

### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

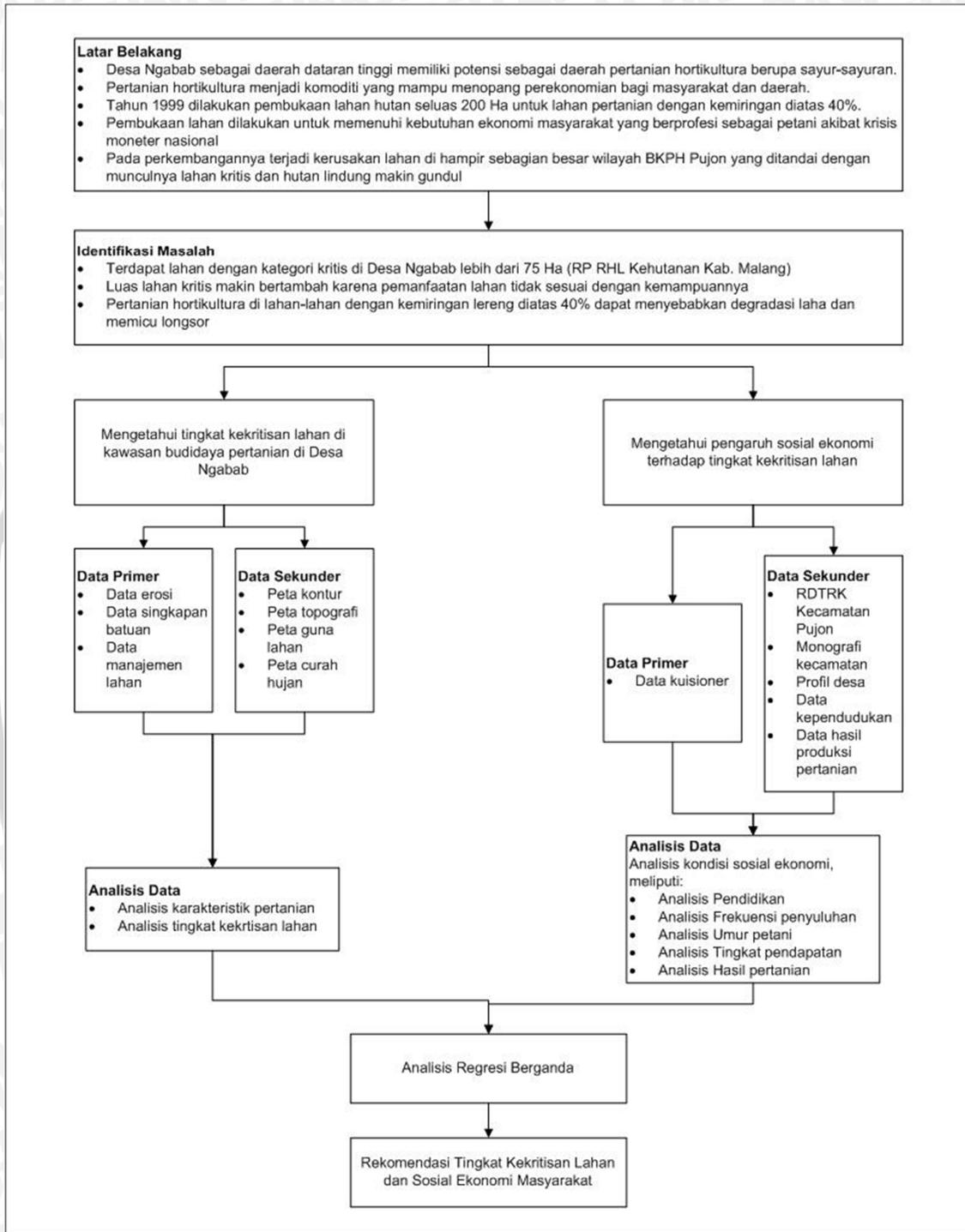
##### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian mengenai pengaruh sosial ekonomi terhadap tingkat kekritisan lahan termasuk dalam penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif dilakukan untuk memberi gambaran atau mengemukakan suatu gejala atau fenomena yang terjadi secara terperinci (Silalahi, 2009). Metode yang digunakan adalah kuantitatif, yang merupakan metode ilmiah karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis. Metode kuantitatif dilakukan bila masalah yang merupakan titik tolak penelitian sudah jelas, penyimpangan antara yang seharusnya dengan yang terjadi, antara aturan dengan pelaksanaan, antara teori dengan praktek, antara rencana dengan pelaksanaan (Sugiyono, 2009).

##### 3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Ngabab Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang. Alasan pemilihan wilayah studi tersebut didasarkan pada adanya isu pembukaan lahan di kawasan hutan lindung yang dialihfungsikan menjadi lahan pertanian. Isu tersebut juga berkaitan erat dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat yang bekerja sebagai petani. Dampak dari adanya pembukaan hutan tersebut mengakibatkan munculnya lahan dengan kategori kritis di Desa Ngabab. Meski demikian, Desa Ngabab dikenal sebagai desa yang memiliki kualitas hasil panen yang baik. Oleh karenanya Desa Ngabab dipilih sebagai wilayah studi yang membahas tentang pengaruh sosial ekonomi terhadap tingkat kekritisan lahan.

