

RINGKASAN

Maulana Zulkarnain. 0810483068. Pengaruh Pupuk Kompos, Kandang, Dan Custom Bio Terhadap Bahan Organik Tanah, Sifat Fisik Tanah Serta Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tebu (*Saccharum Officinarum L.*) Pada Tanah Entisol Di Kebun Ngrangkah Pawon Kediri. Di bawah bimbingan (1) Soemarno (2) Budi Prasetya

Tanah merupakan media tumbuh dan penyedia unsur hara bagi tanaman. Adanya ketersediaan unsur hara didalam tanah merupakan salah satu faktor yang mendukung pertumbuhan tanaman disamping faktor fisik dan biologi tanah. Sebagian tanah yang tergolong entisol merupakan tanah yang bertekstur pasir atau pasir berlempung, sehingga daya menahan air yang rendah dan bahan organik yang sangat rendah. Susunan struktur tanah, tekstur, dan ruang pori merupakan faktor yang mempengaruhi daya menahan air. Pemberian pupuk organik merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kandungan BOT. Bahan organik yang berupa pupuk organik dapat berfungsi sebagai buffer (penyangga) dan penahan lengas. Kualitas pupuk organik ditentukan oleh komposisi bahan dasar pupuk organik tersebut dan tingkat perombakannya (Nuraini dan Nanag, 2003).

Tujuan penelitian ini adalah 1) Mempelajari pengaruh pemberian pupuk kompos, kandang, dan custom bio terhadap bahan organik tanah 2) Mempelajari pengaruh pupuk kompos, kandang, dan custom bio terhadap perubahan sifat fisik tanah pada tanah Entisol 3). Mempelajari hubungan sifat fisik dan bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tebu. Hipotesis penelitian ini adalah (1) Pemberian pupuk kompos, kandang, dan custom bio akan meningkatkan bahan organik tanah (2) Pemberian pupuk kompos, kandang, dan custom bio akan memperbaiki sifat fisik pada tanah Entisol (3) Pemberian pupuk kompos, kandang, dan custom bio akan memperbaiki pertumbuhan tanaman tebu dan meningkatkan produksi tanaman tebu.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2011 sampai Oktober 2012 di PTPN XII kebun Ngrangkah Pawon, Plosoklaten, Kabupaten Kediri. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), 4 perlakuan dengan 6 ulangan, yaitu: petak 1 : Pupuk kompos + custom bio, petak 2 : Pupuk kandang + custom bio, petak 3 :Pupuk kompos + kandang + custom bio, petak 4 : Kontrol. Adapun parameter yang diamati dalam penelitian ini antara lain : Sifat fisik tanah yang meliputi : berat isi, porositas, kemantapan agregat, kadar air pF 4,2. Sifat kimia tanah yang meliputi : C-organik, N –total.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa Penambahan pupuk kandang, kompos dan Custom Bio dapat meningkatkan dan berpengaruh nyata terhadap kadar C-organik dan nitrogen tanah. Penambahan pupuk kandang, kompos dan custom bio dapat menurunkan berat isi dan berat jenis, serta meningkatkan kemantapan agregat, porositas tanah dan kadar air pF 4,2. Penambahan pupuk organik disamping mampu meningkatkan bahan organik dan sifat fisik juga berpengaruh terhadap hasil panen tebu 94,7 %, sisanya 5,3% dijelaskan oleh faktor lain.

SUMMARY

Maulana Zulkarnain. 0810483068. The Effect of Compost Fertilizer, Manure Fertilizer and Custom Bio on The Change of Soil Organic Matter, Soil Physical Characteristic, and Growth and Product of Sugarcane (*Saccharum Officinarum L.*) in Entisol Ngrangkah Pawon garden Kediri. Supervisors (1) Soemarno (2) Budi Prasetya

Soil is a growing medium and nutrients for plants providers. The availability of nutrients in the soil is one of the factors that support the growth of plants as well as soil physical and biological factors. The land of entisols is a sand or sand clay, so the capacity of water and organic matter is low. The composition of the soil structure, texture, and pore space is a factor that affects the capacity of water. Organic fertilizer is one way to improve the content of soil organic matter. Organic fertilizers can serve as a buffer (buffer) and retaining moisture. Quality of organic fertilizer is determined by the composition and reorganizing of organic fertilizer (Nuraini and Nanag, 2003).

