

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi Penelitian**

Secara administratif. berdasarkan profil desa 2012, Desa Cibeureum Wetan termasuk ke dalam Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang, Provinsi Jawa Barat. Desa Cibeureum Wetan berbatasan dengan:

Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Cibitung dan Desa Bojongloa

Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Ciuyah

Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Cibeureum Kulon

Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Legok Kaler, Desa Legok Kidul

Secara geografis, Desa Cibeureum Wetan terletak pada koordinat antara  $107^{\circ} 57' 35''$  -  $107^{\circ} 59' 19''$  BT dan  $6^{\circ} 45' 52''$  -  $6^{\circ} 49' 12''$  LS.

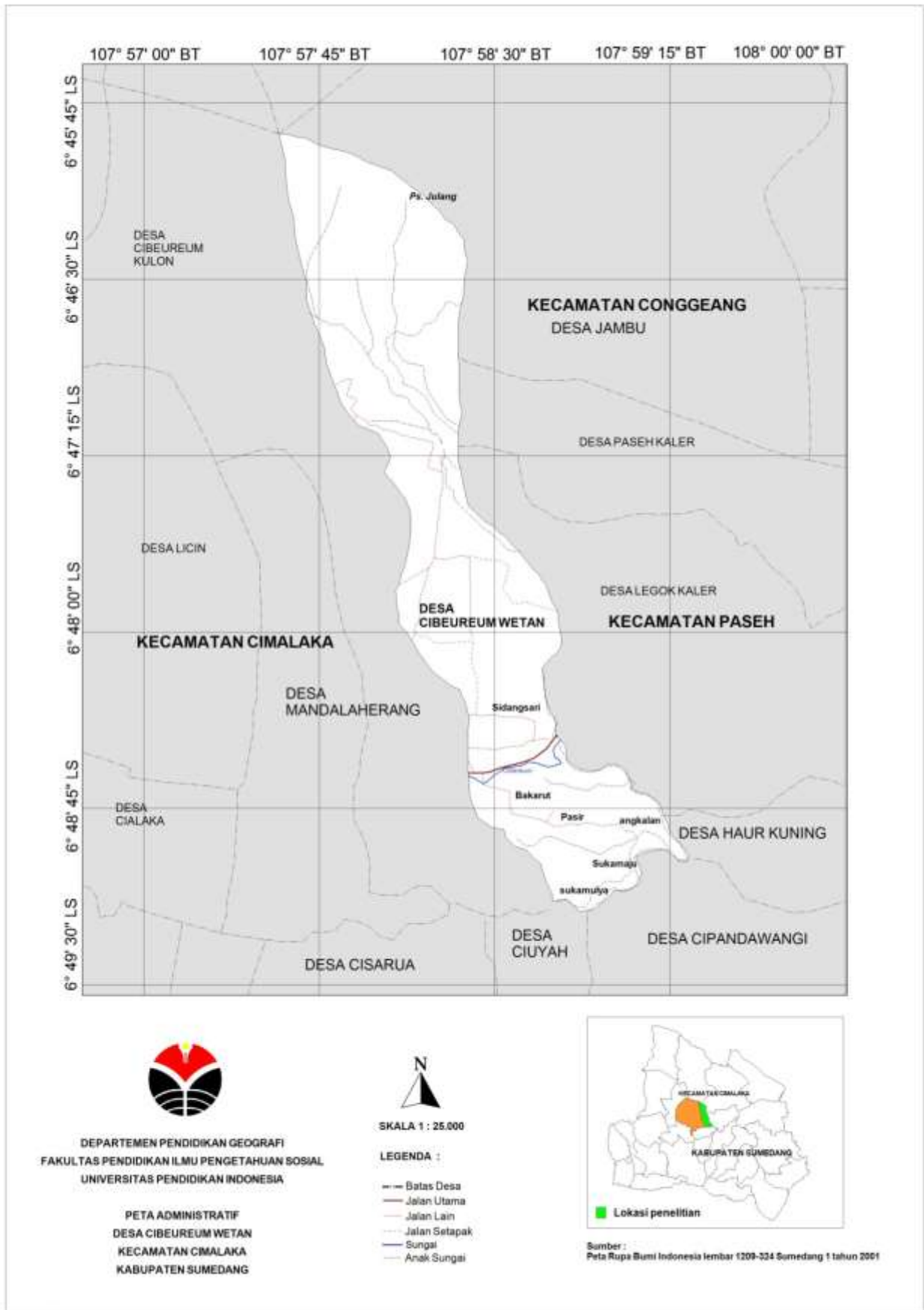
Saat ini luas tanaman buah naga yang dikelola petani di Desa Cibeureum Wetan sekitar 3 hektar dengan populasi tanaman mencapai 10.000 pohon produk yang bisadihasilkan petani. Gambar 3.1 menunjukkan peta administrasi Desa Cibeureum Wetan.