### 3.3 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

### 3.4 Variabel Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, peneliti ingin mengetahui pengaruh sosial ekonomi terhadap tingkat kekritisan lahan pada kawasan budidaya di Desa Ngabab. Pada variabel untuk menilai tingkat kekritisan lahan didasarkan pada Permenhut No.32 Tahun 2009 tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Teknik Rehabilitasi Lahan dan Das. Sementara variabel sosial ekonomi diambil dari empat pustaka yang berbeda, yaitu Arsyad (2004), BPS (2011), Gitoasmoro dalam Pratiwi (2012) dan Permenhut No.32 Tahun 2009. Berikut ini adalah dasar penentuan variabel penelitian dari masing-masing pustaka.

**Tabel 3. 1 Dasar Penentuan Variabel Penelitian**

Tujuan	Pustaka	Variabel	Variabel yang Digunakan	Alasan
Menilai Tingkat Kekritisian Lahan	Permenhut No.32 Tahun 2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktivitas</li> <li>• Kemiringan lereng</li> <li>• Erosi</li> <li>• Tutupan batuan</li> <li>• Manajemen Lahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktivitas</li> <li>• Kemiringan lereng</li> <li>• Erosi</li> <li>• Tutupan batuan</li> <li>• Manajemen Lahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alasan digunakannya variable produktivitas karena produktivitas lahan merupakan indicator dari kondisi kritis atau tidaknya suatu lahan.</li> <li>• Alasan digunakannya variable kemiringan lereng karena kemiringan lereng yang makin curam berpengaruh untuk meningkatkan nilai rawan terjadinya erosi dan longsor yang berpengaruh terhadap lahan kritis.</li> <li>• Erosi merupakan salah satu indicator dalam penilaian kekritisian lahan. Makin besar nilai erosinya, maka makin tinggi tingkat kekritisannya.</li> <li>• Alasan digunakannya tutupan batuan karena makin sedikit tutupan batuan pada suatu lahan, maka akan semakin rentan terhadap erosi.</li> <li>• Alasan digunakannya manajemen lahan terkait pengelolaan lahan yang dilakukan petani. Apakah telah sesuai dengan metode konservasi atau tidak.</li> </ul>
Mengetahui pengaruh sosial ekonomi terhadap tingkat kekritisian lahan	Arsyad (2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidikan</li> <li>• Kesehatan</li> <li>• Perumahan</li> <li>• Angkatan kerja</li> <li>• Ekonomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alasan tidak digunakannya variabel kesehatan, perumahan, angkatan kerja, dan ekonomi karena keempat variabel tersebut dinilai cakupan materinya terlalu luas untuk penilaian sosial ekonomi masyarakat petani.</li> </ul>

Tujuan	Pustaka	Variabel	Variabel yang Digunakan	Alasan
	Gitoasmoro dalam Pratiwi (2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat pendidikan</li> <li>• Umur petani</li> <li>• Lama bertani</li> <li>• Pengetahuan terhadap rawan bencana longsor</li> <li>• Frekuensi penyuluhan pertanian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat pendidikan</li> <li>• Umur petani</li> <li>• Frekuensi penyuluhan pertanian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alasan tidak digunakannya variabel pengetahuan terhadap rawan bencana longsor karena sudah termasuk dalam bahasan manajemen lahan pada variabel tingkat kekritisan lahan.</li> </ul>
	BPS (2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penduduk dan ketenagakerjaan (jumlah penduduk, kepadatan penduduk, umur, laju pertumbuhan, jenis mata pencaharian, jumlah angkatan kerja, pengangguran, dan upah/gaji)</li> <li>• Sosial (kelahiran, kematian, harapan hidup, balita, perkawinan, pendidikan, IPM, sumber air minum, dan kemiskinan).</li> <li>• Ekonomi (pengeluaran untuk konsumsi makanan dan bukan makanan)</li> <li>• Hasil pertanian (hasil produksi pertanian)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil pertanian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alasan tidak digunakannya variabel sosial dan ekonomi karena kedua variabel tersebut lingkup materinya terlalu luas. Materi yang akan dibahas akan difokuskan pada masyarakat petani.</li> <li>• Variabel penduduk dan ketenagakerjaan dianggap tidak memiliki keterkaitan dengan penilaian tingkat kekritisan lahan di kawasan budidaya pertanian.</li> <li>• Alasan menggunakan variabel hasil pertanian karena lahan yang kritis dapat dinilai dari hasil produksi pertaniannya.</li> </ul>
	Permenhut No.32 Tahun 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekanan penduduk</li> <li>• Kegiatan dasar wilayah</li> <li>• Penghasilan usaha tani</li> <li>• Biaya produksi usaha tani</li> <li>• Penghasilan sampingan</li> <li>• Pendapatan per kapita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penghasilan usaha tani</li> <li>• Biaya produksi usaha tani</li> <li>• Penghasilan sampingan</li> <li>• Pendapatan per kapita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alasan tidak digunakannya variabel tekanan penduduk dan kegiatan dasar wilayah karena kedua variabel tersebut hanya dapat digunakan jika terdapat lebih dari satu desa, atau dalam skala satu kecamatan.</li> <li>• Alasan digunakannya penghasilan usaha tani, biaya produksi, penghasilan sampingan dan pendapatan per kapita karena disumsikan telah mewakili kondisi ekonomi masyarakat petani.</li> </ul>

Adapun variabel penelitian yang akan dibahas seperti pada Tabel 3.2.