The purpose of this research is (1) Study the effect of compost fertilizer, manure fertilizer, and custom bio on soil organic matter (2) Study the effects of compost fertilizer, manure fertilizer, and custom bio to changes in soil physical characteristic (3) Studying the relationship of physical properties and organic matter on the growth and harvest product of sugar cane. The hypothesis for this research is (1) compost fertilizer, manure fertilizer, and custom bio will increase soil organic matter (2) The compost fertilizer, manure fertilizer, and custom bio will improve the soil physical properties of the Entisol (3) Compost fertilizer, manure fertilizer, and custom bio will improve sugarcane plant growth and increase crop production of sugarcane

The research was done in November 2011 to October 2012 in the Ngrangkah Pawon garden PTPN XII, Plosoklaten, Kediri. This research used a randomized block design consist of 4 combination with 6 replications each treatment. The treatment are: 1) Compost fertilizer + Custom Bio, 2) Manure fertilizer + custom bio, 3) Compost + manure fertilizer + custom bio, 4) control. The parameters observed in this study include: soil physical include: bulk density, particle density, porosity, aggregate stability, water content 4.2 pF. Soil chemical properties which include: C-organic, N-total.

The result of this research showed that application of compost fertilizer, manure fertilizer and bio custom could improve and significantly affect chemical properties of soil include C-organic and nitrogen of soil. application of compost fertilizer, manure fertilizer and bio custom could decrease bulk density and particle density, and increasing aggregate stability, soil porosity, and water content pF 4.2. application of compost fertilizer, manure fertilizer and bio custom could effect the production of sugar cane remaining 94.7%, while 5,3% by other factors.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah mengkaruniakan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Bahan Organik Tanah, Sifat Fisik Tanah, Dan Pertumbuhan Tanaman Tebu (*Saccharum Officinarum L.*) Pada Tanah Entisol Di Kediri Akibat Pengaruh Pupuk Kompos, Kandang, Dan Custom Bio”.

Selama penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada :

1. Kedua Orang Tua Bapak H. Wahib S,Ag dan Ibu Chususiyyah Alm. dan kakak, ponakan atas segala macam bentuk dukungan, cinta, kasih, dan do'a.
2. Prof. Dr. Ir. Soemarno, MS selaku dosen pembimbing utama Dr.Ir Budi Prasetya, MP selaku dosen pembimbing pendamping
3. Manajer dan Wakil Manajer serta Asisten Tanaman dan karyawan PTPN XII atas segala kebaikan dan mengizinkan untuk menjalani penelitian selama setahun di kebun Ngrangkah Pawon.
4. Kawan-Kawan HMI komperta, kawan-kawan soil 08 dan Agro E serta Semua pihak – pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan saran, kritik yang bersifat konstruktif demi kesempurnaan penulisan skripsi dikemudian hari. Dan harapan penulis semoga laporan ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Malang, April 2013

Penulis

RIWAYAT HIDUP



Maulana Zulkarnain. Penulis dilahirkan di kota santri, yaitu kota Jombang, Jawa Timur pada tanggal 01 Januari 1990. Anak keempat dari tiga bersaudara pasangan bapak **H. Wahib S,Ag** dan Ibu **Hj. Chususiyah Alm.** Penulis memulai pendidikan pertama di MI Al-Asyariyah Banjarsari. Kemudian pada tahun 2002, penulis melanjutkan pendidikan pada Sekolah Menengah Pertama di SMPN 1 Perak. Setelah itu dilanjutkan dengan pendidikan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2005 di SMAN 2 Jombang. Selanjutnya, pada tahun 2008 penulis berhasil terdaftar sebagai mahasiswa program S1 pada Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Selama menjalani pendidikan di bangku kuliah penulis pernah menjadi asisten praktikum satu mata kuliah, yaitu : Teknologi Produksi Tanaman. Penulis aktif dalam berbagai kepanitiaan yaitu seminar perempuan sebagai steering comitee (SC), seminar entrepreneurship sebagai ketua pelaksana. Penulis aktif dalam organisasi di dalam kampus maupun di luar kampus. Di dalam kampus penulis aktif dalam kepengurusan Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) pada tahun 2010-2011 sebagai staf departemen luar negeri. Penulis juga ikut berpartisipasi sebagai anggota dan panitia kegiatan di HMIT dan penulis sangat bangga menjadi salah satu bagian dari Keluarga Besar Mahasiswa Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Diluar kampus penulis aktif sebagai kader Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) Cabang Malang Komisariat Pertanian Korkom Brawijaya. Pada Tahun 2011-2012 penulis aktif dalam kepengurusan HMI komisariat pertanian sebagai kepala bidang kewirausahaan dan pengembangan profesi (KPP). Pada Tahun 2013-2014 Penulis aktif sebagai Majelis Pengawas dan Konsultasi Pengurus Komisariat (MPKPK) Komisariat Pertanian. Penulis aktif dalam berbagai pelatihan yaitu Latihan Kader I (basic training) HMI Cabang Malang Komisariat Pertanian Korkom Brawijaya dan Latihan Kader II (intermediate training) HMI Cabang Malang.

DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix

I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Tujuan penelitian	2
1.3 Hipotesis	2
1.4 Manfaat	3

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Entisol	5
2.2 Tanaman Tebu	7
2.3 Pupuk Organik	8
2.4 Peranan Bahan Organik dalam Tanah.....	13
2.5 Pengaruh Bahan Organik terhadap Sifat Fisik Tanah.....	15
2.6 Pengaruh Bahan Organik terhadap Sifat Kimia Tanah.....	18
2.7 Pengaruh Bahan Organik terhadap Sifat Biologi Tanah	22
2.8 Pengaruh Bahan Organik terhadap Pertumbuhan Tanaman Tebu	23
2.9 Hubungan Sifat Fisik Tanah dengan Pertumbuhan Tanaman Tebu	27

III METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat.....	29
3.2 Alat dan bahan	29
3.3 Rancangan penelitian	30
3.4 Pelaksanaan penelitian	30
3.5 Analisis data.....	33

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Umum Penelitian.....	34
4.1 Pengaruh Pupuk Kompos dan Kandang terhadap Bahan Organik dan Sifat Fisik tanah.....	35
4.1 Pengaruh Bahan Organik Tanah dan Sifat Fisik Tanah terhadap Hasil Panen Tanaman Tebu.....	49

V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	53

DAFTAR PUSTAKA	54
----------------------	----

LAMPIRAN.....	60
---------------	----



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1	Macam analisis dasar tanah dan metode yang digunakan	31
2	Pengamatan Tanaman.....	33
3	Karakteristik tanah sebelum aplikasi pupuk	34
4	Rerata uji C-Organik tanah	35
5	Rerata Uji Nitrogen (N) total.....	37
6	Rerata uji Berat Isi tanah.....	38
7	Rerata porositas total	40
8	Rerata uji rumpun batang pada umur 3, 6, dan 9 bulan	44
9	Rerata uji tinggi batang pada umur 3, 6, dan 9 bulan	45
10	Rerata uji diameter batang pada umur 3,6, dan 9 bulan	47
11	Rerata uji hasil panen	48
12	Analisis regresi.....	49
13	Rerata Berat Jenis Tanah.....	64
14	Rerata Kemantapan Agregat.....	64
15	Rerata Kadar Air pF 4,2.....	64

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1	Kerangka Pemikiran Permasalahan Penelitian	4
2	Persiapan Lahan	71
3	Penanaman Tebu.....	71
4	Pupuk custom bio	72
5	Pupuk Kompos.....	72
6	Pupuk Kandang.....	73
7	Pengambilan Sempel Tanah.....	73
8	Pengukuran Pertumbuhan Tanaman Tebu.....	74
9	Tanaman Tebu petak 1 umur 9 bst.....	74
10	Tanaman Tebu petak 2 umur 9 bst.....	75
11	Tanaman Tebu petak 3 umur 9 bst.....	75
12	Tanaman Tebu petak 4 umur 9 bst.....	76
13	Panen Tebu.....	76

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1	Denah petak percobaan.....	60
2	Denah pengamatan tanaman.....	61
3	Jadwal penelitian.....	62
4	Rata-rata analisis awal dan setelah perlakuan.....	63
5	Uji Duncan 5% yang tidak berbeda nyata.....	64
6	Hasil uji tabel annova	65
7	Dokumentasi penelitian	71

