

## **BAB III**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Penelitian memerlukan suatu metode untuk memudahkan peneliti untuk proses pengumpulan dan menampilkan data hasil penelitian yang dilakukan. Menurut Soehartono (1995 : 9), metode penelitian adalah “cara atau strategi menyeluruh untuk menemukan atau memperoleh data yang diperlukan.” Untuk mendapatkan hasil yang ingin dicapai sesuai dengan tujuan penelitian, maka dalam penelitian “Kualitas Lingkungan Biofisik di Desa Mekarwangi Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat”, maka diperlukan suatu metode penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitik dan survei. “Metode deskriptif analitik yaitu metode penelitian untuk mengungkapkan gambaran yang jelas mengenai keadaan di perusahaan berdasarkan data yang diperoleh, dengan cara mengumpulkan dan menganalisis data tersebut dan mengubahnya menjadi informasi baru yang digunakan dalam menunjang pengambilan keputusan”. Definisi ini dikutip dari <http://images.metodepenelitian.multiply.com>. Metode ini bersifat memberikan gambaran, menghimpun fakta dan menjabarkan kondisi konkrit tentang realitas pada objek yang diteliti secara obyektif serta menghubungkan variabel-variabel yang selanjutnya akan dihasilkan deskripsi tentang objek penelitian. Metode penelitian ini diharapkan dapat mengungkapkan dan mengkaji masalah yang berhubungan dengan kualitas lingkungan biofisik di daerah penelitian.

Metode survey menurut Tika (2005 : 6), adalah suatu metode penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan sejumlah besar data berupa variabel, unit atau individu dalam waktu yang bersamaan. Data dikumpulkan melalui sampel fisik tertentu dengan tujuan agar dapat menggeneralisasikan terhadap apa yang diteliti.

### 3.2 Variabel Penelitian

Menurut Sutrisno Hadi (1982:437) dalam Arikunto (1998:99), variabel adalah semua keadaan, faktor, kondisi, perlakuan, atau tindakan yang dapat mempengaruhi hasil eksperimen. Sedangkan variabel penelitian adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.

Variabel penelitian ini terdiri dari variabel-variabel kualitas lingkungan biofisik yang terdiri dari biotik dan abiotik. Berdasarkan judul yang telah dikemukakan terdapat beberapa variabel, yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.1  
Variabel Penelitian

Variabel Abiotik			
Tanah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tekstur tanah,</li> <li>• struktur tanah,</li> <li>• pH tanah,</li> <li>• warna tanah, dan</li> <li>• jenis tanah</li> <li>• ketebalan tanah</li> <li>• drainase tanah</li> </ul>	Iklim	<ul style="list-style-type: none"> <li>• suhu udara</li> <li>• curah hujan</li> </ul>
		Geomorfologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bentuk lereng</li> <li>• panjang lereng</li> <li>• kemiringan lereng</li> <li>• arah lereng</li> </ul>
		Geologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jenis batuan</li> <li>• material batuan</li> <li>• kekompakan batuan</li> </ul>
Air tanah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• penggunaan air</li> <li>• ketersediaan air</li> <li>• sumber air</li> <li>• kekeruhan,</li> <li>• genangan</li> <li>• suhu air, dan</li> <li>• pH air</li> </ul>		

<b>Variabel Biotik</b>	
Hewan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jenis hewan</li> <li>• fungsi hewan</li> </ul>
Vegetasi/tanaman	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jenis tanaman,</li> <li>• fungsi tanaman</li> <li>• kerapatan tanaman,</li> <li>• tinggi tanaman</li> </ul>
Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jumlah masyarakat tingkat RW,</li> <li>• mata pencaharian</li> <li>• status tinggal</li> <li>• pemilikan lahan,</li> <li>• luas lahan</li> <li>• penggunaan lahan</li> <li>• pengelolaan lahan,</li> <li>• populasi</li> </ul>
Pemukiman	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jarak antar pemukiman</li> <li>• luas pemukiman</li> <li>• tipe rumah</li> <li>• saluran pembuangan</li> <li>• lebar jalan</li> <li>• jenis jalan</li> <li>• penggunaan jalan</li> <li>• keadaan jalan</li> <li>• pencahayaan</li> </ul>