#### **B. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi Penelitian**

Menurut Sumaatmadja (1988:122) “populasi adalah keseluruhan gejala ( fisik, sosial, ekonomi, budaya ,politik), individu (manusia baik perorangan maupun kelompok), kasus (masalah, peristiwa tertentu) yang ada pada ruang tertentu”.

Adapun pada penelitian ini terdapat dua populasi, dimana populasi wilayah berupa seluruh lahan bekas penambangan galian pasir baik yang sedang atau telah dijadikan perkebunan buah naga di Desa Cibeureum Wetan, dengan luas  $\pm 20$  Ha. Sedangkan populasi manusia adalah keseluruhan kepala keluarga (KK) petani, dan buruh petani yang ada di Desa Cibeureum Wetan. Jumlah populasi keluarga tani di Desa Cibeureum Wetan dapat dilihat pada tabel 3.1.



Gambar 3.1  
Peta Administrasi Desa Cibereum Wetan

Tabel 3.1  
Data populasi manusia Desa Cibereum wetan

No	Nama RW	Jumlah KK	Jumlah KK Petani
1	RW1	243	182
2	RW 2	142	99
3	RW 3	201	158
4	RW 4	109	103
5	RW 5	145	145
6	RW 6	219	128
7	RW 7	184	137
8	RW 8	158	98
Jumlah		1.401	1.050

Sumber: data monografi desa Cibereum wetan 2012

## 2. Sampel Penelitian

Menurut Sumaatmadja (1988:112) “sampel adalah merupakan bagian dari populasi (cuplikan, contoh) yang mewakili populasi yang bersangkutan”.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa penentuan sampel tidak terpaut pada besarnya jumlah sampel tertentu. Yang penting adalah sampel tersebut haruslah bersifat respresentatif, atau dapat mewakili populasi yang ada. Dalam penelitian ini terdapat dua macam sampel, yaitu sampel manusia dan sampel wilayah. Sampel manusia adalah berupa sebagian petani (Petani penggarap, petani bukan penggarap, buruh tani) dari keluarga petani di Desa Cibereum wetan.

Penarikan sample manusia pada penelitian ini menggunakan tehnik *proporsional sampling* dimana yang menjadi sampel adalah keseluruhan petani Buah naga di Desa Cibereum Wetan, berjumlah 24 KK.

Sedangkan pada penelitian ini sampel wilayah diambil untuk memenuhi kebutuhan analisis kondisi fisik dan kimia lahan dari lahan yang berpotensi ditambang, lahan bekas galian, dan dari lahan yang sudah dikelola dengan

budidaya buah Naga. Pengambilan ke tiga sampel, diambil berdasarkan sampel satuan lahan bekas penambangan pasir, dan lahan budidaya buah naga yang ditanam di atas lahan bekas galian pasir di Desa Cibereum wetan seluas  $\pm 3$  ha. Dikarenakan luas lahan budidaya yang terbatas, area pengambilan sampel berdasarkan satuan lahan dapat dilihat pada gambar 3.2, yang merupakan peta satuan lahan Desa Cibereum Wetan.

### **Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode penelitian Kuantitatif deskriptif. Metode penelitian deskriptif menurut Pabundu dalam Rego (2012:32) adalah Metode yang mengarah pada pengungkapan suatu masalah atau keadaan dan mengungkapkan fakta-fakta yang ada, walaupun kadang diberi interpretasi dan analisis. Metode kuantitatif digunakan untuk memperoleh data fisik kimia tanah dalam mendeskripsikan lahan bekas penambangan pasir yang dimanfaatkan oleh masyarakat melalui kegiatan budidaya buah naga serta untuk mendapatkan data sosial dan ekonomi masyarakat.

