

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Tuban Jawa Timur, sedangkan analisa sampel tanah dilaksanakan di Laboratorium Fisika Tanah Universitas Brawijaya. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli-Desember 2012.

3.2 Alat dan Bahan

Berikut merupakan daftar tabel alat dan bahan dalam penelitian ini:

Tabel 1. Alat dan Bahan Penelitian

Kegiatan	Alat	Bahan	Output
Penentuan titik pengamatan	Komputer	Data tanah, lereng, curah hujan dan penggunaan lahan	Peta Satuan Lahan
	Software GIS		
Pengambilan sampel	Alat penggali	Kantong Plastik	Sampel tanah
	Timbangan		
Analisa Laboratorium	Peralatan laboratorium	Contoh tanah	Datatanah
Pelaporan	Komputer dan software Ms Office	Data lapangan, peta dan data sekunder lainnya	Laporan tertulis

3.3. Metode Pelaksanaan

Metode dalam penelitian ini ialah dengan pengamatan parameter sifat fisik tanah pada penggunaan lahan tegalan dan sawah. Pengamatan dilakukan pada jenis tanah yang sama yaitu inceptisol serta dilakukan pengulangan pada kelerengan yang berbeda. Analisa data dilakukan dengan cara membandingkan nilai pengamatan pada lahan tegalan dan sawah. Metode dalam penelitian ini dibagi dalam beberapa tahap yaitu :

3.3.1. Tahap Persiapan

3.3.1.1. Pengumpulan Data

Tahap ini meliputi kegiatan pengumpulan data, studi pustaka, dan penentuan rencana kegiatan. Pengumpulan data dilakukan pada tahap ini sehingga akan dihasilkan rencana kerja dan observasi yang sistematis.

3.3.1.2. Pra-survei

Pra-survei dilakukan untuk observasi awal dan pengecekan batas Satuan Lahan yang telah dibuat, informasi kondisi lahan dan aksesibilitas wilayah. Kegiatan ini memegang peran penting sebelum pelaksanaan pengamatan lapang utama.

3.3.1.3. Penentuan Titik Observasi

. Penentuan titik pengamatan dilakukan dengan melihat kesamaan jenis tanah dan lereng. Titik pengamatan didasarkan pada Satuan Peta Lahan (SPL) yang mempunyai kesamaan jenis tanah yaitu inceptisols, karena kabupaten Tuban didominasi jenis tanah Inceptisols dan dilakukan pengulangan pada kelerengan yang berbeda.

Inceptisols dicirikan dengan adanya horizon kambik, teksturnya yang berlempung, reaksi tanah agak masam hingga agak alkali, kandungan dan cadangan hara relatif sedang, dan kapasitas tukar kation tanah sedang sampai tinggi. Sifat-sifat tersebut mencirikan bahwa tanah ini cukup potensial untuk pengembangan tanaman pertanian terutama tanaman pangan.

3.3.2. Tahap Survei Lapangan

1. Pengamatan

Pengamatan di lapangan dengan membuat profil tanah hingga lapisan pembatas perakaran untuk ketebalan solum.

2. Pengambilan contoh tanah

Metode pengambilan contoh tanah dilakukan dengan 2 cara yaitu:

- a. Terusik, menggunakan bor tanah untuk komposisi fraksi kasar.
- b. Tidak terusik, menggunakan ring sample tanah. Digunakan untuk analisis berat isi, berat jenis dan derajat pelulusan air.

3.3.3. Analisis Tanah

1. Ketebalan Solum

Ketebalan solum adalah jarak vertikal dari permukaan tanah sampai ke lapisan yang membatasi keleluasaan perkembangan sistem perakaran. Lapisan pembatas tersebut meliputi: lapisan padas/batu, lapisan beracun (garam, logam berat, aluminium, besi), muka air tanah, dan lapisan kontras.

2. Komposisi fraksi

Komposisi fraksi tanah adalah perbandingan berat dari pasir kuarsitik ($50 - 2.000 \mu\text{m}$) dengan debu dan lempung ($< 50 \mu\text{m}$). Tanah tidak dapat menyimpan hara dan air bilamana kandungan pasir kuarsitanya $> 80 \%$.

Metode Pengukuran : Gravimetrik

3. Berat Isi

Berat isi/berat volume (BI) atau kerapatan bongkah tanah (bulk density) adalah perbandingan antara berat bongkah tanah dengan isi/volume total tanah.

Metode Pengukuran : Ring

4. Porositas Total

Porositas total tanah adalah persentase ruang pori yang ada dalam tanah terhadap volume tanah.

Metode Pengukuran : Perhitungan berat isi (BI) dan berat jenis (BJ)

5. Derajat Pelulusan Air

Derajat pelulusan air atau permeabilitas tanah adalah kecepatan air melewati tubuh tanah secara vertikal dengan satuan cm/jam.

Metode Pengukuran : Permeabilitas



