

III. METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan penelitian dilakukan melalui dua tahap yaitu survei lapang dan analisa laboratorium. Pengamatan lapang dilakukan di Desa Pandansari, Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang dan analisa laboratorium dilakukan di Laboratorium Fisika Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan September 2015 hingga Januari 2016.

3.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Alat dan Bahan Penelitian

Kegiatan	Tempat	Alat dan Bahan
Survei (observasi lapang) -> pengambilan contoh tanah	Desa Pandansari, Kecamatan Ngantang, Malang	Alat : GPS (<i>Global Positioning System</i>), cetok, ring silinder, ring blok, balok kayu, kertas label, air, plastik, palu karet, kamera, penggaris / meteran dan alat tulis Bahan : Tanah yang terdampak erupsi Gunung Kelud (material vulkanik)
Analisa laboratorium - Tekstur - Porositas (Berat isi & Berat jenis Tanah) - Sebaran pori-pori tanah	Laboratorium Fisika, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya	Alat : Labu ukur, oven, mortar, kertas label, alat tulis, timbangan analitik, botol air mineral, kamera, pipet, cawan. Bahan : Contoh tanah, air
Analisa data	-	Laptop, kalkulator, software <i>Microsoft excel</i> 2007 dan <i>SPSS (Statistical Product and Service Solution)</i> versi 22

3.3. Metode dan Tahapan Pelaksanaan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan faktor pembatas posisi lereng (jarak dari pusat erupsi) dan penggunaan lahan (manajemen tanah). Parameter yang diamati dari contoh tanah yang diambil adalah tekstur tanah dan porositas total. Kedua parameter ini akan dianalisa pengaruhnya, setelah hampir 2 tahun pasca erupsi Gunung Kelud. Parameter lain yang digunakan sebagai penunjang parameter utama yaitu berat isi dan sebaran

pori tanah. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan dua tahap yaitu sebagai berikut:

a. Penentuan Lokasi Pengamatan

Penentuan lokasi berdasarkan jarak dari pusat erupsi (kawah) melalui posisi lereng (lereng atas, tengah dan bawah) (Gambar 1) dan manajemen tanah (penggunaan lahan). Lokasi pengamatan berada pada lereng Timur Laut Gunung Kelud. Penentuan titik dilakukan secara acak dengan menyesuaikan kondisi lahan terutama pada jurang. Penampakan lokasi dan koordinat lokasi pengamatan tersaji dalam Lampiran 1 dan Lampiran 2.

Tabel 2. Lokasi Pengamatan di Desa Pandansari, Ngantang, Malang

Posisi lereng	Penggunaan lahan	Kode lokasi pengamatan	Ketinggian (m dpl)
Lereng atas	Semak belukar	LaS	>1000
Lereng tengah	Semak belukar	LtS	901-1000
Lereng bawah	- Hutan produksi (Mahoni) - Tegalan	LbM LbT	700-900

b. Pengambilan Contoh Tanah

Pengambilan contoh tanah pada setiap lokasi secara duplot (4 plot dan 2 subplot) sehingga jumlah ulangan di setiap lokasi berjumlah 8 titik. Masing-masing plot berukuran 20x100 m² dan dibagi menjadi 2 sub-plot (duplot). Penentuan titik pengambilan contoh tanah dilakukan secara acak dengan menyesuaikan kondisi lahan terutama pada adanya jurang atau kecuraman yang ekstrim pada lokasi pengambilan. Pada titik yang telah ditentukan diambil contoh tanah utuh pada 3 kedalaman tanah yang disesuaikan dengan lapisan tanah yang terbentuk, sehingga jumlah data yang didapatkan sebanyak 96 data.

c. Analisa Laboratorium

Contoh tanah yang didapatkan saat survei lapang, kemudian analisa sifat fisiknya di Laboratorium Fisika, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Parameter sifat fisik tanah yang dianalisa yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Parameter Analisa Laboratorium

Analisa	Parameter	Metode	Ket
Tanah	Tekstur tanah	Pipet	3 horizon teratas
	Berat isi (Ring blok (20 x 20 x 10 cm))	Gravimetri	
	Berat jenis	Piknometer	
	Porositas	Persamaan : $(1-BI/BJ) \times 100\%$	
	Sebaran pori tanah (Kurva pF (0, 2,5 & 4,2))	Gravimetri	

3.4. Analisa Data

Data hasil analisa diolah dengan menggunakan bantuan *software Microsoft excel 2007* untuk tabulasi data dan *SPSS (Statistical Product and Service Solution)* versi 21 untuk analisa data statistik. Data yang didapatkan dilakukan standart deviasi dan uji korelasi-regresi. Standar deviasi digunakan untuk menentukan bagaimana keragaman data. Uji korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antar parameter disetiap faktor yang mempengaruhi yaitu tekstur dan porositas total. Regresi dilakukan untuk mengetahui bentuk pengaruh yang terjadi pada parameter yang diuji.