Penggunaan metode penelitian deskriptif pada penelitian ini adalah metode survey. Metode survey pada penelitian ini dimaksudkan guna pegamatan langsung di lapangan untuk lebih memahami kondisi setempat serta pengumpulan berbagai data yang berhubungan dengan kondisi suatu bidang tanah. Data diperoleh melalui beberapa tehnik, seperti wawancara, pengamatan (observasi), dan studi kepustakaan/studi literatur.

Pelaksanaan metode survey pada penelitian ini menggunakan beberapa instrument baik untuk meneliti aspek sosial maupun fisik. Untuk penelitian aspek sosial menggunakan instrument berupa angket maupun format wawancara, sedangkan untuk penelitian fisik instrument yang digunakan berupa format observasi.

### **Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari atau ditarik kesimpulan (Sugiyono 2013:60). Dalam penelitian ini terdapat satu variabel atau disebut dengan veriabel tunggal, veriabel tunggal yaitu

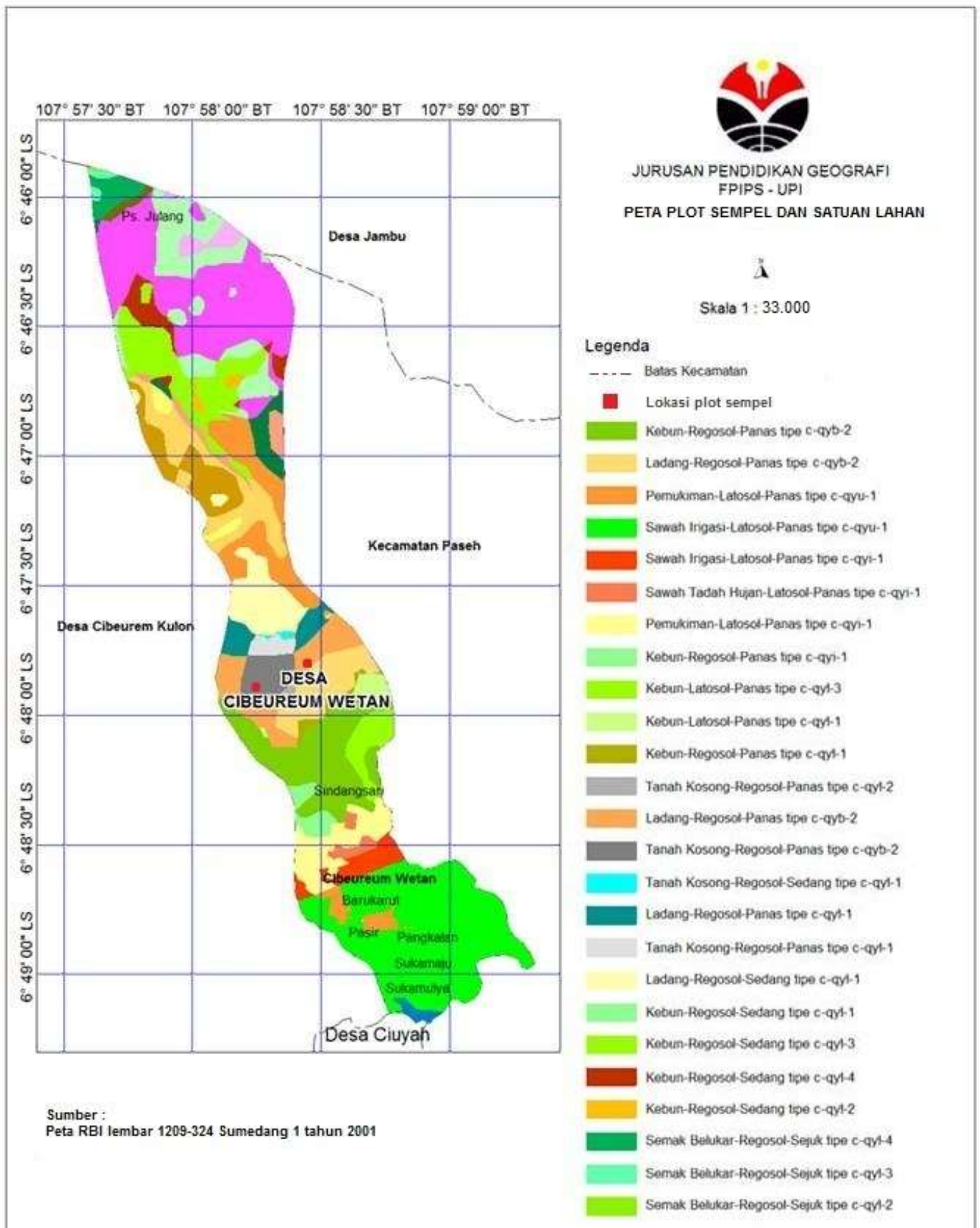
himpunan sejumlah gejala yang memiliki berbagai aspek, yang berfungsi mendominasi dalam masalah tanpa dihubungkan satu dengan yang lain. Nawawi (1996:58).