**Tabel 3. 2 Variabel Penelitian**

Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Parameter
Mengetahui tingkat kekritisan lahan pada kawasan budidaya pertanian di Desa Ngabab, Kecamatan Pujon.	• Tingkat kekritisan lahan	• Produktivitas	• Luas lahan
		• Kemiringan lereng	• Hasil panen
Mengetahui pengaruh sosial ekonomi terhadap tingkat kekritisan lahan budidaya pertanian di Desa Ngabab	• Sosial	• Erosi	• Persentase kemiringan lereng
		• Singkapan batuan	• Besar erosi
		• Manajemen lahan	• Persentase permukaan lahan tertutup batuan
		• Pendidikan	• Kelengkapan penerapan teknologi konservasi
		• Frekuensi penyuluhan pertanian	• Jenjang pendidikan
	• Ekonomi	• Umur Petani	• Frekuensi penyuluhan yang diikuti petani dalam satu bulan
		• Pendapatan per kapita	• Umur petani dan pengelola lahan
		• Hasil usaha tani:	• Hasil usaha tani:
		- Hasil panen	- Hasil panen
		- Harga jual	- Harga jual
• Pertanian	• Biaya produksi:	• Biaya produksi:	
	- Sewa lahan	- Sewa lahan	
	- Upah buruh	- Upah buruh	
		- Biaya pupuk, bibit, dan pestisida	• Penghasilan sampingan/non usaha tani
		• Hasil produksi pertanian	• Hasil produksi pertanian

### 3.5 Metode Penentuan Sampel

Sampel dan populasi dalam suatu penelitian dapat mempengaruhi tingkat keakuratan penelitian tersebut. Populasi adalah keseluruhan gejala maupun satuan yang akan diteliti, sedangkan sampel adalah bagian dari populasi yang ingin diteliti (Prasetyo&Jannah, 2012). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Stratified Random Sampling* (teknik pengambilan sampel acak berlapis). Metode pengambilan sampel secara acak berlapis dilakukan bila populasi yang akan diteliti bersifat heterogen, maka dalam penarikan sampel juga harus memperhatikan pada perbedaan sifat dan karakteristik dari suatu populasi (Prasetyo&Jannah, 2012).

Populasi dari penelitian ini adalah masyarakat yang berkegiatan dan memiliki pengaruh terhadap lahan, yaitu petani dan pemilik lahan di Desa Ngabab. Populasi petani di Desa Ngabab sebanyak 1.939 jiwa, sedangkan populasi pemilik lahan sebanyak 1.735 jiwa. Dalam penentuan sampel menggunakan *stratified random sampling* dengan proporsi binomunal karena pengambilan sampel berdasarkan kelas/kelompok (Snedecor & Cochran dalam Suyatno, 2010).

$$n = \frac{N z^2 p (1 - p)}{d^2 (N - 1) + z^2 p(1 - p)}$$

Keterangan:

- n = Jumlah sampel minimal yang diperlukan  
 N = Jumlah Populasi (jiwa)  
 z = Nilai variabel normal (1,65) dengan tingkat kepercayaan 90%  
 p = Proporsi terbesar yang dapat terjadi (0,5)  
 d = Limit dari error atau Presisi absolut (0,1)

$$n = \frac{3674 \times 1,65^2 \times 0,5 (1 - 0,5)}{0,1^2 (3674 - 1) + 1,65^2 \times 0,5(1 - 0,5)}$$

$$= 67 \text{ unit sampel}$$

Kemudian dari hasil sampel yang didapat diproporsikan lagi berdasarkan masing-masing kelompok, yaitu kelompok petani dan pemilik lahan. Berikut adalah rumus sampel yang diproporsionalkan berdasarkan kelas/kelompok (Prasetya&Jannah, 2012):

$$\text{Sampel } n = \frac{\text{Populasi } n}{\text{Total populasi}} \times \text{Total Sampel}$$

Berdasarkan rumus diatas, jumlah sampel yang didapat pada masing-masing kelas/kelompok adalah:

**Tabel 3. 3 Jumlah Sampel Berdasarkan Kelompok**

No.	Kelompok	Jumlah populasi (N)	Jumlah sampel (n)
1.	Petani	1.939	35
2.	Pemilik lahan	1.735	32
	<b>Total</b>	<b>3.674</b>	<b>67</b>

### 3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan merupakan suatu proses mendapatkan data empiris melalui responden dengan menggunakan metode tertentu (Silalahi, 2009). Artinya, sebelum mengumpulkan data, terlebih dahulu menentukan teknik pengumpulan data yang tepat dalam mengumpulkan data. Metode pengumpulan data dalam penelitian meliputi survey primer dan survey sekunder.

#### 3.6.1 Survey Primer

Survey primer dilakukan untuk mengetahui data-data di lapangan terkait permasalahan yang diangkat dalam penelitian. Survey primer yang dilakukan meliputi observasi dan kuisisioner.

**A. Observasi atau Pengamatan Lapangan**

Observasi adalah pengamatan langsung meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap sesuatu obyek dengan menggunakan seluruh alat indra (Arikunto, Suharsimi, 2002). Pengumpulan data melalui observasi bertujuan agar dapat mengetahui kondisi lapangan tentang kondisi lapangan yang sesungguhnya.

