

## **BAB III**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Penelitian menurut Hadi (dalam Tika, Pabundu. 2005:1) mendefinisikan bahwa “penelitian sebagai usaha untuk menemukan, mengembangkan dan menguji kebenaran suatu pengetahuan, usaha mana dilakukan dengan menggunakan metode ilmiah”.

Berdasarkan definisi tersebut, maka metode yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah Metode Deskriptif Eksploratif. Metode Deskriptif menurut Tika, Pabundu (2005:116) adalah metode yang diperlukan untuk menjelaskan fenomena/gejala yang bersifat fisik dan sosial. Metode Eksploratif menurut Arikunto (2002:6) adalah metode untuk menemukan sebab musabab terjadinya suatu fenomena. Jadi, metode deskriptif eksploratif adalah metode yang mengungkap masalah atau keadaan sebagaimana adanya dan mengungkap fakta-fakta baik fisik atau sosial yang ada dengan memberikan interpretasi dan gagasan atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fenomena yang diselidiki.

Fenomena-fenomena yang dimaksud adalah aspek-aspek yang mempengaruhi tingkat bahaya erosi di daerah tangkapan Ci Pamokolan yaitu faktor curah hujan, faktor erodibilitas tanah, tinggi dan kecuraman lereng, faktor vegetasi penutup lahan, pengelolaan tanaman, kedalaman solum dan faktor tindakan konservasi.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi adalah himpunan individu atau objek yang banyaknya terbatas dan tidak terbatas. Himpunan individu atau objek yang terbatas adalah himpunan individu atau objek yang dapat diketahui atau diukur dengan jelas jumlah maupun batasnya. Sedangkan himpunan individu atau objek yang tidak terbatas merupakan himpunan individu atau objek yang sulit diketahui jumlahnya walaupun batas wilayahnya sudah diketahui. (Tika, Pabundu. 2005 : 24)

Populasi dalam penelitian ini termasuk ke dalam himpunan individu atau objek yang tidak terbatas, karena baik wilayah maupun penduduk yang berada pada daerah tangkapan Ci Pamokolan sulit diketahui jumlahnya. Namun, kita dapat mengetahui luas wilayah maupun jumlah penduduknya dengan cara mempersentasikan jumlah seluruh kecamatan dengan luas daerah tangkapan, dengan demikian, luas dan jumlah penduduk yang masuk ke dalam wilayah penelitian akan diketahui. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh wilayah daerah tangkapan Ci Pamokolan seluas 2.419 Ha dan penduduk yang berjumlah 137.798 jiwa.

### **2. Sampel**

Sampel adalah sebagian dari objek atau individu-individu yang mewakili suatu populasi. Pengambilan sampel sangat diperlukan dalam penelitian dan dalam *teori sampling* dikatakan bahwa sampel terkecil dan dapat mewakili distribusi normal adalah 30. Semakin besar sampel yang diambil maka akan

semakin mendekati nilai populasi yang benar sehingga penelitian akan mendapatkan hasil yang lebih akurat. (Tika, Pabundu. 2005 : 25).

Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik *Stratified Random Sampling* (Sampel Acak Berstrata). *Stratified Random Sampling* (Sampel Acak Berstrata) adalah cara pengambilan sampel dengan terlebih dahulu membuat penggolongan populasi menurut ciri geografi tertentu dan setelah digolongkan lalu ditentukan jumlah sampel dengan sistem pemilihan secara acak. (Tika, Pabundu. 2005 : 32).

Sampel wilayah didapatkan dari peta satuan lahan dimana peta tersebut diperoleh dengan menumpang susunkan (*overlay*) antara peta penggunaan lahan, peta kemiringan lereng dan peta jenis tanah. Sehingga menghasilkan 31 unit lahan dan disusutkan menjadi 25 sampel. Karena, sampel yang diperlukan dalam penelitian ini hanya memfokuskan pada lahan pertanian saja, seperti sawah tadah hujan, sawah irigasi, kebun, tegalan dan semak belukar. Keterangan lebih lanjut dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Sampel penduduk diambil secara acak dengan mengikuti unit lahan yang telah diperoleh. Banyaknya sampel penduduk tidak ada batasnya, walau demikian sampel yang diperoleh dirasa sudah cukup mewakili populasi. Pengambilan sampel penduduk dilakukan dengan mendatangi para petani yang sedang bekerja di daerah penelitian.