- a. Variabel bebas adalah variabel yang dapat mempengaruhi variabel yang lainnya (variabel terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini terdapat dua variabel bebas berurut, yang pertama adalah kondisi lahan bekas pertambangan pasir, yang kedua adalah kegiatan budidaya buah naga.
- b. Variabel terikat merupakan variabel yang dapat dipengaruhi variabel lain (variabel bebas), atau disebut juga dengan output dari penelitian. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kondisi lahan yang sudah dikenai kegiatan budidaya buah naga/reklamasi.

Tabel 3.2

## Variabel penelitian

Variabel bebas (x)	Variabel terikat (y)
1. Kondisi Lahan; <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Iklim</li> <li>b. Tanah               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kondisi fisik:                   <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Stuktur</li> <li>b) Tekstur</li> </ol> </li> <li>2) Kondisi kimia:                   <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Reterensi Hara:</li> <li>b) Unsur Hara</li> </ol> </li> <li>3) Kondisi Biologis:                   <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Kandungan mikroorganisme</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>c. Kemiringan lereng</li> </ol>	Reklamasi Galian Pasir Dengan Budidaya Buah Naga
2. Teknik Budidaya Buah Naga; <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Persiapan lahan</li> <li>b. Pengelolaan lahan</li> <li>c. Penanganan pasca panen</li> <li>d. Kesejahteraan petani</li> </ol>	



### C. Definisi Operasional

Judul penelitian "Peta Satuan Lahan Daerah Penelitian Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang (Studi Perbandingan Kondisi Lahan Bekas Galian Pasir dan Lahan Reklamasi)" Adapun maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tehnik pembudidayaan buah naga yang dilakukan dalam kegiatan reklamasi, termasuk di dalamnya tentang perbandingan kondisi lahan sebelum dan sesudah diadakannya kegiatan reklamasi di daerah penelitian, perbandingan tersebut meliputi perubahan kondisi fisik kimia dan biologis tanah, juga pengaruhnya terhadap perekonomian keluarga tani buah Naga di Desa Cibereum wetan kecamatan Cimalaka kabupaten Sumedang.

Adapun definisi operasional dari judul penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Reklamasi

Reklamasi adalah usaha mengembalikan fungsi lahan dan memperbaiki ekosistem yang terganggu akibat kegiatan penambangan. Berdasarkan keputusan Direktorat Jenderal Penambangan Umum tahun 1993 mengenai pedoman teknis reklamasi lahan bekas tambang, dijelaskan salah satu kriteria keberhasilan reklamasi adalah penataan lahan, yang didalamnya mencakup perbaikan kondisi lahan. Perubahan kondisi lahan diukur melalui perubahan sifat-sifat tanah, dimana perubahan sifat-sifat tanah juga merupakan faktor yang bisa menyebabkan terjadinya erosi (Arsyad 2012).

#### 2. Perubahan Lahan

Lahan terdiri dari aspek fisik dan sosial. Perubahan sosial pada aspek pertanian terlihat pada dampak perekonomian petani, pada penelitian ini akan diukur melalui Analisis usaha tani. Aspek fisik diantaranya iklim, kemiringan dan sifat tanah. Dalam mengukur kemiringan lereng dan iklim, yang terdiri dari suhu, kelembapan, dan curah hujan dapat diukur langsung atau didapat dari studi dokumentasi. Sedangkan sifat tanah akan lebih akurat jika diuji melalui tes laboratorium.