**Tabel 3. 4 Observasi lapangan**

Variabel	Data	Tujuan Observasi
Tingkat kekritisn lahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemiringan lereng</li> <li>• Erosi</li> <li>• Singkapan batuan</li> <li>• Manajemen lahan</li> <li>• Guna lahan</li> <li>• Tutupan lahan</li> </ul>	Mengetahui karakteristik fisik lahan yang akan dijadikan input kriteria penentuan lahan kritis

**B. Kuisisioner**

Kuisisioner atau angket adalah teknik pengumpulan dengan memberi daftar pertanyaan langsung kepada objek penelitian sehingga data yang dikumpulkan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Kuisisioner pada penelitian ini berupa pertanyaan terbuka. Pada kuisisioner dengan pertanyaan terbuka, peneliti menghendaki responden menjawab atau memberi respon dengan cara yang mereka pilih. Responden dapat menguraikan pendapat, persepsi, atau sikap mengenai hal yang ditanyakan. Pertanyaan terbuka dibuat secara fleksibel dan digunakan untuk pertanyaan-pertanyaan rumit yang tidak dapat dijawab dalam satu kategori yang sederhana, tetapi lebih terperinci (Silalahi, 2009). Sampel dibagi menjadi dua, yaitu sampel petani dan pemilik lahan. Pada sampel petani, yang dikenai kuisisioner adalah masyarakat yang mata pencaharian utamanya berprofesi sebagai petani. Sedangkan sampel pemilik lahan yang dikenai kuisisioner adalah petani yang menyewakan lahannya dan yang memiliki lahan sendiri.

**Tabel 3. 5 Kuisisioner**

Variabel	Sub variabel	Data	Tujuan
Sosial	• Pendidikan	• Pendidikan terakhir	Mengetahui kondisi sosial dan perekonomian masyarakat yang memiliki pengaruh terbesar terhadap tingkat kekritisn lahan
	• Frekuensi penyuluhan petani	• Frekuensi penyuluhan pertanian yang diikuti petani	
	• Umur petani	• Umur petani pengolah dan pemilik lahan	
Ekonomi	• Tingkat pendapatan per kapita	• Hasil jual panen	
		• Biaya produksi meliputi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pupuk dan pestisida</li> <li>- Upah buruh</li> </ul>	

Variabel	Sub variabel	Data	Tujuan
		- Sewa lahan	
		• Penghasilan sampingan diluar usaha tani	
		• Pendapatan petani per tahun	
		• Pengeluaran	
	• Hasil pertanian	• Hasil produksi pertanian	

### 3.6.2 Survey Sekunder

Survey sekunder dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi dalam bentuk dokumen, kebijakan, dan program strategis dari dinas terkait.

**Tabel 3.6 Kebutuhan Data Sekunder**

No.	Dinas/Instansi	Data yang dibutuhkan
1.	Dinas Kehutanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data dan peta persebaran lahan kritis</li> <li>• Luas hutan lindung dan hutan produksi</li> </ul>
2.	Dinas Pertanian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktivitas pertanian Kec Pujon</li> <li>• Jenis komoditas pertanian</li> <li>• Program strategis pertanian</li> </ul>
3.	BPN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data dan peta penggunaan lahan</li> <li>• Kepemilikan lahan</li> <li>• Peta batas administrasi</li> <li>• Peta kontur</li> <li>• Peta curah hujan</li> <li>• Peta kemiringan lereng</li> <li>• Peta tutupan lahan</li> <li>• Peta tingkat erosi</li> </ul>
4.	BPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data kependudukan</li> </ul>
5.	Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Kecamatan Pujon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data produktivitas pertanian</li> <li>• Data luas tanam dan luas panen</li> <li>• Data lahan sawah irigasi teknis dan non teknis</li> <li>• Data kelembagaan</li> </ul>
6.	Kantor Kecamatan Pujon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RDTRK Kecamatan Pujon</li> <li>• Monografi Kecamatan</li> <li>• Profil desa</li> <li>• Data kependudukan</li> <li>• Data Penggunaan lahan</li> </ul>
7.	Kantor Desa Ngabab	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peta Desa</li> <li>• Data dan peta guna lahan Desa Ngabab</li> <li>• Data perekonomian desa</li> </ul>

### 3.7 Metode Analisis Data

Metode analisis data merupakan teknik atau cara peneliti untuk menganalisis data sesuai dengan tujuan penelitian. Metode analisis data yang digunakan adalah metode analisis deskriptif dan analisis deskriptif-evaluatif.

### 3.7.1 Analisis Deskriptif

#### A. Analisis Karakteristik Pertanian

Analisis karakteristik pertanian digunakan untuk menggambarkan secara deskriptif mengenai pertanian secara umum di Desa Ngabab meliputi kondisi lahan pertanian, pola tanam dan perlakuan petani terhadap lahan, manajemen lahan dan mengetahui penyebab terjadinya lahan kritis. Analisis karakteristik pertanian juga merupakan input data yang menunjang analisis sosial ekonomi secara evaluatif.

#### B. Analisis Kondisi Sosial Ekonomi

Analisis kondisi sosial ekonomi bertujuan untuk menggambarkan kondisi sosial dan ekonomi desa secara umum, berupa kependudukan, ketenagakerjaan, mata pencaharian, pendapatan dan pendidikan. Pada analisis kondisi sosial ekonomi masyarakat petani materi yang akan dibahas meliputi tingkat pendidikan, Nilai Tukar Petani, penghasilan usaha tani, biaya produksi, penghasilan sampingan, pendapatan petani per tahun, dan hasil pertanian. Komponen-komponen tersebut merupakan indikator untuk menilai kondisi sosial ekonomi yang kemudian hasil penilaiannya dijadikan input sebagai variabel bebas pada analisis regresi.