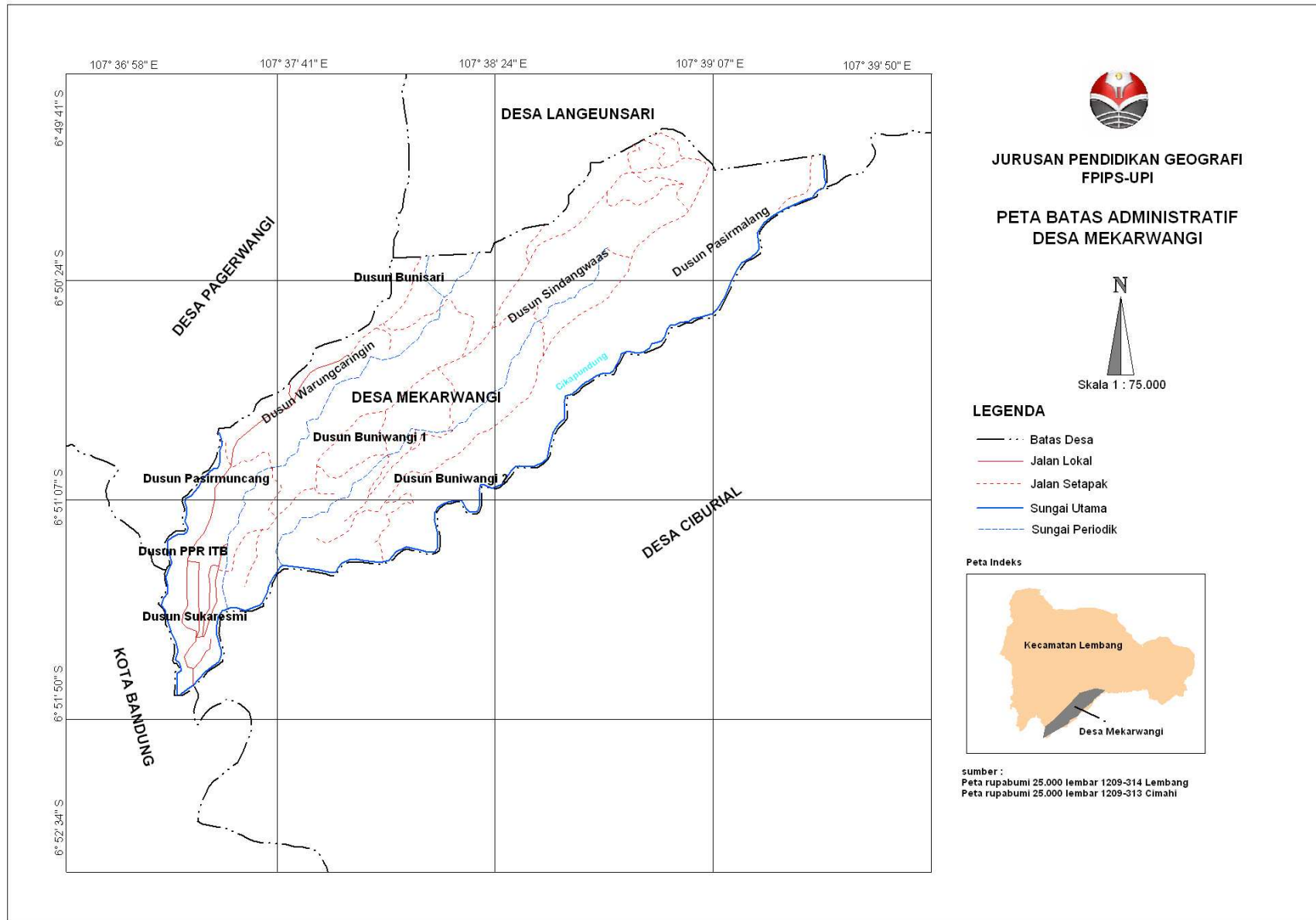
Sumber : Peneliti, 2010

### 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.3.1 Populasi

“Populasi merupakan sekumpulan orang atau objek yang memiliki kesamaan dalam satu atau beberapa hal dan yang membentuk masalah pokok dalam suatu riset khusus. Populasi yang akan diteliti harus didefinisikan dengan jelas sebelum penelitian dilakukan” (Hariwijaya, dkk dalam Santoso dan Tjiptono, 2008: 66).