### 3. Sifat-sifat tanah

Menentukan sifat-sifat tanah dalam penelitian ini diukur melalui tes laboratorium. Sifat-sifat tanah yang diukur merupakan faktor yang bisa menentukan besarnya kemungkinan erosi. Berikut ini merupakan sifat-sifat tanah yang diukur dalam penelitian:

#### a. Tekstur

Tekstur adalah ukuran butir dan proporsi kelompok ukuran butir-butir primer bagian mineral tanah. Tanah-tanah bertekstur kasar seperti pasir dan pasir berkerikil mempunyai kapasitas infiltrasi yang tinggi, dan jika tanah tersebut memiliki profil tanah yang dalam, maka erosi dapat diabaikan (Arsyad 2012:134).

#### b. Stuktur

Stuktur adalah ikatan butir-butir primer ke dalam butir-butir sekunder atau agrerat. Susunan butir-butir primer dalam agrerat menentukan tipe stuktur tanah. Terdapat dua aspek stuktur tanah penting dalam hubungannya dengan erosi. Pertama, sifat-sifat fisika-kimia liat yang menyebabkan terjadinya flokulas. Kedua, adanya bahan pengikat butir-butir primer sehingga terbentuk agrerat yang mantap (Arsyad 2012:135).

#### c. Kesuburan Tanah

Kesuburan tanah merupakan hal penting yang menyangkut pertumbuhan tanaman, dimana pengukurannya didasarkan pada kandungan unsur hara yang terdapat dalam tanah. Perbaikan kesuburan tanah akan memperbaiki pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan tanaman yang lebih baik akan memperbaiki penutupan tanah lebih baik, dan lebih banyak sisa-sisa tanaman yang kembali ke tanah secara panen, sehingga dapat menambah kadungan bahan oraganik tanah, Arsyad (2012:139).

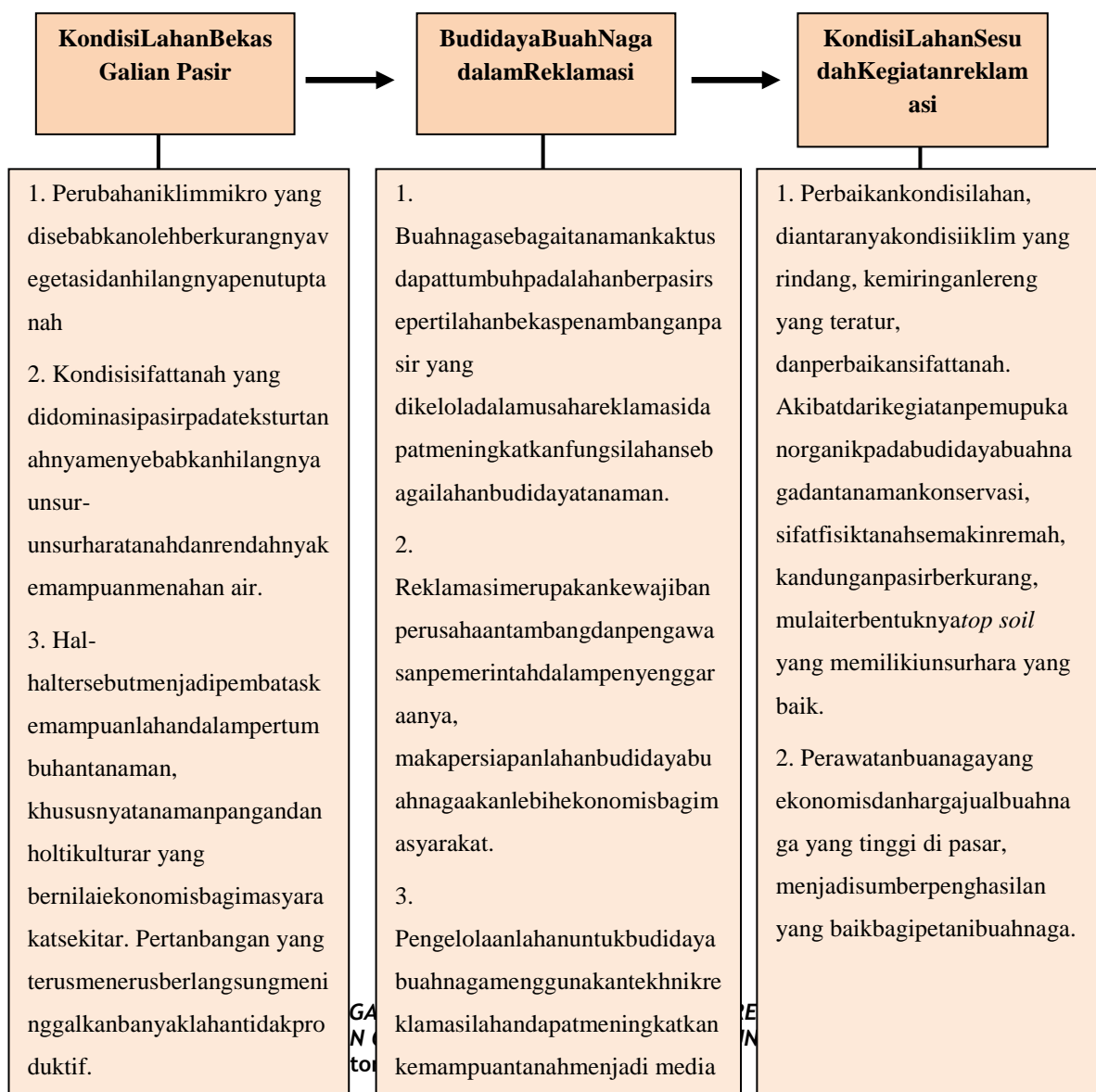
Kesuburan tanah dalam penelitian ini mengukur tingkat reterensi hara berupa KTK me/100gr dan pH, ketersediaan hara berupa N-total, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tersedia, K<sub>2</sub>O tersedia dan kandungan C organik, dan kandungan mikroorganisme.