### 3.7.2 Analisis Deskriptif-Evaluatif

#### A. Analisis Tingkat Kekritisan Lahan

Analisis tingkat kekritisan lahan dilakukan untuk mengetahui lahan-lahan mana saja yang mengalami kritis atau tidak kritis, maupun yang berpotensi kritis. Pedoman untuk menganalisis tingkat kekritisan lahan mengacu pada Peraturan Menteri Kehutanan No.32 tahun 2009 tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Teknik Rehabilitasi Hutan dan Lahan Daerah Aliran Sungai (RTkRHL-DAS). Berikut adalah kriteria penilaian tingkat kekritisan lahan menurut Permenhut No.32 Tahun 2009.

**Tabel 3. 7 Kriteria Lahan Kritis pada Kawasan Budidaya Pertanian**

No.	Kriteria ( Bobot)	Kelas	Besaran/Deskripsi	Skor
1.	Produktivitas (30)	1. Sangat tinggi	• >80 %	5
		2. Tinggi	• 61-80 %	4
		3. Sedang	• 41-60 %	3
		4. Rendah	• 21-40 %	2
		5. Sangat rendah	• < 20 %	1
2.	Lereng (20)	1. Datar	• < 8 %	5
		2. Landai .	• 8- 15 %	4
		3. Agak Curam	• 16-25 %	3

No.	Kriteria ( Bobot)	Kelas	Besaran/Deskripsi	Skor
3.	Erosi (20)	4. Curam	• 25-40 %	2
		5. Sangat curam	• > 40 %	1
		1. Ringan	• Tanah dalam: Kurang dari 25 % lapisan tanah atas hilang dan atau erosi alur pada jarak 20-50 m • Tanah dangkal: Kurang dari 25 % lapisan tanah atas hilang dan atau erosi alur pada jarak > 50 m	5
		2. Sedang	• Tanah dalam: 25-75 % lapisan tanah atas hilang dan atau erosi alur pada jarak 20 m • Tanah dangkal: 25-50 % lapisan tanah atas hilang dan atau erosi alur dengan jarak < 20-50 m	4
4.	Batuan (5)	3. Berat	• Tanah dalam: lebih dari 75 % lapisan tanah atas hilang dan atau erosi alur pada jarak 20-50 m • Tanah dangkal: 25-75 % lapisan tanah atas hilang	3
		4. Sangat Berat	• Tanah dalam: Semua lapisan tanah atas hilang lebih dari 25 % lapisan tanah bawah hilang dan atau erosi alur pada jarak kurang dari 20 m • Tanah dangkal: > 75 % lapisan tanah atas telah hilang dan sebagian lapisan tanah bawah tererosi	2
		1. Sedikit	• < 10 %	5
		2. Sedang	• 10-30 %	3
5.	Manajemen (30)	3. Banyak	• > 30 %	1
		1. Baik	• Penerapan teknologi konservasi tanah lengkap dan sesuai dengan petunjuk teknis	5
		2. Sedang	• Tidak lengkap dan tidak dipelihara	3
		3. Buruk	• Tidak ada	1

Sumber: Permenhut No.32 Tahun 2009

**Tabel 3. 8 Klasifikasi Kekritisan Lahan pada Kawasan Budidaya Pertanian**

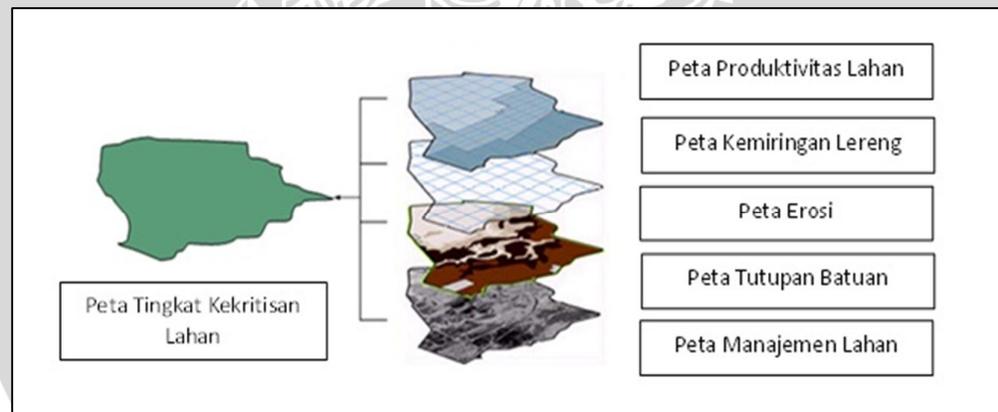
No	Tingkat Kekritisan Lahan	Besaran Nilai
1.	Sangat Kritis	115-200
2.	Kritis	201-275
3.	Agak Kritis	276-350
4.	Potensi Kritis	351-425
5.	Tidak Kritis	426-500

Sumber: Permenhut No.32 Tahun 2009

Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis tingkat kekritisan lahan adalah:

1. Membuat peta erosi, dalam hal ini peneliti telah mendapatkan peta dalam bentuk jadi dari Lab. SIG Jurusan Tanah FP UB.
2. Membuat peta tutupan batuan terhadap permukaan lahan, peta tutupan lahan juga merupakan peta jadi yang diperoleh dari Lab. SIG Jurusan Tanah FP UB.

