebut adalah sebagai berikut:

Jika nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau nilai $Sig. \geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Jika nilai $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ atau nilai $Sig. \leq 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak

Sedangkan nilai F_{tabel} dapat dihitung dengan rumus:

$$F_{tabel} = k ; n - k - 1$$

Keterangan:

k : Jumlah Variabel X

n : Jumlah Responden

3. Analisis Determinasi (R^2)

Analisis Determinasi (R^2) dilakukan untuk mengetahui persentase sumbangan pengaruh variabel independent (X) terhadap variabel dependent (Y).

4. Uji t Parsial

Uji t Parsial dalam analisis regresi ganda bertujuan untuk mengetahui apakah variabel bebas (X) secara parsial (sendiri-sendiri) berpengaruh signifikan terhadap variabel (Y). Sehingga dalam penelitian ini Uji t Parsial dilakukan untuk mengetahui pengaruh antara kondisi sosial petani ikan (X_2) dan kondisi ekonomi petani ikan (X_3) terhadap budidaya ikan air tawar sistem KJA.

Untuk mengetahui apakah pengaruh tersebut signifikan atau tidak, maka nilai koefisiensi regresi dari variabel X_2 (Kondisi Sosial Petani Ikan) dan variabel Fedy Agus Gumilar, 2017

PENGARUH LINGKUNGAN TERHADAP BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR DI WADUK DARMA KABUPATEN KUNINGAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

X_3 (Kondisi Ekonomi Petani) ini akan di uji nilai signifikansinya dengan Hipotesis berikut:

- a. Variabel X_2 (Kondisi Sosial Petani Ikan)

H_0 = Kondisi Sosial Petani (X_2) tidak berpengaruh signifikan terhadap Budidaya Ikan Air Tawar Sistem KJA

H_a = Kondisi Sosial Petani (X_2) berpengaruh signifikan terhadap Budidaya Ikan Air Tawar Sistem KJA

- b. Variabel X_3 (Kondisi Ekonomi Petani)

H_0 = Kondisi Ekonomi Petani (X_3) tidak berpengaruh signifikan terhadap Budidaya Ikan Air Tawar Sistem KJA

H_a = Kondisi Ekonomi Petani (X_3) berpengaruh signifikan terhadap Budidaya Ikan Air Tawar Sistem KJA

Dengan menggunakan tingkat kepercayaan sebesar 95%, maka nilai $\alpha = 0,05$. Sehingga dasar pengambilan keputusan dalam menguji hipotesis tersebut adalah sebagai berikut:

Jika nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau nilai $Sig \geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Jika nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau nilai $Sig. \leq 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak

Rumus untuk mencari nilai t_{tabel} adalah:

$$t_{tabel} = \frac{\alpha}{2}; n - k - 1$$

Keterangan:

α : Tingkat Kepercayaan

n : Jumlah Responden

k : Jumlah Variabel Bebas

5. Analisis Persamaan Regresi Linear Berganda

Analisis dengan menggunakan persamaan Regresi Linear Berganda dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh variabel X (Lingkungan) terhadap variabel Y (Budidaya Ikan Air Tawar Sistem KJA). Pengujian menerapkan analisis regresi

Fedy Agus Gumilar, 2017

PENGARUH LINGKUNGAN TERHADAP BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR DI WADUK DARMA KABUPATEN KUNINGAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

berganda untuk pengujian indikator variabel X (Lingkungan) yaitu Kondisi Sosial Petani (X_2) dan Kondisi Ekonomi Petani (X_3). Menurut Riduwan (2007, hlm. 152) Berikut ini rumus persamaan regresi linear berganda:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Keterangan:

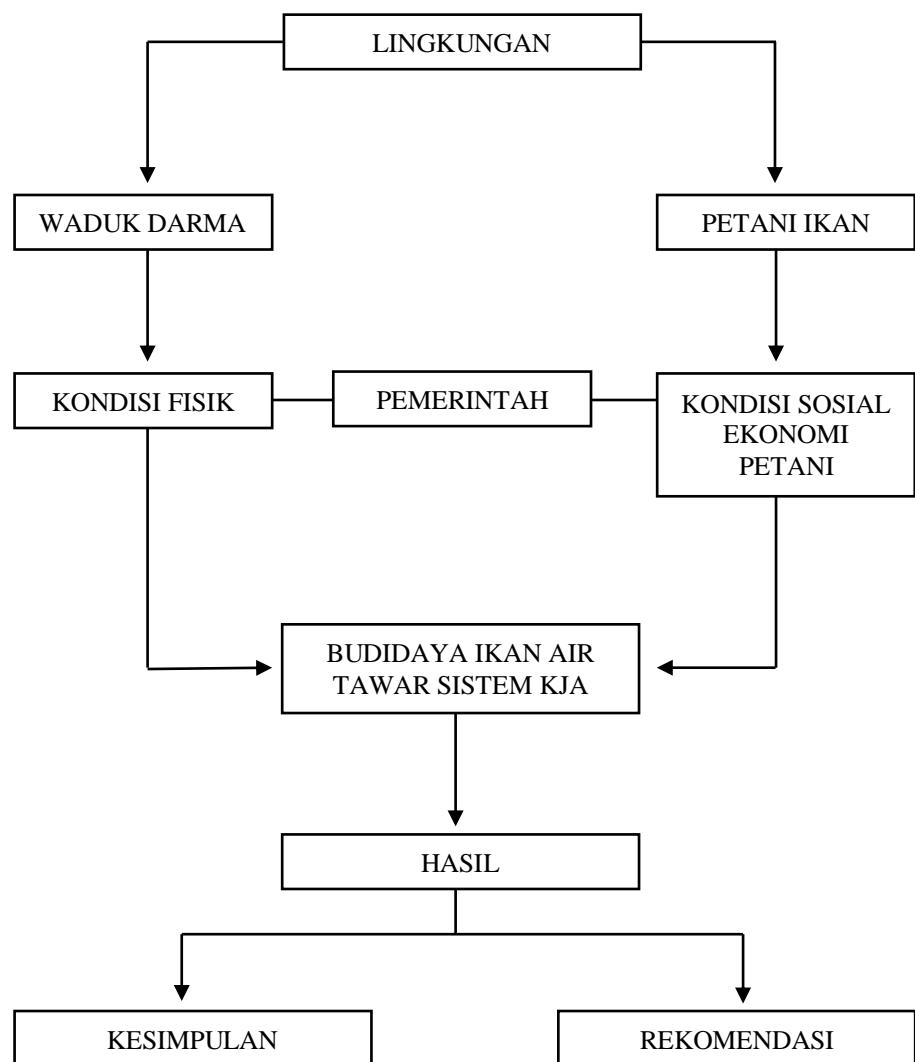
Y = Nilai yang diramalkan

a = Konstansta

b = Koefesien regresi

X = Variabel bebas

B. Alur Pemikiran Penelitian



**Gambar 3.2
Alur Pemikiran Penelitian**