

RINGKASAN

Indra Agungkisantoro. (0810483009). Pengaruh Macam Sumber Kompos Terhadap Sifat Fisik Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*) Pada Alfisol Jatikerto. Dibawah bimbingan Zaenal Kusuma dan Sugeng Priyono

Alfisol Jatikerto dimanfaatkan oleh petani untuk pertanian secara intensif, hal ini mengakibatkan menurunnya kandungan bahan organik dalam tanah. Penurunan bahan organik secara terus-menerus tanpa ada upaya penambahan akan menurunkan kondisi sifat fisik tanah, sehingga dapat menurunkan produksi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis dan sumber kompos terhadap sifat fisik Alfisol Jatikerto dan Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*). Hipotesis penelitian adalah terdapat perbedaan respon sumber kompos terhadap perbaikan sifat fisik Alfisol dan perbedaan respon pertumbuhan dan hasil produksi tanaman sawi terhadap dosis dan sumber kompos yang berbeda.

Penelitian ini dilaksanakan pada Mei sampai Juli 2012 di kebun percobaan Jatikerto Kec. Kromengan Kab. Malang. Alat yang digunakan adalah polybag, timbangan, ring sampel, peralatan untuk analisis sifat fisik tanah dan sifat kimia tanah. Penelitian disusun dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 11 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan penelitian yaitu: (K) tanpa pupuk (kontrol), (UB₁) kompos sampah kampus 25%, (UB₂) kompos sampah kampus 50%, (UB₃) kompos sampah kampus 75%, (UB₄) kompos sampah kampus 100%, (UB₅) kompos sampah kampus 125%, (LP₁) kompos limbah pertanian 25%, (LP₂) kompos limbah pertanian 50%, (LP₃) kompos limbah pertanian 75%, (LP₄) kompos limbah pertanian 100%, (LP₅) kompos limbah pertanian 125%.

Variabel pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar tanaman, bobot kering tanaman, berat isi tanah, berat jenis tanah, kemantapan agregat, porositas, tekstur, kadar air, pH tanah, C-organik dan N-total. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan dilakukan uji analisis ragam pada taraf 5%. Untuk membandingkan perbedaan pengaruh perlakuan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan pada pengamatan 42 hst perlakuan LP1 dengan dosis 25% mampu menurunkan berat isi tanah 11,47%, berat jenis tanah 5,62%. Porositas total tanah meningkat pada perlakuan UB2 dengan dosis 50% sebesar 16,96%. Kemantapan agregat pecah meningkat pada perlakuan UB3 dengan dosis 75% sebesar 38,61%. Sedangkan C organik meningkat pada perlakuan LP5 dengan dosis 125% sebesar 89,24%. Sedangkan hasil pertumbuhan tanaman sawi pada perlakuan LP4 dengan dosis 100% meningkatkan panjang tanaman 14,17%. Pada perlakuan LP5 meningkatkan jumlah daun 19,5%, bobot basah tanaman 42,52% serta bobot kering tanaman 40,26%.

SUMMARY

Indra Agungkiswantoro. (0810483009). The Effect of Various Sources of Compost on Soil Physical Properties and Plant Growth Mustard (*Brassica Juncea L.*) In Alfisol Jatikerto. Supervisor : Zaenal Kusuma and Co. Supervisor Sugeng Prijono

Alfisol Jatikerto used by farmers for intensive agriculture, this has resulted in the decline in soil organic matter content. The decline of organic matter continuously without any additional effort will lower the soil physical properties, so it can reduce crop production. This study aimed to determine the effect of dose and source of compost on the physical properties of Alfisol Jatikerto and Plant Growth mustard (*Brassica Juncea L.*). The research hypothesis is that there are differences in response to improved sources of compost and the Alfisol physical properties of the different responses of plant growth and yield production of mustard on the dose and the different sources of compost.

This study was conducted in May and July 2012 in the garden experiment Jatikerto Kromengan sub-district, Malang district. The tools used are polybags, scales, ring samples, tools for the analysis of soil physical properties and chemical properties of soil. Research compiled by Randomized Block Design (RBD) with 11 treatments and 3 replications. Treatment research: (K) without fertilizer (control), (UB1) campus waste compost 25%, (UB2) campus waste compost 50%, (UB3) campus waste compost 75%, (UB4) campus waste compost 100%, (UB5) campus waste compost 125%, (LP1) 25% agricultural waste compost, (LP2) 50% agricultural waste compost, (LP3) 75% agricultural waste compost, (LP4) 100% agricultural waste compost, (LP5) composting of agricultural wastes of 125%.

