

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di lokasi 90A, lahan perkebunan nanas di PT Great Giant Pineapple, Terbanggi Besar, Lampung Tengah, Provinsi Lampung. Analisis sifat fisik dan kimia tanah dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan September hingga bulan November 2014.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah yang diaplikasi *effluent* pada lahan perkebunan nanas lokasi 90A di PT Great Giant Livestock, zat kimia untuk analisis, *aquades*, label dan plastik. Alat yang digunakan dalam penelitian ini secara umum meliputi peralatan lapang dan peralatan laboratorium. Peralatan lapang digunakan untuk mengambil sampel tanah dan peralatan laboratorium adalah peralatan yang mendukung untuk analisis dari masing-masing perlakuan yang ditetapkan.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan percobaan lapangan yang dilaksanakan di lokasi 90A, lahan perkebunan nanas PT GGP dengan luas lahan penelitiannya adalah 3.600m². Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan faktor perlakuan penelitian ini adalah dosis aplikasi *effluent* sapi dengan empat (4) taraf perlakuan, yaitu 0 lha⁻¹, 200.000 lha⁻¹, 300.000 lha⁻¹, dan 450.000 lha⁻¹. Masing-masing taraf perlakuan (aplikasi dosis *effluent* sapi) diterapkan pada lahan yang berukuran 18 m x 50 m dan pengambilan sampel yang dianalisis diambil sebanyak 3 ulangan. Penentuan titik pengambilan sampel tanah dilakukan dengan metode diagonal pada kedalaman 0-20 cm.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa tahap, yaitu aplikasi *effluent* sapi, pengambilan contoh tanah, dan analisis tanah. Pengambilan contoh tanah dilakukan setelah aplikasi *effluent* sapi yang berupa contoh tanah utuh dan contoh tanah terganggu. Contoh tanah utuh diambil dengan menggunakan agregat utuh sedangkan contoh tanah terganggu diambil dengan menggunakan ring sampel. Contoh tanah terganggu tersebut kemudian dikeringudarkan dan dianalisis di Laboratorium Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Sifat fisik yang dianalisis adalah stabilitas agregat tanah (metode ayakan pada kondisi tanah kering dan basah), kekuatan tanah (penetrometer). Sedangkan sifat kimia yang dianalisis pH H₂O, C-organik (metode Walkey and Black), N-total (metode Kjeldahl) dan Nisbah C/N.

3.5 Variabel Yang Diamati

Adapun variabel yang diamati adalah:

1. Stabilitas Agregat Tanah (Metode Ayakan Kering-Basah)
2. Kekuatan Tanah (Penetrometer)
3. pH H₂O (pH meter)
4. C-Organik Tanah (Metode Walkey and Black)
5. N-Total Tanah (Metode Kjeldahl)
6. Nisbah C/N

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil analisis laboratorium kemudian dianalisis

menggunakan Analisis Ragam dan dilanjutkan dengan Uji BNT pada $\alpha = 0,05$.

Data hasil analisis kimia tanah kemudian diinterpretasikan menggunakan kriteria dari

Balai Penelitian Tanah (2005), data hasil analisis *effluent* sapi menggunakan

kriteria dari Permentan No 70/Permentan/S.R.140/10/2011 dan data hasil analisis

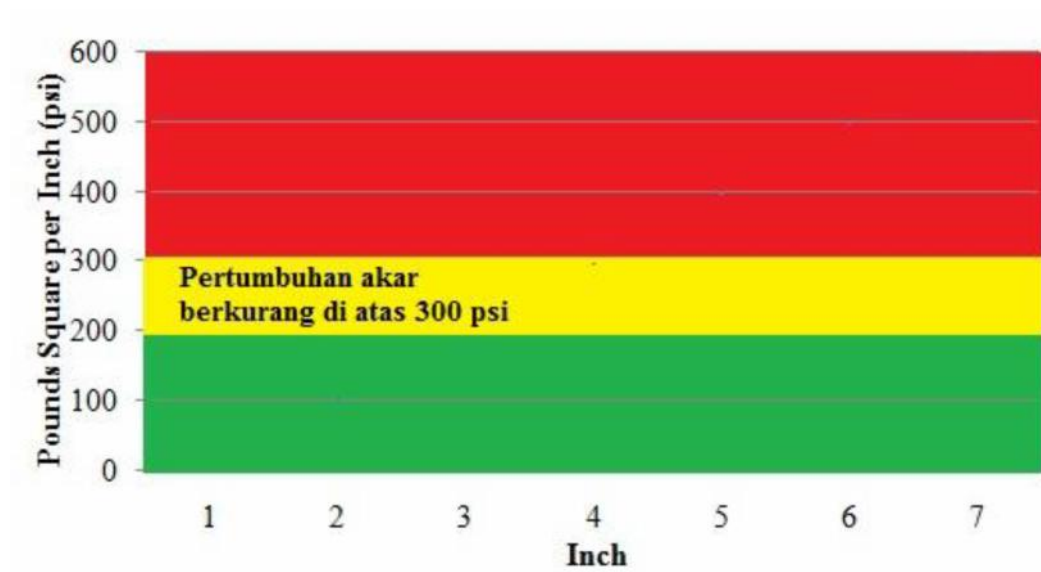
fisika tanah menggunakan kriteria berikut ini:

Tabel 1. Harkat kemantapan agregat

Harkat	Kemantapan Agregat tanah
> 200	sangat mantap sekali
80 – 200	sangat mantap
61 – 80	mantap
50 – 60	agak mantap
40 – 50	kurang mantap
< 40	tidak mantap

Sumber: (Afandi, 2005^b).

2. Kriteria kekuatan tanah dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Kriteria kekuatan tanah (Gugino *dkk.*, 2009). ■ = kekuatan tanah < 200 psi (zona hijau atau zona baik untuk pertumbuhan akar tanaman), ■ = kekuatan tanah antara 200 – 300 psi (zona kuning), dan ■ = kekuatan tanah >300 psi (zona merah atau zona pertumbuhan akar berkurang).