

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September - Oktober 2023 di KTH Mahau Lestari Desa Sungai Panoban Kecamatan Batang Asam Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi pada Lahan budidayakan kemiri (*Aleurites moluccana* (L.) Willd).

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan berupa sampel tanah komposit seberat 1 kg yang diperoleh dari kedalaman lapisan tanah mineral pada lahan penelitian, dan tanaman kemiri.

Alat yang diperlukan dalam pengambilan data meliputi peta kerja penelitian, Global Positioning System (GPS), Gaia gps, bor tanah, pisau komando, kompas, kantong plastik, karung, karet gelang, kertas label, alat tulis dan alat dokumentasi.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei. kegiatan dilakukan meliputi pengamatan, pengukuran, pencatatan secara sistematis terhadap berbagai kajian yang menjadi objek penelitian. Penetapan lokasi untuk pengambilan sampel tanah ditentukan dengan *systematic sampling* yaitu setiap elemen populasi akan dipilih dengan penerapan jarak interval yang telah ditetapkan sebelumnya. Setelah semua data terkumpul baik data primer, sekunder kemudian dianalisis laboratorium maka selanjutnya adalah pengolahan kesesuaian data yaitu membandingkan antara pedoman persyaratan kelas kesesuaian lahan untuk kemiri dan karakteristik lahan yang ada di daerah penelitian.

Sistem grid adalah pendekatan dalam survei atau penelitian lapangan yang melibatkan pembagian area menjadi petak-petak teratur dengan ukuran dan bentuk yang seragam. Dalam konteks penelitian ini, di area seluas 105 hektar, menerapkan ukuran petak grid 300 x 300 meter. Hasil dari pembagian petak di dapat sebanyak 11 petak grid untuk mewakili luas Kawasan budidaya. Penempatan titik boring di buat dengan jarak 150 x 150 meter antar titik, sehingga diperoleh 4 titik boring berbentuk dalam tiap petak. Jumlah yang di dapat keseluruhan titik boring yakni 44 titik boring. Pada tiap titik bor dilakukan pemboran tanah menggunakan bor tanah

dengan kedalaman 0-60cm. Dari titik-titik boring akan ditentukan SLH (Satuan Lahan Homogen) berdasarkan kelerengan.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilakukan dalam beberapa tahap yang terdiri dari persiapan, survei pendahuluan, survei lapangan (survei utama) dan pasca survei lapangan. Dijelaskan sebagai berikut:

3.4.1 Persiapan

Persiapan yang dilakukan sebelum pelaksanaan penelitian di lapangan adalah:

1. Melakukan studi pustaka dan mengumpulkan data dari berbagai sumber seperti laporan, buku, prosiding, jurnal, dan tulisan-tulisan yang relevan dengan penelitian. Selain itu, pengumpulan dan penyiapan peta-peta juga dilakukan, termasuk peta wilayah administrasi dan peta petak kerja.
2. Menganalisis peta kontur untuk mendapatkan informasi penting yang akan menjadi acuan dalam pembuatan peta kerja.
3. Menentukan lokasi titik boring pada peta kerja berdasarkan informasi yang diperoleh dari peta kontur.
4. Pembagian SLH berdasarkan kelerengan di dapat dua tipe kelerengan yakni pada SLH 1 dengan kelerengan 0-15% .
5. Pada SLH 2 dengan kelerengan 16-28% .

3.4.2 Survei Pendahuluan

Kegiatan yang dilakukan pada survei pendahuluan yaitu :

1. Mengurus izin untuk melakukan penelitian di lokasi penelitian di KTH Mahau Lestari dan Desa Sungai Panoban.
2. Melakukan kunjungan ke daerah penelitian untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang kondisi lapangan serta potensi risiko yang mungkin timbul. Selain itu, dilakukan pemeriksaan terhadap peta kerja dan survei lapangan untuk memperoleh pemahaman kondisi aktual di lapangan.
3. Merencanakan operasional survei utama sesuai dengan metode survei yang akan digunakan.
4. Menyiapkan peralatan yang diperlukan untuk survei utama.
5. Menyusun rencana operasional lengkap untuk seluruh kegiatan di lapangan.
6. Melakukan perbaikan pada peta kerja guna memastikan akurasi dan ketepatan informasi yang terkandung di dalamnya.