Observation variables plant height, number of leaves, plant fresh weight, plant dry weight, weight of soil, soil density, aggregate stability, porosity, texture, moisture content, soil pH, C-organic and N-total. To determine the effect of treatment diversity analysis test conducted at the level of 5%. To compare the difference in the effect of treatment followed by Duncan test. The results showed the 42 HST observations LP1 treatment at a dose of 25% can reduce the weight of the soil 11.47%, 5.62% heavy soils. Total porosity of the soil increases the UB2 treatment at a dose 50% at 16.96%. Increases in aggregate stability broke UB3 treatment at a dose of 75% amounting to 38.61%. While organic C increased in LP5 treatment with doses of 125% at 89.24%. While the results of the mustard plant growth LP4 treatment at a dose of 100% 14.17% increase the length of the plant. In LP5 treatment increased the number of leaves 19.5%, 42.52% wet weight of plants and plant dry weight of 40.26%

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul “**Pengaruh Macam Sumber Kompos Terhadap Sifat Fisik Tanah Dan Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*) Pada Alfisol Jatikerto**” dapat diselesaikan. Shalawat serta salam senantiasa kita panjatkan kepada junjungan besar Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana S-1 di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

Pengerjaan dan penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Zaenal Kusuma, MS., dan Dr. Ir. Sugeng Prijono, SU., selaku Dosen pembimbing yang telah sabar membimbing dan memberi dorongan hingga skripsi ini dapat diselesaikan
2. Kedua orang tua, adik dan keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi kepada penulis.
3. Teman-teman Agroekoteknologi angkatan 2008 dan Soiler '08 atas bantun, dukungan dan doa selama pengerjaan penelitian dan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak, sangat penulis harapkan dalam rangka menyempurnakan tulisan ini.

Malang, Januari 2013

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 16 Juni 1990 di Kota Jember, Jawa Timur dari Ayah bernama Ir. Purnomo, MM dan Ibu bernama Winuk Kiswinarti, SH sebagai anak pertama dari dua bersaudara.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan di SDN Sumpersari IV Jember pada tahun 2002, pendidikan Sekolah Menengah Pertama diselesaikan di SMPN 3 Jember pada tahun 2005 dan pendidikan Sekolah Menengah Umum di SMAN 3 Jember pada tahun 2008. Pada tahun 2008, penulis melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Tanah, Minat Manajemen Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya melalui program Seleksi Penerimaan Kemitraan Sekolah (SPKS).



DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	i
SUMMARY.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Hipotesis.....	3
1.4 Manfaat.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Alfisol.....	5
2.2 Kompos.....	6
2.2.1 Pengaruh kompos terhadap pertumbuhan tanaman.....	7
2.2.2 Kompos sampah kampus.....	8
2.2.3 Kompos limbah pertanian.....	9
2.3 Sifat Fisik Tanah.....	9
2.3.1 Hubungan kompos terhadap sifat fisik tanah.....	9
2.3.2 Hubungan sifat fisik terhadap pertumbuhan tanaman.....	10
2.4 Sawi.....	11
3. METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
3.2 Bahan dan Alat.....	13
3.3 Rancangan Percobaan.....	13
3.4 Pelaksanaan penelitian.....	14
3.4.1 Pengambilan Contoh Tanah dan Kompos.....	14
3.4.2 Analisa Dasar Tanah dan Kompos.....	14

