

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Poldung kecamatan Aek Natas kabupaten Labuhanbatu Utara, Provinsi Sumatera Utara. yang disajikan Ketinggian tempat 920 meter diatas permukaan laut. Analisis sifat fisika tanah dilakukan di laboratorium fisika dan konservasi tanah di Universitas Sumatra Utara. Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan yang dimulai dari bulan Desember 2024 sampai Februari 2025.

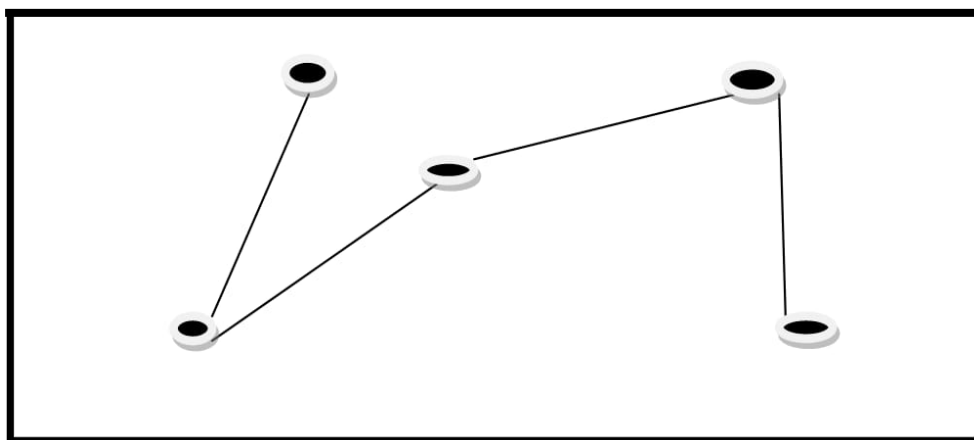
3.2. Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam pengambilan data, antara lain peta lokasi, , GPS, software (arc view GIS 10.8 dan msoffice), kompas, laptop, di lapangan yaitu, cangkul, sekop, kantong plastik, kertas label, parang, plastik sampel, timbangan, dan alat tulis menulis, kamera. Bahan berupa sampel tanah serta bahan yang digunakan dalam metode analisis fisika tanah dilaboratorium khususnya metode analisis tekstur, pH Tanah, Bulk Density, C Organik dan permeabilitas tanah.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan metode survey lapangan yang dilakukan pada areal tanaman kelapa sawit, semak dan tanpa tutupan lahan di Desa Poldung kecamatan Aek Natas kabupaten Labuhanbatu Utara, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian dimulai dengan prapenelitian dengan pengambilan sampel tanah.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling (kerapatan pengamatan 1 sampel tiap 100 meter) Pelaksanaan pengambilan contoh tanah sebanyak 5 titik sampel dengan jarak 100 meter dilapangan yang menggunakan metode acak tersebar dengan luasan yang telah ditentukan dengan berpedoman pada peta dasar dengan cara sebagaimana disajikan pada Gambar 3. (Rauf dan Harahap, 2019).



Gambar 3 Metode Pengambilan Sampel

Sampel diambil dengan metode pengambilan sampel secara zig-zag pada titik yang telah ditentukan pada tiap blok, pengambilan sampel dilakukan pada satu kedalaman yaitu kedalaman 0-30 cm, masing-masing sebanyak 5 titik pada dua kedalaman yang sama sehingga untuk mengetahui sifat- sifat fisika tanah dengan kriteria tertentu yang telah ditentukan, berdasarkan Petunjuk Teknis Evaluasi Kesuburan Tanah Arahan pengelolaan kesuburan tanah.

3.1. Pelaksanaan Penelitian

Titik koordinat pengambilan contoh tanah di lapangan dilakukan dengan menggunakan GPS (Global Positioning System italic) pada masing-masing titik perwakilan setiap SPL. Pengambilan contoh tanah dilakukan pada setiap horizon yang ditemukan pada masing-masing titik pengamatan. Penentuan titik

pengambilan contoh tanah didasarkan pada kriteria perbedaan tutupan lahan. Contoh tanah yang diambil dimasukkan kedalam plastik 1 kg serta diberi label sesuai informasi yang dibutuhkan.

3.1.1. Tahap Persiapan

1. Mengurus Perijinan Penelitian Sebelum melaksanakan dan pengambilan contoh tanah di suatu daerah atau lokasi penelitian, penyurvei harus mengurus surat perizinan lokasi yang dijadikan wilayah penelitian serta data-data sekunder yang akan digunakan kepada prodi agroteknologi kepala instansi atau daerah serta masyarakat terkait yang mencakup wilayah penelitian.
2. Studi Pustaka Melakukan studi pustaka terkait status kesuburan tanah, parameter dalam menentukan status kesuburan tanah, pemetaan status kesuburan, serta hal lain yang mendukung penelitian yang akan dilaksanakan.
3. Mengumpulkan Data Sekunder Data sekunder dikumpulkan untuk menunjang terlaksananya penelitian. Data sekunder yang digunakan antara lain data lereng, geologi, dan tutupan lahan lokasi areal lahan sawah Masyarakat Desa Poldung kecamatan Aek Natas kabupaten Labuhanbatu Utara, Provinsi Sumatera Utara yang diteliti seluas 4 rante dan kawasan sawah dilokasi kedua seluas 2 rante.
4. Menyusun Jadwal Kegiatan
5. Menyiapkan Peralatan Survei

3.2. Parameter Pengamatan

Sifat fisika Tanah :

1. Bulk density (g/cm^3) digunakan dengan metode ring sampel

$$BD = \frac{(BTK + BR)/cm^3}{V \text{ total}}$$

Keterangan:

BD = Bulk density

BTK = Berat tanah kering

BR = Berat ring

Vtotal = Volume total

2. Tekstur Tanah (%) dengan metode hidrometer Sampel

$BTKM = \frac{100}{(100+KL)} \times \text{Berat tanah}$ $KL = \text{kadar lengas contoh tanah dia 2mm}$
$\% \text{ Pasir} = 100 - \frac{P1}{BTKM} \times 100\%$
$\% \text{ Lempung} = \frac{P2}{BTKM} \times 100\%$
$\% \text{ Debu} = 100 \% - \% \text{ Pasir} - \% \text{ Lempung}$

3. Permeabilitas Tanah (cm/jam) dengan metode Constant head
4. C Organik
5. pH tanah