Tabel 3.1  
Sampel Unit Lahan Pertanian

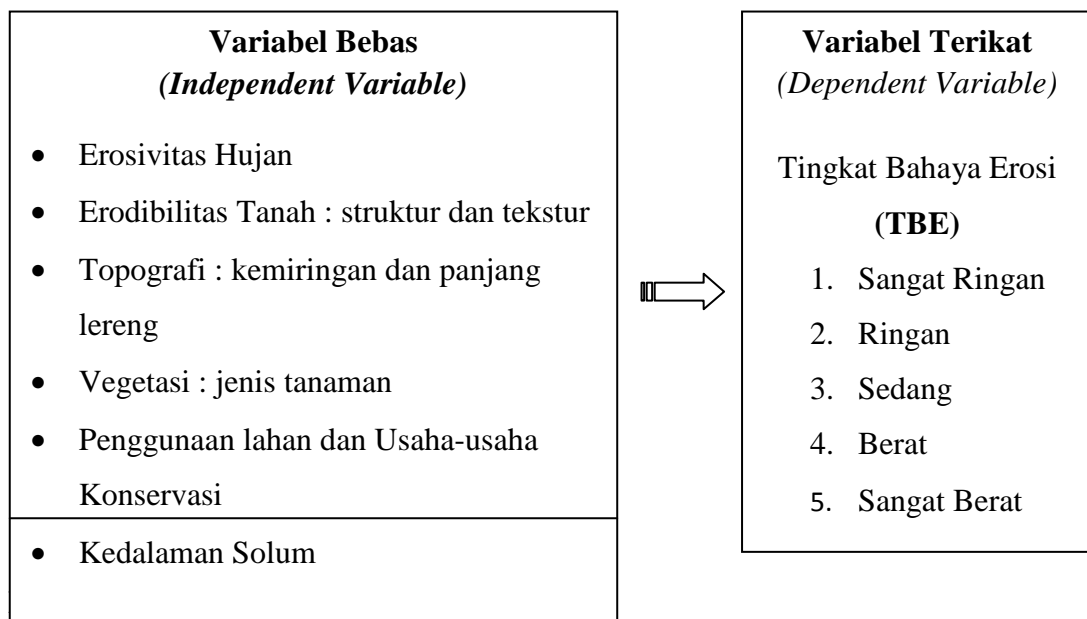
No	Unit Lahan	Kriteria Unit Lahan		
		Penggunaan Lahan	Kemiringan Lereng	Jenis Tanah
1	T I a	Tegalan	I	alluvial
2	SB I a	Semak Belukar	I	alluvial
3	K I a	Kebun	I	alluvial
4	SI I a	Sawah irigasi	I	alluvial
5	ST II L	Sawah Tadah Hujan	II	latosol
6	ST II a	Sawah Tadah Hujan	II	alluvial
7	SI II L	Sawah irigasi	II	latosol
8	SI II a	Sawah irigasi	II	alluvial
9	K II L	Kebun	II	latosol
10	K II a	Kebun	II	alluvial
11	T II L	Tegalan	II	latosol
12	T II a	Tegalan	II	alluvial
13	K III a	Kebun	III	alluvial
14	T III L	Tegalan	III	latosol
15	T III a	Tegalan	III	alluvial
16	SB III L	Semak Belukar	III	latosol
17	SI III L	Sawah Irigasi	III	latosol
18	SI III a	Sawah Irigasi	III	alluvial
19	ST III L	Sawah Tadah Hujan	III	latosol
20	K III L	Kebun	III	latosol
21	T IV L	Tegalan	IV	latosol
22	SB IV L	Semak Belukar	IV	latosol
23	K IV L	Kebun	IV	latosol
24	SB V L	Semak Belukar	V	latosol
25	K V L	Kebun	V	latosol

Sumber : Hasil Penelitian 2008

### C. Variabel Penelitian

Dalam penelitian yang mempelajari pengaruh sesuatu treatment terhadap variabel penyebab (X) atau variabel bebas (*Independent Variable*) dan Variabel Akibat (Y) atau variabel terikat, tergantung atau *Dependent Variable*.

Variabel bebas dalam penelitian ini meliputi Erosivitas Hujan, Erodibilitas Tanah : struktur dan tekstur, Topografi : kemiringan dan panjang lereng, Vegetasi: jenis tanaman, dan Penggunaan serta Pemanfaatan lahan oleh manusia: Penggunaan lahan dan usaha-usaha konservasi. Sedangkan variabel terikatnya adalah tingkat bahaya erosi.