#### 4. Budidaya buah naga

Budidaya buah naga merupakan kegiatan reklamasi yang dipilih oleh Kelompok tani di Desa Cibereum wetan kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang. Untuk mengetahui hasil dari suatu kegiatan reklamasi, proses/tindakan merupakan hal penting yang perlu diketahui. Budidaya buah naga di Desa Cibereum wetan kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang, merupakan hal yang menarik untuk diketahui bagaimana proses pembudidayaannya, dan faktor-faktor penunjang yang mempengaruhi keberhasilan reklamasi melalui tehnik pembudidayaan, dimulai dari tahap persiapan hingga menjadi lahan yang produktif, sehingga dapat diidentifikasi tata kelola lahan bekas galain C yang telah dilakukan.

#### D. Alur Pemikiran Penelitian



Gambar 3.3  
Diagram Alur Pemikiran Penelitian

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

### 1. Bahan Penelitian

- a. Peta Rupa Bumi Digital Indonesia skala 1:25.000 lembar 1209-324 Sumedang tahun 2000.
- b. Peta Geologi skala 1:100.000 lembar Bandung tahun 1973.
- c. Peta Jenis Tanah skala 1:50.000 lembar basemap BAPPEDA Jawa barat tahun 2005.
- d. Peta pengendalian kegiatan pertambang skala 1:10.000 Sumedang
- e. Monografi desa Cibereum wetan, beserta data-data sekunder lain yang diperoleh dari berbagai sumber berisi informasi-informasi yang menunjang terhadap objek yang diteliti.

### 2. Alat Penelitian

- a. GPS (*global position system*) Garmin30, yaitu alat yang digunakan untuk mengetahui letak kordinat lokasi penelitian.
- b. Kamera SLR Canon EOS 1000D, yaitu alat yang digunakan untuk mengambil gambar sebenarnya di lapangan.
- c. Laptop Toshiba 360c yaitu alat yang digunakan untuk menyusun dan mengelola data-data baik yang diperoleh melalui studi literatur, studi dokumentasi, maupaun data dari lapangan.
- d. Angket yaitu daftar pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh data dari petani buah naga dalam arti laporan mengenai pribadi petani buah naga atau hal-hal lain yang perlu diketahui.

- e. Pedoman observasi merupakan daftar yang berisikan patokan-patokan atau pedoman panduan penelitian di lokasi penelitian.
- f. Kantong plastik sempel berguna untuk menyimpan sample tanah dari ke tiga lahan pengambilan sempel

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk mendapatkan data dan informasi yang diperoleh sesuai dengan masalah penelitian, makadalam penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

### **1. Observasi/Studi lapangan**

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang tidak hanya mengukur sikapdari petani buah naga (wawancara dan angket) namunjuga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi (situasi, kondisi).