3.4.3 Survei Utama

Pada survei utama, kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Tim survei memastikan kelengkapan peralatan survei sebelum memulai pelaksanaan kegiatan survei yang telah direncanakan.
2. Menggunakan fungsi GPS, untuk tim menuju titik pengamatan yang ditentukan. Kompas digunakan sebagai penunjuk arah, dan bantuan dari aplikasi GAIA GPS turut membantu dalam penentuan arah.
3. Setelah titik pengamatan ditemukan, langkah selanjutnya adalah mengisi kartu deskripsi yang memuat informasi tentang kondisi lingkungan fisik lahan, seperti vegetasi dan penggunaan lahan.
4. Dilanjutkan dengan kegiatan pemboran tanah pada kedalaman 0-60 cm. Selama kegiatan pemboran, deskripsi morfologi tanah dilakukan untuk mendapatkan data seperti tekstur tanah yang merujuk pada ukuran partikel tanah, seperti fraksi pasir, debu, dan liat.
5. Setelah proses deskripsi titik bor selesai, langkah berikutnya adalah pengambilan sampel tanah masing-masing sebanyak 1 kg.
6. Setelah menyelesaikan observasi pada satu titik pengamatan, tim melanjutkan perjalanan survei menuju titik pengamatan berikutnya.
7. Apabila selama pemboran terdeteksi perubahan yang signifikan dalam tingkat kemiringan lahan, langkah berikutnya adalah memindahkan lokasi bor ke tempat yang masih mewakili daerah yang diperlukan.
8. Setelah selesai kegiatan pemboran pada semua titik bor, maka selanjutnya identifikasi dan deliniasi lahan untuk mendapatkan peta tematik sementara yang meliputi : peta kelerengan lahan adapun prosesnya secara sistematis disajikan sebagai berikut :
 - a) Selanjutnya melakukan editing atau mengelola data menggunakan software GIS.
 - b) Kemudian melakukan kegiatan interpolasi data dengan menggunakan aplikasi Spatial Analyst untuk membuat peta tematik berikut : peta kelerengan.
 - c) Untuk pembuatan peta SLH merupakan hasil Overlay dari data/peta kelas kelerengan .
9. Setelah diperoleh data peta Satuan Lahan Homogen (SLH), kemudian sampel tanah dari setiap titik bor dikompositkan dengan volume yang sama

berdasarkan SLH dan diambil sebanyak 1 kg untuk analisis sifat kimia tanah.

3.4.4 Tahap Pasca Survei Lapangan

Kegiatan yang dilakukan setelah survei utama adalah :

1. Melakukan analisis sifat-sifat kimia tanah di laboratorium. Sampel tanah yang akan dianalisis di laboratorium dipilih berdasarkan hasil survei utama.
2. Melakukan pengolahan data hasil pengamatan di lapangan serta analisis tanah di laboratorium. Data dari hasil pengamatan di lapangan dan analisis tanah diproses untuk keperluan penelitian sifat-sifat kimia tanah dan pembuatan peta.

3.5 Parameter Penelitian

Sampel tanah komposit yang telah diambil dari lapangan dikering anginkan, ditumbuk/dihaluskan dan disaring menggunakan ayakan bermata saring 2 mm. Parameter yang dianalisis di laboratorium tertera pada Tabel 2 dan pengamatan lahan di lapangan tertera pada Tabel 3.

Table 1 Parameter yang di diamati di laboratorium

No.	Parameter	Satuan	Metode
1.	pH H ₂ O	-	pH Meter
2.	N-total	%	Metode Kjeldahl
3.	C-Organik	%	Walkey and Black
4.	P ₂ O ₅ -total	mg/100 g	Ekstraksi HCl 25%
5.	K ₂ O-total	mg/100 g	Ekstraksi HCl 25%
6.	Ca-dd	cmolkg ⁻¹	Ekstraksi NH ₄ OAc pH 7 1N
7.	Mg-dd	cmolkg ⁻¹	Ekstraksi NH ₄ OAc pH 7 1N
8.	Na-dd	cmolkg ⁻¹	Ekstraksi NH ₄ OAc pH 7 1N
9.	K-dd	cmolkg ⁻¹	Ekstraksi NH ₄ OAc pH 7 1N
10.	KTK	cmolkg ⁻¹	Ekstraksi NH ₄ OAc pH 7 1N
11.	Salinitas	dS/m	Pengukuran
12.	Sodisitas	%	Perhitungan

Table 2 Parameter yang di analisis di lapangan

3.6 Analisis Data

Berdasarkan hasil dari penelitian ini didapatkan 2 data yakni data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa data yang didapatkan dari lapangan secara langsung berdasarkan keadaan di lapangan yaitu Kemiringan lahan sedangkan data kuantitatif berupa data yang didapat dari analisis sifat kimia tanah diinterpretasi dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman kemiri.

Analisis kelas kesesuaian lahan dilakukan metode matching (pencocokan). Selanjutnya dari hasil matching data akan diperoleh faktor pembatas yang bersifat permanen dan non permanen (dapat diperbaiki). Faktor pembatas dengan kelas tertinggi dijadikan sebagai kelas kesesuaian lahan aktual. Faktor pembatas non permanen diberi masukan atau perbaikan sesuai dengan tingkat pengelolaannya.