Gambar 3.1. Hubungan Antar Variabel

Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, diantaranya adalah :

#### 1. Studi Literatur

Dalam studi literatur ini, peneliti dituntut untuk mencari data sekunder yang mendukung permasalahan penelitian sebanyak mungkin dimana data sekunder tersebut bersumber dari buku-buku yang relevan, makalah, artikel, internet dan sumber lain. Data yang dibutuhkan diantaranya adalah yang berhubungan dengan kondisi geomorfologi, penggunaan lahan, teknik konservasi, pengolahan lahan, kependudukan dan lainnya.

#### 2. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data-data sekunder berupa dokumen-dokumen yang diperlukan dalam penelitian. Dokumen yang diperlukan tersebut diantaranya adalah data monografi desa yang berada di sekitar wilayah penelitian yang didapat dari kantor desa, dan data berupa jumlah penduduk, curah hujan dan lainnya yang didapat dari Badan Meteorologi dan atau Badan Penelitian Statistika.

#### 3. Observasi Lapangan

Observasi penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data primer dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang ada pada objek penelitian. Data primer yang didapatkan dari hasil observasi ini berupa kondisi daerah penelitian yang dibuat berdasarkan lembar observasi yang telah disiapkan. Data yang diperoleh melalui observasi lapangan ini berupa morfologi, topografi, sampel tanah, vegetasi dan teknik konservasi.

#### 4. Analisis Laboratorium

Analisis laboratorium ini dilakukan di dua tempat yaitu di Laboratorium Balai Penelitian Tanaman Sayuran (BALITSA) Cikole untuk mengukur tekstur dan kandungan bahan organik tanah. Serta di Laboratorium Universitas Padjajaran Jatinangor untuk mengukur permeabilitas tanah.

Hasil dari uji lab ini berguna sekali dalam perhitungan nilai faktor erodibilitas tanah sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat bahaya erosi.

#### 5. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab yang dikerjakan dengan sistematis dan berlandaskan pada tujuan penelitian. Wawancara yang dilakukan terhadap penduduk berguna dalam mendapatkan informasi mengenai luas lahan garapan, teknik konservasi yang digunakan dalam menggarap lahan pertanian, keikutsertaan dalam penyuluhan/ pelatihan, tingkat pendidikan, dan informasi lainnya yang disiapkan dalam bentuk instrumen.

#### 6. Interpretasi Peta

Interpretasi Peta ini dilakukan untuk memperoleh sampel wilayah yang diperlukan. Sampel tersebut dapat dilihat dari peta Rupa bumi melalui proses digitasi peta, dimana penentuan sampel wilayah tersebut dapat berdasarkan kemiringan lereng, ketinggian, penggunaan lahan, persebaran penduduk, dan lainnya.

Tabel 3.2  
Teknik Pengumpulan Data

No	Data yang diambil	Observasi	Laboratorium	Literatur/ Dokumentasi
1	Curah Hujan			x
2	Kemiringan Lereng	x		x
3	Panjang Lereng	x		
4	Bentuk Lereng	x		
5	Land Covering	x		x
6	Bahan Organik		x	
7	Permeabilitas	x	x	x
8	Struktur Tanah	x		x
9	Tekstur Tanah	x	x	
10	Kedalaman Solum	x		
11	Pola Tanam	x		
12	Vegetasi/jenis tanah	x		
13	Teknik Konservasi	x		x
14	Penduduk	x		x

#### E. Alat Pengumpulan Data

Alat-alat yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Berbagai macam Peta, seperti Peta Rupa Bumi, peta Penggunaan Lahan, peta Kemiringan Lereng, peta Jenis Tanah dan Peta Unit Lahan.
2. Pedoman Wawancara, berguna untuk pengisian angket dalam aspek sosial atau segala sesuatu tentang kehidupan petani yang berkaitan dengan pertanian.
3. Alat tulis, berguna untuk mencatat segala aspek yang diteliti termasuk dalam pengisian questioner.
4. Kantung Plastik, berguna untuk tempat sampel tanah.
5. GPS (Global Position System), berguna untuk menentukan posisi plot.
6. Busur derajat/klinometer, berguna untuk mengukur derajat kemiringan lereng.