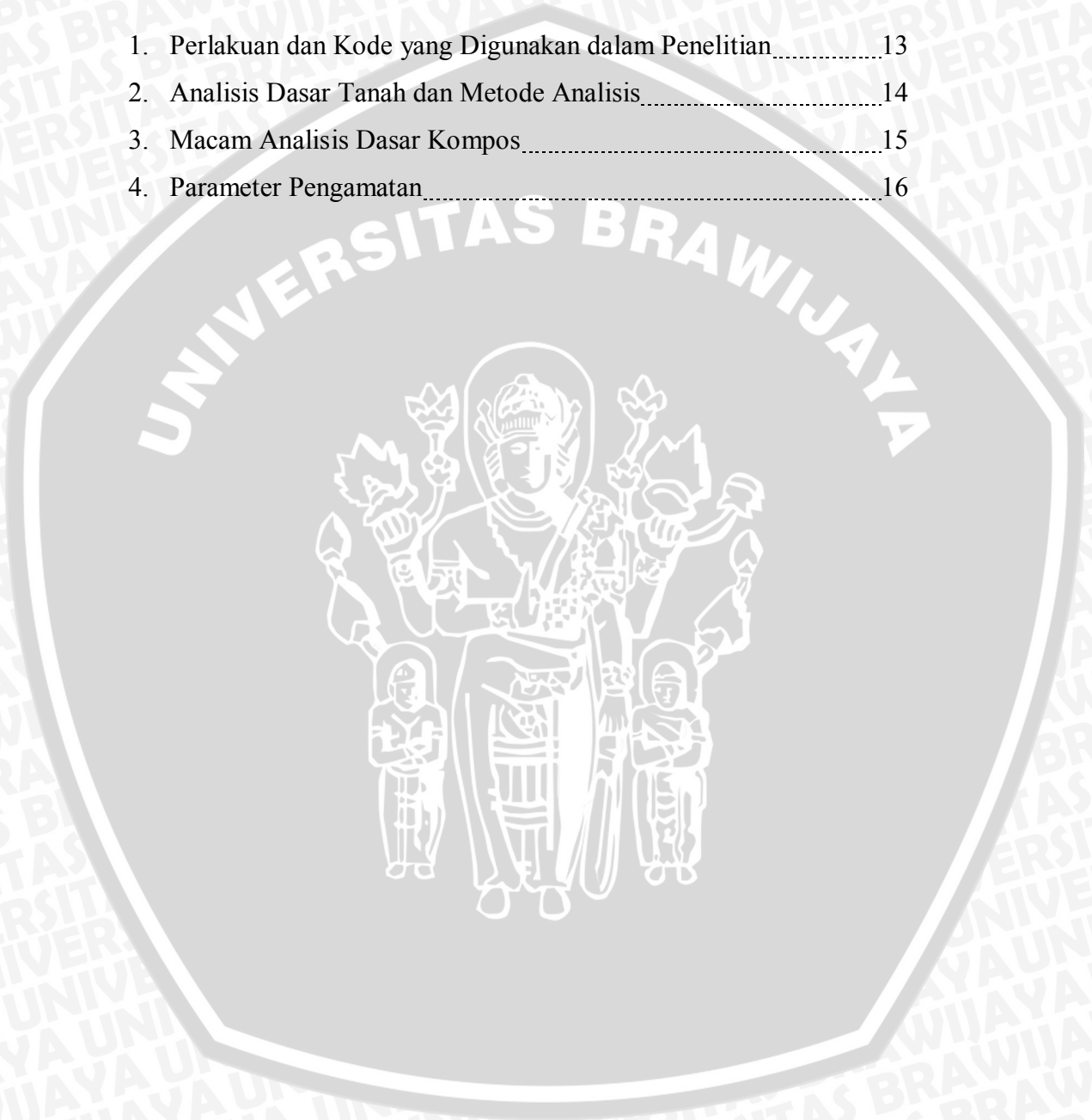
3.4.3	Persiapan Pembuatan Kompos	15
3.5.3	Persiapan Media dan Penanaman	15
3.5.4	Penyemaian dan Penanaman	15
3.5.5	Pemeliharaan	16
3.6	Parameter Pengamatan	16
3.7	Analisis Data	17
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Hasil	18
4.1.1	Sifat Fisik Tanah	18
4.1.1.1	Berat Isi	18
4.1.1.2	Berat Jenis	19
4.1.1.3	Kemantapan Agregat	20
4.1.1.4	Porositas Total	21
4.1.1.5	C organik	23
4.1.2	Pertumbuhan Tanaman	24
4.1.2.1	Panjang Tanaman	24
4.1.2.2	Jumlah Daun	25
4.1.2.3	Bobot Basah Tanaman	26
4.1.2.4	Bobot Kering Tanaman	27
4.1.2.5	Kadar Air Tanaman	28
4.2	Pembahasan	29
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan	39
5.2	Saran	39
	DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Alur Pikir.....	4
2.	Pengaruh pemberian kompos terhadap berat isi tanah.....	18
3.	Pengaruh pemberian kompos terhadap berat jenis tanah.....	19
4.	Pengaruh pemberian kompos terhadap Kemantapan agregat.....	21
5.	Pengaruh pemberian kompos terhadap porositas total.....	22
6.	Pengaruh pemberian kompos terhadap C organik.....	23
7.	Pengaruh pemberian kompos terhadap Panjang Tanaman.....	25
8.	Pengaruh pemberian kompos terhadap Jumlah daun.....	26
9.	Pengaruh pemberian kompos terhadap Bobot basah tanaman.....	27
10.	Pengaruh pemberian kompos terhadap bobot kering tanaman.....	28
11.	Pengaruh pemberian kompos terhadap kadar air tanaman.....	29
12.	Hubungan C organik Tanah dengan BI (A) dan Porositas total (B).....	34
13.	Hubungan BI dengan kemantapan agregat.....	35
14.	Hubungan porositas total dengan Bobot Basah (A) dan Bobot Kering Tanaman Sawi (B).....	36
15.	Hubungan C organik dengan kadar air tanaman.....	37

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Perlakuan dan Kode yang Digunakan dalam Penelitian.....	13
2.	Analisis Dasar Tanah dan Metode Analisis.....	14
3.	Macam Analisis Dasar Kompos.....	15
4.	Parameter Pengamatan.....	16



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Hasil Analisis Dasar Tanah dan Kompos.....	44
2.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk dan Kebutuhan Air Tiap Polybag.....	45
3.	Analisis Ragam Pengaruh Pemberian Kompos Sampah Kampus dan Limbah Pertanian terhadap Sifat Fisik Tanah pada Pengamatan 14, 28 dan 42 HST.....	50
4.	Analisis Ragam Pengaruh Pemberian Kompos Sampah Kampus dan Limbah Pertanian Terhadap Hasil Pertumbuhan Tanaman Sawi.....	54
5.	Tabel Rerata Pengaruh Pemberian Kompos Sampah Kampus dan Limbah Pertanian Terhadap Sifat Fisik Tanah dan Hasil Pertumbuhan Tanaman Sawi.....	58
6.	Denah Percobaan.....	63
7.	Korelasi Antar Parameter Pengamatan.....	64