3. Membuat peta kemiringan lereng dengan menggunakan perpaduan *software* Global Mapper 8 dan ArcGIS 9.3.
4. Membuat peta manajemen lahan, dengan cara melakukan observasi lahan dan wawancara untuk diketahui jenis teknik konservasinya. Pedoman dalam menentukan teknik konservasi mengacu pada Petunjuk Teknis Teknologi Konservasi Tanah dan Air yang dikeluarkan oleh Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan, Departemen Pertanian tahun 2007.
5. Membuat peta produktivitas. Nilai produktivitas lahan didapat berdasarkan perbandingan antara hasil panen dengan luas lahan.
6. Melakukan skoring dan penentuan klasifikasi pada masing-masing peta. Skoring didasarkan pada nilai bobot pada masing-masing variabel, sedangkan penentuan klasifikasi didapatkan dari penentuan nilai interval yang dibagi menjadi lima kelas.
7. Melakukan *overlay* dari peta erosi, tutupan batuan, kemiringan lereng, dan manajemen lahan untuk mendapatkan peta tingkat kekritisan lahan. *overlay* dilakukan dengan menggunakan *software* ArcGIS 9.3.



Gambar 3. 2 Proses *Overlay*

## B. Mengukur Kondisi Sosial Ekonomi

Menurut Permenhut No.32 Tahun 2009 disebutkan salah satu cara untuk mengukur kondisi ekonomi masyarakat petani dengan cara mengetahui beberapa komponen seperti penghasilan dari usaha tani, biaya produksi, penghasilan sampingan petani, kemudian dari ketiga komponen tersebut dapat dilihat tingkat pendapatan petani per tahun dan pendapatan per kapitanya.

Tingkat pendapatan petani digunakan untuk mengetahui tingkat kesejahteraan petani. Data yang dibutuhkan untuk menghitung tingkat pendapatan

petani adalah pendapatan usaha tani per tahun (penghasilan usaha tani dikurangi biaya produksi usaha tani), penghasilan dari usaha ternak, penghasilan sampingan (dari sektor lain), dan pendapatan per kapita per tahun. Berikut merupakan perhitungan tingkat pendapatan petani:

$$\begin{aligned} \text{Penghasilan usaha tani} & : \text{Rp } A \\ \text{Biaya produksi usaha tani} & : \text{Rp } B \\ \text{Penghasilan usaha tani/th} & : \text{Rp } (A-B) \\ \text{Penghasilan sampingan} & : \text{Rp } A_1 \\ \text{Penghasilan dari usaha ternak} & : \text{Rp } A_2 \\ \text{Penghasilan diluar usaha tani} & : \text{Rp } (A_1+ A_2) \\ \text{Pendapatan petani/th} & : \text{Rp } (A-B) + \text{Rp } (A_1+ A_2) \\ \text{Pendapatan perkapita/th} & = \frac{\text{Rp } (A-B) + \text{Rp } (A_1+ A_2)}{\text{jumlah anggota keluarga}} \end{aligned}$$

Berdasarkan Permenhut No. 32 Tahun 2009 ketentuan untuk menghitung tingkat pendapatan meliputi tujuh kategori diatas, namun pada penelitian ini dilakukan modifikasi dalam menghitung tingkat pendapatan, yaitu dengan menggabungkan/menjadikan satu perhitungan pada kategori penghasilan usaha ternak dengan pendapatan sampingan. Hal ini dimaksudkan untuk memfokuskan penelitian pada aspek pendapatan yang berasal dari pertanian (lahan), oleh karena itu hasil pendapatan yang berasal dari sektor lain dijadikan dalam satu kategori dengan penghasilan diluar usaha tani. Selain itu, pada perhitungan penghasilan non usaha tani, komponen pekerjaan sampingan dan ternak digabung menjadi satu, oleh karenanya penulis mempersempit bahasan penelitian menjadi satu komponen (pekerjaan sampingan) dalam perhitungan tersebut.

### C. Analisis Pengaruh Sosial Ekonomi terhadap Tingkat Kekritisn Lahan

Alat analisis yang digunakan untuk menganalisis pengaruh sosial ekonomi terhadap tingkat kekritisn lahan menggunakan analisis regresi linier berganda.

Variabel yang termasuk dalam sosial ekonomi adalah:

1. Tingkat pendidikan petani
2. Frekuensi penyuluhan pertanian
3. Umur Petani
4. Pendapatan per kapita
5. Hasil pertanian

Sedangkan variabel yang termasuk dalam tingkat kekritisn lahan adalah:

1. Produktivitas
2. Kemiringan lereng
3. Erosi
4. Tutupan batuan terhadap permukaan
5. Manajemen lahan

Penggunaan analisis regresi berganda nantinya akan memberikan output berupa nilai pengaruh antara variabel sosial ekonomi dan variabel tingkat kekritisn lahan. Analisis regresi ganda dilakukan untuk memprediksi besar nilai pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap variabel terikat untuk membuktikan ada tidaknya hubungan kausal antara kedua variabel tersebut. Persamaan regresi ganda dirumuskan (Riduwan dan Sunarto, 2011):

- a. Dua variabel bebas :  $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$
- b. Tiga variabel bebas :  $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$
- c. Ke- $n$  variabel bebas :  $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$

Sebelum melakukan analisis regresi terlebih dahulu dilakukan pengujian linearitas, yaitu berupa uji normalitas dan uji asumsi klasik. Uji normalitas dilakukan untuk mengukur apakah data memiliki distribusi normal atau tidak sehingga dapat digunakan dalam statistik parametrik. Menurut Sujianto (2009:79) model regresi linear berganda dapat disebut model yang baik jika terbebas dari asumsi normalitas dan asumsi-asumsi klasik, yaitu multikolinearitas, hetroskedastisitas, dan autokorelasi.