Menurut Tika (2005 : 24), populasi adalah himpunan individu atau objek yang banyaknya terbatas atau tidak terbatas. Himpunan individu atau objek yang



terbatas adalah himpunan individu yang dapat diukur jelas jumlah dan batasnya.

Berdasarkan pengertian populasi diatas maka peneliti menggunakan :

1. Populasi Wilayah :

Meliputi seluruh wilayah Desa Mekarwangi Kecamatan Lembang dengan luas 523,820 ha.

2. Populasi fisik lahan :

Meliputi unit biofisik , yaitu tanah, air, iklim, geomorfologi, geologi, hewan, dan vegetasi. Dalam hal ini masyarakat dikelompokkan kedalam populasi penduduk.

3. Populasi penduduk :

Meliputi seluruh masyarakat Desa Mekarwangi Kecamatan Lembang dengan jumlah 9683 jiwa seperti yang terlihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2

Wilayah dan jumlah Penduduk Desa Mekarwangi

Tahun	Jumlah		Jumlah	Luas Pemukiman
	L	P		
1999	2084	2048	4132	21.8
2000	2123	2110	4233	23.8
2001	2364	2251	4615	27.5
2002	2591	2381	4972	45.5
2003	2834	2620	5454	49.2
2004	3165	3136	6301	64.52
2005	3579	3447	7026	80.5
2006	3856	3784	7640	98.5
2007	4211	4222	8433	102.2
2008	4922	4761	9683	116

Sumber: Data monografi Desa Mekarwangi Tahun 2008

Desa Mekarwangi merupakan desa yang secara administratif termasuk ke dalam Kecamatan Lembang. Di Desa Mekarwangi Kecamatan Lembang yang termasuk Kabupaten Bandung Barat perkembangan permukimannya cukup pesat dan merupakan aksesibilitas dari Lembang ke Kota Bandung.

### 3.3.2 Sampel

“Sampel adalah semacam miniatur dari populasinya” (Hariwijaya, dkk dalam Santoso dan Tjiptono, 2008: 66).

Sampel menurut Tika (2005 : 24) adalah sebagian atau objek individu yang mewakili suatu populasi. Penelitian pada sampel merupakan pendekatan pada populasi ini berarti risiko kesalahan yang selalu ada dalam menarik kesimpulan untuk keseluruhan populasi. Oleh karena itu, setiap penelitian menggunakan sampel untuk memperkecil risiko kesalahan tersebut. Dengan demikian, bagaimana cara mengambil sampel atau teknik sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Dalam pengambilan sampelnya, peneliti menggunakan *area sampling* (sampel area). *Sampling area* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan beberapa bagian populasi, lalu bagian populasi ini dapat dibagi-bagi lagi dan dapat dijadikan sampel yang mewakili populasi. (Hariwijaya dkk, 2008: 68). Untuk pengambilan sampel area, dapat digunakan beberapa metode. Tetapi metode dalam pengambilan sampel area dalam penelitian ini menggunakan metode *sampel titik sistematis* (*Systematic Point Sampling*). cara melakukan metode sampel titik sistematis adalah dengan membuat titik sampel pada peta daerah penelitian dengan jarak atau interval yang sama (Tika, 2005:37).

Sampel dalam penelitian ini terdiri atas dua kategori, yaitu sampel wilayah dan sampel penduduk.

a. Sampel Wilayah

Sampel wilayah dalam penelitian ini adalah perkampungan yang terdapat di Desa Mekarwangi yang berjumlah 9 dusun yang sudah dikelompokkan dalam tingkat RW. Atas dasar pertimbangan letak dan jarak, maka untuk sampel wilayah diambil 6 dusun yang terdiri dari Sukaresmi, PPR ITB, Buniwangi 1, Buniwangi 2, Pasirmuncang, dan Bunisari. 6 dusun tersebut terdapat perbedaan lingkungan, diantaranya ada yang masih banyak vegetasi penutupan lahan dan ada juga yang jarang vegetasi penutupan lahan.

b. Sampel Penduduk

Sampel penduduk adalah masyarakat sebagai responden. Untuk mempermudah dalam pencarian data dan memproses data, maka peneliti mengambil sampel masyarakat berdasarkan status masyarakat yang tinggal di Desa Mekarwangi yang mempunyai tempat tinggal dan memiliki lahan, serta melihat juga status masyarakat yang tinggal sementara (kontrak). Dengan demikian dapat diketahui jumlah responden yang akan didata berjumlah 30 responden.



### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data wilayah melalui peta rupa bumi Cimahi dan Lembang skala 1 : 25.000, peta tanah dan peta geologi.
2. Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari responden atau objek yang diteliti, atau ada hubungannya dengan yang diteliti (Pabundu, 2004:44).

Yang termasuk ke dalam data primer adalah sebagai berikut :

- a. Observasi Lapangan

Observasi merupakan pengamatan langsung yang dilaksanakan secara langsung dengan menggunakan alat-alat bantu yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Menurut Tika (2005 : 44), observasi adalah cara dan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang ada pada objek penelitian.

Observasi merupakan langkah awal untuk menentukan langkah lebih lanjut dalam menganalisis permasalahan teknik untuk mendapatkan data dan informasi yang dikaji secara langsung di lapangan.

- b. Wawancara

Wawancara merupakan suatu bentuk komunikasi untuk memperoleh informasi dari responden secara langsung. Menurut Tika (2005 : 49), wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab yang dikerjakan dengan sistematis dan berlandaskan pada tujuan penelitian.



c. Analisis Laboratorium

Analisis laboratorium ini dilakukan di Laboratorium Air ITB untuk mengukur tingkat pencemaran, pH, dan suhu. Serta Laboratorium Mekanik Tanah ITB untuk mengukur volume tanah, air, udara, porositas, tingkat kejenuhan, dan lain-lain. Hasil dari uji lab ini sangat bermanfaat untuk mengetahui kualitas lingkungan biofisik di Desa Mekarwangi.

3. Data sekunder adalah data yang telah lebih dahulu dikumpulkan dan dilaporkan oleh orang atau instansi di luar diri peneliti sendiri, walaupun yang dikumpulkan itu sesungguhnya adalah data yang asli (Pabundu, 2004:44).

Yang termasuk kedalam data sekunder adalah, sebagai berikut :

a. Studi Kepustakaan

Data atau informasi yang diperoleh dari keseluruhan proses penelitian sejak awal hingga sampai akhir penelitian dengan cara memanfaatkan berbagai macam pustaka yang relevan dengan fenomena sosial yang tengah dicermati.

b. Studi Dokumentasi

Data atau informasi mengenai objek penelitian yang diperoleh dari foto-foto yang diambil di daerah penelitian dan dari dokumen-dokumen yang berasal dari Dinas Pemerintah yang terkait.

#### 4. Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian, yaitu :

1. Peta Rupabumi 1 : 25.000 Cimahi dan Lembang yang digunakan sebagai pedoman dalam malakukan langkah-langkah awal penelitian dan survey lapangan.
2. GPS (Global Positioning System) digunakan untuk memudahkan penentuan tempat yang akan dijadikan sampel penelitian.
3. Angket yang berhubungan dengan penelitian terutama data penduduk yang secara langsung diisi oleh responden.
4. Data Monografi Kecamatan Lembang dan data monografi Desa Mekarwangi yang digunakan sebagai informasi sekunder peneliti di Desa Mekarwangi Kecamatan Lembang.
5. Meteran digunakan untuk mengukur kedalaman perbedaan warna tanah, lebar sungai, dan kedalaman sungai.
6. Pacul digunakan untuk menggali tanah, untuk mengetahui perbedaan warna tanah.
7. Thermometer digunakan untuk mengukur perbedaan suhu di tempat yang vegetasi penutupan lahan yang jarang dan vegetasi penutupan lahan yang rapat.
8. Checklist digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan pengamatan kondisi fisik di lapangan.