Observasi atau survey langsung ke lokasi penelitian bertujuan untuk mendapatkan data yang jelas melalui pengamatan langsung dilapangan. Observasi dalam penelitian ini dengan mendatangi langsung lokasi budidaya Buah naga di lahan bekas penambangan pasir di Desa Cibereum Wetan Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang. Data yang diperoleh melalui tehnik observasi pada penelitian ini adalah data primer, diantaranya adalah:

- a. Data koordinat lokasi budidaya buah naga di atas lahan bekas penambangan pasir, dan lokasi lahan bekas penambangan pasir sebelum dikenai reklamasi
- b. Data kondisi lahan (fisik tanah, kemiringan lereng, kondisi vegetasi)
- c. Data kelompok tani buah Naga yang terlibat dalam reklamasi
- d. Data luas lahan yang sudah dikelola menjadi lahan budidaya
- e. Data luas lahan bekas penambangan pasir yang berpotensi dilakukan reklamasi dengan budidaya buah Naga

### **2. Penyebaran Kuesioner**

Kuesioner dalam penelitian ini adalah dengan cara wawancara petani buah naga, dimana teknik ini merupakan pengumpulan data yang dilakukan melalui

tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data maupun peneliti terhadap narasumber atau sumber data.

Wawancara pada penelitian ini dilakukan dengan kelompok tani buah naga. Teknik ini dilakukan untuk mendukung dan membantu pengumpulan data yang tidak dapat diungkapkan oleh teknik observasi. Data yang dapat diperoleh melalui teknik wawancara adalah berupa data primer, diantaranya adalah:

- a. Data lahan produktif: luas lahan produktif yang dimiliki dan hasil produktivitas per tahun dalam rupiah
- b. Data kegiatan pembudidayaan buah Naga; tehknik pembudidayaan di atas lahan bekas penambangan

### **3. Studi Kepustakaan**

Studi kepustakaan dilakukan untuk melengkapi data-data, dengan jalan membaca literatur-literatur yang sesuai dengan pembahasan budidaya buah naga, dan reklamasi lahan. Studi kepustakaan ini dilakukan untuk mendapati data:

- a. Data yang lebih akurat, baik buku, jurnal, artikel, *paper* mengenai proses pembudidayaan buah naga, pengelolaan lahan,
- b. data monografi yang berkaitan dengan masalah yang dibahas, baik pendapatnya sebagai teori maupun sebagai pembanding dalam pemecahan masalah.
- c. Peta Rupa Bumi Digital Indonesia skala 1:25.000 lembar 1209-324 Sumedang tahun 2000.
- d. Peta tanah Kabupaten Sumedang
- e. Peta geologi Kabupaten Sumedang
- f. Data curah hujan Kabupaten Sumedang
- g. Data penggunaan lahan Kecamatan Cibereum wetan

### **4. Studi Dokumentasi**

Studi dokumentasi dilakukan untuk mendukung data primer yang didapat saat penelitian/ untuk mendapatkan data sekunder. Studi dokumentasi pada

penelitian ini didapat dalam bentuk tulisan, foto, recording ataupun dokumen terkait.

### **G. Teknik Analisis Data**

Menurut Sumaatmadja (1988) analisis data merupakan pengolahan dan interpretasi data untuk menguji kebenaran hipotesis dan untuk menarik kesimpulan hasil penelitian. Dalam penelitian ini, kesimpulan ditarik dengan menggunakan metode analisis deskriptif.

Ada beberapa tahap dalam analisis data, diantaranya :

#### **1. Menelaah Data yang Berkumpul**

Proses analisis data dimulai dari menelaah semua data yang dikumpulkan, baik data primer maupun data sekunder. Dimana di dalam data tersebut sudah terdapat catatan deskriptif yang sifatnya menjelaskan, dan menguraikan kondisi fisik kimia lahan, baik sebelum dan sesudah reklamasi, serta data mengenai kondisi sosial dan ekonomi masyarakat yang terlibat dalam kegiatan pemanfaatan lahan bekas penambangan pasir dengan pembudidayaan buah Naga.