- a. Multikolinearitas timbul sebagai akibat adanya hubungan kausal antara dua variabel bebas atau lebih. Adanya multikolinearitas dinyatakan jika nilai *Variance Inflation Factor (VIF)* tidak lebih dari 10, maka model terbebas dari multikolinearitas.
- b. Heterokedastisitas pada suatu model dapat dilihat dari gambar *scatterplot* model untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari satu pengamatan ke pengamatan lain.
- c. Autokorelasi adalah korelasi yang terjadi diantara anggota observasi yang terletak berderetan, biasanya terjadi pada data *time-series*. Autokorelasi dapat diketahui dengan melakukan uji Durbin-Watson (DW) dengan ketentuan sebagai berikut (Makridakis dalam Sujianto, 2009):

- $1,65 < DW < 2,35$  maka tidak terjadi autokorelasi
- $1,21 < DW < 1,65$  atau  $2,35 < DW < 2,79$  maka tidak dapat disimpulkan
- $DW < 1,21$  atau  $DW > 2,79$  maka terjadi autokorelasi

Pada analisis regresi ganda, terdapat beberapa tahap yang dilakukan dalam menganalisis data, yaitu:

- Tahap 1 : membuat pernyataan  $H_a$  dan  $H_o$  dalam bentuk kalimat.
- Tahap 2 : membuat  $H_a$  dan  $H_o$  dalam bentuk statistik
- Tahap 3 : membuat tabel penolong untuk menghitung angka statistik
- Tahap 4 : menghitung persamaan  $b_1$ ,  $b_2$  dan  $a$  dengan rumus:

$$\sum X_1 Y = \alpha \cdot \sum X_1 + b_1 \cdot \sum X_1^2 + b_2 \cdot \sum X_1 X_2$$

$$\sum X_2 Y = \alpha \cdot \sum X_2 + b_1 \cdot \sum X_1 X_2 + b_2 \cdot \sum X_2^2$$

$$\sum Y = \alpha \cdot n + b_1 \cdot \sum X_1 + b_2 \cdot \sum X_2$$

- Tahap 5 : mencari korelasi ganda dengan rumus:

$$(R_{X_1 \cdot X_2 \cdot Y}) = \sqrt{\frac{b_1 \cdot \sum x_1 y + b_2 \cdot x_2 y}{\sum y^2}}$$

- Tahap 6 : mencari nilai kontribusi korelasi ganda dengan rumus:

$$KP = (R_{X_1 \cdot X_2 \cdot Y})^2 \cdot 100\%$$

- Tahap 7 : Uji signifikansi dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{R^2 (n-m-1)}{m (1-R^2)}$$

Dimana:

$n$  = jumlah responden

$m$  = jumlah variabel bebas

Maka, kaidah uji signifikan adalah:

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka tolak  $H_o$  artinya signifikan

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , terima  $H_o$  artinya tidak signifikan

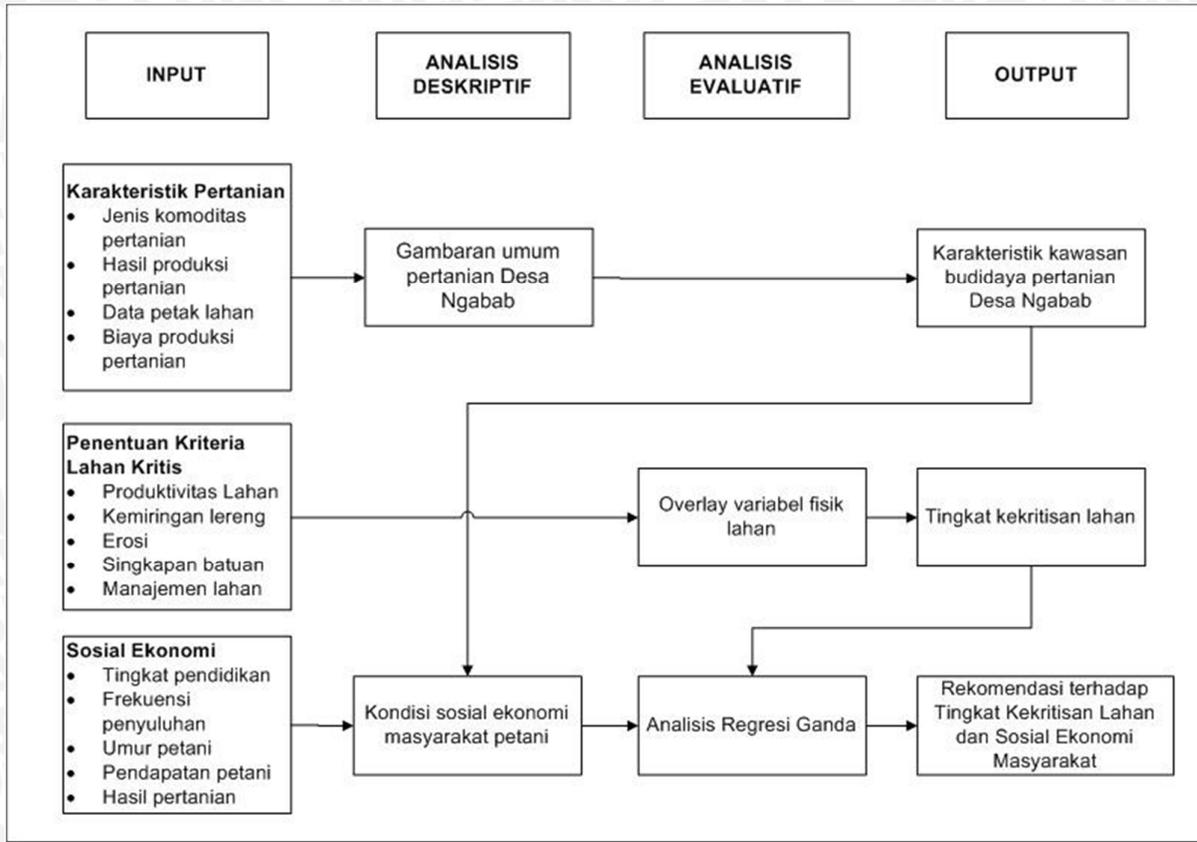
Dengan Taraf signifikan:  $\alpha = 0,01$  atau  $\alpha = 0,05$ , kemudian mencari nilai

