

**PENGARUH PEMBERIAN TIGA JENIS PUPUK KANDANG
TERHADAP BEBERAPA SIFAT FISIKA TANAH DAN HASIL
JAGUNG MANIS (*Zea Mays Saccharata Sturt*) PADA
ENTISOL**

OLEH :

**LAILA SURYANI
NO BP. 07113017**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011**

**PENGARUH PEMBERIAN TIGA JENIS PUPUK KANDANG
TERHADAP BEBERAPA SIFAT FISIKA TANAH DAN HASIL
JAGUNG MANIS (*Zea Mays Saccharata Sturt*) PADA
ENTISOL**

OLEH

**LAILA SURYANI
NO BP. 07113017**

S K R I P S I

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR
SARJANA PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011**

BIODATA

Penulis dilahirkan di Lubuk Sikaping, Pasaman pada tanggal 5 Januari 1989 sebagai anak ke dua dari dua bersaudara, dari pasangan Suardi dan Khairani (almh). Pendidikan Sekolah Dasar (SD) ditempuh di Sekolah Dasar Negeri 06 Pauh (1995-2001). Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) ditempuh di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Lubuk Sikaping, lulus pada tahun 2004. Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) ditempuh Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Lubuk Sikaping lulus pada tahun 2007. Pada tahun 2007 penulis diterima di Fakultas Pertanian Universitas Andalas Program Studi Ilmu Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian.

Padang, November 2011

Laila Suryani

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jumlah penduduk yang semakin padat menyebabkan kebutuhan akan pangan semakin meningkat sehingga perluasan areal pertanian dan pemanfaatan teknologi sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Sedangkan lahan yang produktif semakin berkurang. Berkurangnya lahan produktif ini disebabkan karena perkembangan pembangunan sehingga yang tinggal hanyalah lahan-lahan yang marginal mempunyai banyak masalah.

Tanah marginal adalah tanah yang mempunyai daya dukung yang rendah dan mempunyai banyak masalah jika dikelola jadi lahan pertanian. Salah satu tanah marginal yang banyak terdapat di Indonesia yaitu tanah Entisol. Entisol mempunyai kadar liat dan bahan organik rendah, sehingga daya menahan airnya rendah, struktur lepas dan berbutir. Hal ini menyebabkan tanah tersebut mudah melewatkan air dan air mudah hilang karena perkolasi. Salah satu sub ordo Entisol adalah Psamment. Hakim *et al.* (1986) menyatakan bahwa tanah Psamment banyak terdapat di Sumatra, Kalimantan dan Sulawesi, diperkirakan luasnya 1.275.000 hektar. Di Sumatera diperkirakan luasnya mencapai 831.000 hektar (Hardjowigeno, 1987). Tanah Psamment ini belum dimanfaatkan secara optimal untuk pertanian karena banyaknya kendala. Masalah utama yang dihadapi oleh tanah Psamment adalah mempunyai permeabilitas dan infiltrasi yang cepat, daya menahan air yang rendah sehingga kapasitas air tersedia rendah.

Sifat fisika tanah merupakan faktor penting yang berpengaruh tidak langsung terhadap pertumbuhan tanaman. Tanah dengan unsur hara tinggi yang mempunyai kondisi sifat fisika tanah yang tidak menguntungkan bagi perkembangan perakaran tanaman, maka tidak memberikan hasil yang memuaskan. Sifat fisika tanah tidak hanya tergantung kepada unsur hara saja tetapi ditentukan oleh ketersediaan air dan udara didalam tanah. Hubungan air dan udara tanah berpengaruh terhadap perkembangan akar, proses biologi dan kimia, dan proses tersebut akan berlangsung baik pada kondisi yang optimum (Soepardi,1983).

Salah satu cara untuk memperbaiki sifat fisika tanah yaitu dengan penambahan bahan organik. Menurut Hakim *et al* (1986), bahan organik merupakan bahan yang penting dalam menciptakan kesuburan tanah, baik dari segi fisika, kimia, maupun biologi tanah. Bahan organik adalah bahan pemantap agregat yang sangat baik. Selain itu bahan organik juga merupakan sumber energi dari sebagian besar organisme tanah.

Bahan organik merupakan pembenah tanah yang telah dirasakan manfaatnya dalam perbaikan sifat fisika tanah. Bagian serat dari bahan organik meningkatkan pembentukan agregat dan granulasi tanah. Perbaikan agregasi tanah akan memperbaiki permeabilitas dan peredaran udara pada tanah. Granulasi butir-butir tanah memperbaiki daya pegang hara dan air tanah berpasir. Manfaat dari bahan organik yaitu dapat memperbaiki struktur tanah, menentukan tingkat perkembangan struktur tanah dan berperan dalam pembentukan agregat tanah serta meningkatkan daya simpan lengas karena bahan organik memiliki daya simpan lengas yang tinggi (Stevenson, 1982).