9. Pedoman wawancara digunakan sebagai pedoman dalam melakukan wawancara dengan masyarakat yang dijadikan sebagai responden yang dianggap penting dalam penelitian ini.
10. Kamera digunakan untuk mendokumentasikan objek penelitian di lapangan.
11. Alat tulis digunakan untuk mencatat data melalui tulisan.
12. Botol Aqua untuk menyimpan sampel air.

### **3.5 Teknik Pengolahan dan Analisis Data**

Menurut Tika (2005 : 63), editing data atau pengolahan data adalah penelitian kembali data yang telah dikumpulkan dengan menilai apakah data yang telah dikumpulkan tersebut cukup baik atau relevan untuk diproses atau diolah lebih lanjut. Pengolahan data ini dilakukan setelah semua data terkumpul. Maka selanjutnya dilaksanakan pengolahan data dan analisis data. Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Persiapan
  - a. Mengecek kelengkapan data, yaitu memeriksa isi instrumen pengumpulan data.
  - b. Membuat kriteria kualitas lingkungan biofisik dengan skor yang akan dinilai.
2. Tabulasi adalah proses penyusunan dan analisis data dalam bentuk tabel (Pabundu, 2004:66).
  - a. Memberikan skor (*scoring*) terhadap item-item yang perlu diberi skor.

b. Memasukkan data hasil *scoring* untuk disesuaikan dengan skor kriteria.

### 3. Analisis data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif. Data kualitatif ialah data yang mendeskripsikan segala gejala yang terdapat dalam penelitian dan dipisahkan menurut kategori tertentu yang kemudian dijadikan bahan untuk mengambil kesimpulan (Manning dan Efendi 1987:263). Untuk mengetahui tingkat kualitas lingkungan di Desa Mekarwangi dapat digunakan rumus prosentase sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

(Persamaan.... 1)

**P** = Nilai Persentase

**F** = Frekuensi munculnya data

**N** = Jumlah data secara keseluruhan

Keterangan Klasifikasi :

0 % = Tidak ada

1 – 24% = Sebagian kecil

25 – 49% = Kurang dari setengahnya

50% = Setengahnya

51 – 74% = Lebih dari setengahnya

75 – 99% = Sebagian kecil

100% = Seluruhnya

Analisis data dalam penelitian ini mengacu kepada standar kriteria kualitas lingkungan menurut Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Bandung Barat pada tahun 2009, yaitu :

1. Kualitas Lingkungan baik, yaitu : lingkungan yang dapat memberikan daya dukung yang optimal yang artinya makhluk hidup disekitarnya dapat mengambil manfaat lingkungan. Contoh, tersedianya mata air yang dapat langsung dimanfaatkan, vegetasi alami dan vegetasi tutupan lahannya masih terjaga, akses dalam pemanfaatannya mudah, masih tersedianya pekarangan yang luas dan tanaman yang bermanfaat bagi keluarga.
2. Kualitas Lingkungan sedang, yaitu : lingkungan dapat memberikan daya dukung cukup optimal yang artinya makhluk hidup disekitarnya tidak langsung memanfaatkan lingkungan. Contoh, akses dalam pemanfaatannya tidak langsung memerlukan penyaluran terlebih dahulu misalnya mengambil mata air di tempat lain dengan menggunakan pipa, vegetasi alami dan vegetasi tutupan masih ada tetapi dengan kuantitas yang cukup banyak dan kerapatannya cukup rapat, erosi dan limpasan air sering terjadi dengan kuantitas yang kecil.
3. Kualitas Lingkungan buruk, yaitu : lingkungan sudah tidak bisa memberikan daya dukung optimal yang artinya makhluk hidup disekitarnya sudah tidak bisa memanfaatkan lingkungan. Contoh, lingkungan hanya dapat memberikan lahan untuk pembangunan, fisik lingkungan kurang mendukung untuk kebutuhan hidup seperti air yang kurang cocok digunakan untuk air minum, akses pemanfaatannya cukup sulit, dan vegetasi alami sudah tidak ada, vegetasi tutupan lahan sudah jarang.

Analisis data yang mengacu pada kriteria kualitas lingkungan menurut Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Bandung Barat ini bertujuan untuk mengetahui hasil penelitian kualitas lingkungan agar dapat dikelompokkan menjadi kualitas lingkungan baik, sedang dan buruk.

### 3.6 Diagram Alur Pemikiran