$F_{tabel}$  menggunakan Tabel F dengan rumus:

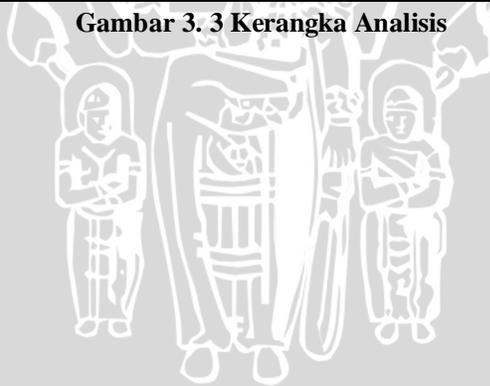
$$F_{tabel} = F_{\{(1-\alpha) \cdot (dk \text{ pembilang} = m), (dk \text{ penyebut} = n-m-1)\}}$$

- Tahap 8 : membuat kesimpulan

### 3.8 Kerangka Analisis



Gambar 3.3 Kerangka Analisis



### 3.9 Desain Survey

Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data yang Dibutuhkan	Sumber Data	Metode Pengambilan Data	Metode Analisis	Output
Mengetahui tingkat kekritisn lahan budidaya pertanian di Desa Ngabab	Tingkat kekritisn lahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktivitas</li> <li>• Kemiringan lereng</li> <li>• Erosi</li> <li>• Singkapan batuan</li> <li>• Manajemen lahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas lahan</li> <li>• Hasil produksi pertanian</li> <li>• Kemiringan lereng</li> <li>• Besar erosi</li> <li>• Luasan tutupan batuan terhadap permukaan lahan</li> <li>• Ada atau tidaknya penerapan teknologi konservasi tanah sesuai petunjuk teknis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data primer</li> <li>• Data sekunder</li> <li>• Peta</li> <li>• RP RHL Kehutanan Kabupaten Malang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Survei primer:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observasi lapangan</li> </ul> </li> <li>• Survei sekunder:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- BPN</li> <li>- Dinas pertanian</li> <li>- Balai Penyuluh Pertanian Terpadu (BPPT) Kecamatan Pujon</li> <li>- Dinas kehutanan</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis deskriptif mengenai guna lahan</li> <li>• Analisis evaluatif tingkat kekritisn lahan dengan menggunakan teknik overlay</li> </ul>	Tingkat kekritisn lahan budidaya pertanian di Desa Ngabab
Mengetahui pengaruh sosial ekonomi terhadap tingkat kekritisn lahan budidaya pertanian di Desa Ngabab	Kondisi sosial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidikan terakhir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data sekunder</li> <li>• Kuisisioner</li> <li>• Monografi kecamatan</li> <li>• Profil desa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Survei primer:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- kuisisioner</li> </ul> </li> <li>• Survei sekunder:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- BPS</li> <li>- Dinas Pertanian</li> <li>- Balai Penyuluh Pertanian Terpadu (BPPT) Kecamatan Pujon</li> <li>- Kantor Kecamatan Pujon</li> <li>- Kantor Desa</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis deskriptif mengenai kondisi sosial ekonomi masyarakat secara umum</li> <li>• Analisis deskriptif-evaluatif mengenai tekanan penduduk</li> <li>• Analisis deskriptif-evaluatif mengenai tingkat pendapatan petani</li> </ul>	Pengaruh sosial ekonomi terhadap tingkat kekritisn lahan budidaya pertanian
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekuensi penyuluhan pertanian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekuensi penyuluhan yang diikuti petani dalam satu bulan</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umur petani</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umur petani pengolah dan pemilik lahan</li> </ul>				
	Kondisi ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendapatan per kapita petani</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penghasilan dari usaha tani</li> <li>• Biaya produksi usaha tani</li> <li>• Penghasilan sampingan</li> </ul>				

Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data yang Dibutuhkan	Sumber Data	Metode Pengambilan Data	Metode Analisis	Output
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendapatan petani per tahun</li> </ul>		Ngabab	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis deskriptif-evaluatif mengenai tingkat perkembangan penduduk dan kesejahteraan</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil pertanian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil produksi pertanian</li> </ul>				