Salah satu sumber bahan organik adalah pupuk kandang. Penggunaan pupuk kandang dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan organik dari tanah psamment. Pupuk kandang merupakan kotoran padat dan cair dari hewan ternak atau yang dikandangkan yang dapat bercampur dengan sisa-sisa makanan dan sisa alas kandangnya. Pupuk kandang dapat menambah hara ke dalam tanah dan juga dapat memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah (Hakim *et al*, 1987).

Sugito, *et al*. (1995), menyatakan pemberian pupuk kandang sebanyak 75 ton/hektar/tahun selama 6 tahun berturut-turut dapat meningkatkan porositas tanah, pori makro tanah dan 33,3 % bahan organik serta menurunkan kepadatan tanah sebanyak 3 %. Penelitian mengenai peranan pupuk kandang terhadap perbaikan sifat fisik dan kimia tanah sudah banyak dilakukan namun pada tanah dalam keadaan kapasitas lapang. Sehingga diperlukan penelitian untuk mengaji perubahan sifat tanah yang dihubungkan dengan tingkat kelengasan dan pemberian pupuk kandang sebagai sumber bahan organik. Hasil penelitian Mowidu (2001), menyatakan bahwa pemberian 20–30 ton/hektar bahan organik berpengaruh nyata dalam meningkatkan porositas total, jumlah pori berguna, jumlah pori penyimpanan lengas dan kemantapan agregat serta menurunkan

kerapatan zarah, kerapatan bongkah dan permeabilitas.

Beberapa jenis pupuk kandang yang bisa digunakan diantaranya adalah pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kambing. Pemberian pupuk kandang ini dapat memperbaiki sifat fisik tanah diantaranya menurunkan bobot isi serta meningkatkan porositas tanah, indeks stabilitas agregat, kepadatan tanah dan laju permeabilitas (Adimihardja *et al*, 2000). Pupuk kandang ayam misalnya, memiliki kandungan N yang cukup tinggi yakni 2,6%, 2,9% (P), dan 3,4% (K) dengan perbandingan C/N ratio 8,3. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Sutejo (2002) yang mengemukakan bahwa pupuk kandang ayam mengandung nitrogen tiga kali lebih besar dari pada pupuk kandang yang lainnya. Lebih lanjut dikemukakan kandungan unsur hara dari pupuk kandang ayam lebih tinggi karena bagian cair (urine) bercampur dengan bagian padat.

Pupuk kandang sapi merupakan pupuk padat yang banyak mengandung air dan lendir. Pupuk kandang sapi adalah pupuk dingin karena perubahan dari bahan yang terkandung dalam pupuk menjadi tersedia dalam tanah berlangsung secara perlahan-lahan (Sutejo dan Kartasapoetra, 1987). Sedangkan pupuk kandang kambing mengandung bahan organik yang dapat menyediakan zat hara bagi tanaman melalui proses penguraian. Proses ini terjadi secara bertahap dengan melepaskan bahan organik yang sederhana. Pupuk kandang kambing mengandung sedikit air sehingga mudah terurai. Kandungan nitrogen pada pupuk kandang kambing ini yaitu 1,2 % sampai 2,1 %.

Di Indonesia jagung manis (*Zea mays saccharata sturt*) ini merupakan salah satu jenis jagung yang belum lama dikenal dan baru dikembangkan di Indonesia. Jagung jenis ini banyak disukai oleh masyarakat karena memiliki rasa yang sangat manis dan berbeda dengan jagung-jagung lainnya. Selain itu umurnya yang relatif singkat yaitu 70-80 hari sangat menguntungkan.

Akhir-akhir ini permintaan pasar terhadap jagung manis ini semakin meningkat seiring dengan munculnya swalayan-swalayan yang senantiasa membutuhkannya dalam jumlah yang cukup besar. Kebutuhan pasar yang meningkat dan harga yang tinggi merupakan faktor yang dapat mendorong petani untuk dapat mengembangkan usaha pertanian jagung manis ini. Harga jagung manis mencapai 3000 rupiah/tongkol, sedangkan harga jagung biasa 2000 rupiah/

tongkol. Rata-rata produksi jagung nasional 16 juta ton/tahun (Deptan, 2009). Berdasarkan uraian diatas, telah dilakukan penelitian yang berjudul “ **Pengaruh Pemberian Tiga Jenis Pupuk Kandang Terhadap Beberapa Sifat Fisika dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata sturt*) pada Entisol** “

1.2 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian tiga jenis pupuk kandang terhadap beberapa sifat fisika dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata sturt*) pada Entisol.