#### **2. Analisis Laboratorium**

Menganalisis kondisi lahan pada penelitian ini adalah melihat perubahan sifat-sifat tanah pada lahan bekas penambangan pasir dan setelah dikenai perlakuan reklamasi berupa budidaya buah Naga. Analisis sifat-sifat tanah tersebut dapat diketahui dengan uji lab tanah. Terdapat dua proses analisis berdasarkan sifat-sifat tanah (Arsyad 2012:134), yaitu:

##### **a. Sifat kimia tanah**

Untuk mengetahui kesuburan tanah, peneliti perlu mengetahui kondisi kimia dari lahan bekas penambangan pasir, baik sebelum ataupun sesudah dikelola melalui kegiatan budidaya buah naga. Diantara kondisi kimia lahan tersebut adalah; tingkat keasaman (ph), Kesuburan tanah dalam penelitian ini mengukur tingkat retensi hara berupa KTK me/100gr dan pH dan ketersediaan hara berupa N-total, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tersedia, K<sub>2</sub>O tersedia dan kandungan C-Organik. Dengan demikian dapat diketahui peran budidaya buah naga terhadap perubahan kondisi kimia tanah.

b. Sifat biologis tanah

Sifat biologis yang diukur adalah kandungan mikroorganisme, karena Anas (1989 dalam Utami 2009:42), menyatakan bahwa jumlah total mikroorganisme yang terdapat didalam tanah digunakan sebagai indeks kesuburan tanah (*fertility indeks*), tanpa mempertimbangkan hal-hal lain. Tanah yang subur mengandung sejumlah mikroorganisme, populasi yang tinggi ini menggambarkan adanya suplai makanan atau energi yang cukup ditambah lagi dengan temperatur yang sesuai, ketersediaan air yang cukup,

c. Sifat fisik tanah

Perubahan sifat fisik tanah yang berpengaruh pada erosi diantaranya kondisi struktur, tekstur. Selain berpengaruh terhadap erosi, mengetahui kondisi kedua hal tersebut dibutuhkan untuk mengetahui kemampuan tanah dalam menyimpan air, kemampuan menyimpan unsur hara, dan segala aktivitas biota yang ada di dalam tanah.

### 3. Analisis Persentase

Untuk menganalisis data-data terkumpul yang kemudian telah diolah, maka dilakukan analisis data kuantitatif berupa analisis persentase/perhitungan persentase.

Perhitungan persentase menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

Keterangan :

$P$  = Persentase jawaban

$f$  = Frekuensi jawaban

$n$  = Jumlah petani buah naga

Untuk memudahkan analisis, maka dapat digunakan kategori untuk menafsirkan hasil penelitian

0% = Tak seorangpun

1% - 24% = Sebagian kecil

25% - 49% = Hampir setengahnya

- 50% = Setengahnya  
 51% - 74% = Sebagian besar  
 75% - 99% = Hampir keseluruhan  
 100% = Keseluruhan

Analisis persentasi dilakukan untuk mempermudah dalam mengelola data wawancara dengan petani buah naga, analisis persentasi ini juga dapat mempermudah pemahaman pembaca terhadap hasil penelitian.

#### 4. Analisis Usaha Tani

Untuk mengetahui besarnya pendapatan usahatani buah naga di Desa Cibereum Wetan dianalisis secara deskriptif. Untuk mengetahui efisiensi usahatani digunakan rumus (Hastuti dan Rahim, 2007) :

$$\mathbf{R/C\ Ratio = TR/TC}$$

Dengan kriteria keputusan sebagai berikut :

Jika R/C Ratio > 1, maka usahatani buah naga efisien atau layak untuk diusahakan.

Jika R/C Ratio ≤ 1, maka usahatani buah naga tidak efisien atau tidak layak untuk diusahakan.

Adapun rumus biaya dan pendapatan sebagai berikut :

$$I = TR - TC$$

Total Penerimaan :

$$\mathbf{TR = P \times Q - (TFC - TVC)}$$

Keterangan :

I = *Income* (Pendapatan usahatani buah naga)

TR = *Total Revenue* (Total penerimaan)

TC = *Total Cost* (Total biaya)

P = *Price* (Harga)

Q = *Quantitas* (Jumlah)

TFC = *Total Fixed cost* (Total biaya tetap)

TVC = *Total Variabel Cost* (Total biaya variabel).