7. Bor Tanah, berguna untuk mengukur kedalaman solum. Kamera, berguna untuk mengabadikan kondisi aktual wilayah penelitian.
8. Data Monografi kecamatan, berguna untuk mendapatkan data sekunder mengenai jumlah penduduk, mata pencaharian, penduduk usia sekolah, cakupan wilayah.
9. Data Curah Hujan, berguna untuk mengetahui curah hujan tahunan.

## **F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data**

### **1. Teknik Pengolahan Data**

Dalam mengolah data penelitian ini, perlu diadakan beberapa tahapan diantaranya adalah *editing data*, *coding*, dan *tabulasi*. *Editing data* merupakan penelitian kembali data yang telah dikumpulkan dengan menilai apakah data yang telah dikumpulkan tersebut cukup baik atau relevan untuk diproses atau diolah lebih lanjut.

Adapun hal-hal yang perlu diteliti kembali dalam melakukan editing data adalah sebagai berikut : kelengkapan pengisian kuesioner, relevansi jawaban, keterbatasan tulisan, keseragaman dalam satuan, dan kesesuaian jawaban.

*Coding* adalah usaha pengklasifikasian jawaban dari para responden menurut macamnya. Coding data harus dilakukan secara konsisten karena hal tersebut sangat menentukan reliabilitas.

*Tabulasi* adalah proses penyusunan dan analisis data dalam bentuk tabel. Dengan memasukkan data dalam tabel akan memudahkan kita dalam melakukan

analisis. Pembuatan suatu tabel sangat tergantung pada tujuan penelitian dan hipotesis yang kita buat.

Mengolah data melalui tahapan seperti yang telah disebutkan diatas sangat penting sekali karena dengan mengolah data secara sistematis akan memudahkan pengerjaan penelitian selanjutnya. Seperti halnya menganalisis data antara tahun sekarang dengan tahun yang lalu atau bisa juga prediksi data antara tahun sekarang dengan tahun yang akan datang, gunanya untuk melihat apakah perubahan yang terjadi besar atau kecil, ke arah yang lebih baik atau sebaliknya.

## **2. Teknik Analisis Data**

Untuk mencapai apa yang menjadi tujuan dalam penelian, maka data-data yang telah diperoleh, diolah dan diinterpretasikan melalui metoda analisis. Analisis yang dipakai dalam penelitian ini adalah Analisis Kuantitatif. Analisis Kuantitatif adalah suatu metoda yang mengolah dan menginterpretasikan data yang berbentuk angka dan perhitungan yang bersifat matematik. (Sumaatmadja, N.,1988:115).

Untuk menganalisis data fisik yaitu menghitung tingkat bahaya erosi melalui metode USLE yaitu suatu model matematik yang dirancang untuk menduga rata-rata tanah tererosi dalam jangka waktu tertentu dari suatu lahan tertentu dengan pengolahan dan penanaman tertentu. Adapun rumus USLE tersebut adalah sebagai berikut :

**A = R.K.LS.C.P**

A = Perkiraan hilangnya tanah tahunan rata-rata

R = Faktor erosivitas hujan

K = Faktor erodibilitas tanah

LS = Faktor panjang dan kemiringan lereng

C = Faktor pengaturan tanaman

P = Faktor praktek konservasi

Hasil yang telah didapatkan dapat dimasukkan pada kriteria kelas tingkat bahaya erosi menurut Direktorat Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan (Departemen Kehutanan, 1989).

Tabel 3.3  
Klasifikasi Tingkat Bahaya Erosi

Bahaya Erosi Solum Cm	KELAS – Erosi Maksimum (A) – ton/ha/tahun				
	I	II	III	IV	V
	( <15 )	( 15 - <60 )	( 60 - <180 )	( 180 - <480 )	( ≥480 )
Dalam ( ≥ 90 )	SR	R	S	B	SB
Menengah (60 - < 90)	R	S	B	SB	SB
Dangkal (30 - < 60)	S	B	SB	SB	SB
Sangat Dangkal ( < 30 )	B	SB	SB	SB	SB
BERGSMA	0 - 5 (SR)	5 - 12 (R)	12 - 25 (S)	25 - 60 (B)	> 60 (SB)
DANGLER	0 – 14,6	14,7 – 36,6	36,7 – 58,6	58,7 – 80,7	> 80,7

Keterangan : SR = Sangat Ringan, R = Ringan, S = Sedang, B = Berat,  
SB = Sangat berat

Gambar 3.2  
Diagram Alur Pemikiran

