APLIKASI PUPUK PADAT HASIL FERMENTASI KOTORAN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI SENDOK (Brassica juncea) UNTUK PENGEMBANGAN MATA KULIAH PILIHAN PLO (PENGOLAHAN LIMBAH ORGANIK)

SKRIPSI

Untuk Menenuhi Sebagian Persyaratan Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



Oleh:

RIRIN RIANINGSIH A 420 070 050

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA 2011

PERSETUJUAN

APLIKASI PUPUK PADAT HASIL FERMENTASI KOTORAN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI SENDOK (Brassica juncea) UNTUK PENGEMBANGAN MATA KULIAH PILIHAN PLO (PENGOLAHAN LIMBAH ORGANIK)

Disusun Oleh:

RIRIN RIANINGSIH A.420.070.050

Disetujui untuk Dipertahankan Di hadapan Dewan Penguji Skripsi Sarjana S-1

Pembimbing I Pembimbing II

(Dr. Siti Chalimah, M. Pd) (Drs. Sofyan Anif, M. Si)

Tanggal: Tanggal:

PENGESAHAN

APLIKASI PUPUK PADAT HASIL FERMENTASI KOTORAN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI SENDOK (Brassica juncea) UNTUK PENGEMBANGAN MATA KULIAH PILIHAN PLO (PENGOLAHAN LIMBAH ORGANIK)

yang telah dipersiapkan dan disusun oleh:

RIRIN RIANINGSIH A.420.070.050

telah dipertahankan di hadapan dewan penguji skripsi Sarjana S-1
pada tanggal:
dan dinyatakan telah memenuhi syarat
Susunan Dewan Penguji:

1. Dr. Siti Chalimah, M.Pd ()

2. Drs. Sofyan Anif, M.Si ()

3. Dra. Aminah Asngad, M.Si ()

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Dekan,

> Drs. Sofyan Anif, M. Si NIK. 547

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya

yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan

Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat

yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis

diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam

pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Surakarta, 8 Agustus 2011

RIRIN RIANINGSIH A.420.070.050

MOTTO

- ❖ Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya (QS. Al-Baqarah : 286).
- Singsingkan lengan baju dan bersungguh-sungguhlah menggapai impian, karena kemuliaan takkan bisa diraih dengan kemalasan, berlelah-lelahlah, manisnya hidup terasa setelah lelah berjuang. Jangan menyerah, menyerah berarti menunda masa senang di masa datang (motivator).
- Sesungguhnya Allah tidak melihat bentuk badanmu dan rupamu tetapi langsung memperhatikan niat dan keikhlasanmu (Penulis).
- ❖ Semua yang terjadi adalah sesuatu yang mesti terlewati dalam proses hidup kita menuju kedewasaan (Penulis).
- ❖ "Sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan, kerjakan dengan sungguhsungguh pula urusan yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap"(Q.S. Al-Insyirah: 6-8).
- ❖ "laa yadhulul jannata man qoti' arrohmi" (Penulis).

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah, Rabb seluruh makhluk. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada nabi junjungan, Muhammad, beserta keluarganya, sahabat, dan para pendakwah beliau hingga akhir zaman. Atas nikmat sehat dan iman yang telah Allah karuniakan kepada penulis, dan atas ijin dan kehendakNyalah, sehingga penulis dapat menyelesaikannya.

Bapak dan ibu tercinta yang selalu mendoakan walau dari jauh disana, saya selalu sayang. Terimakasih atas semuanya yang telah dicurahkan pada ananda ini.

Kedua kakakku (Aef sofyan dan Dedi zaenudin) atas kasih sayang dan perhatian yang dicurhakan ("hatur nuhun pisan"). Dan adek2ku tercinta (Asep sumantri dan Aji nurhakim) terimakasih atas perhatian dan motivasinya.

Sodara2ku "pengabdian putri Assalam" syukron atas tausyiah, motivasi, doa dan perhatiannya yang begitu besar dalam ikatan tali persaudaraan kami. Syukron atas pengalamannya, banyak pelajaran yang bisa saya ambil bersama kalian. I love because Allah.

Teman2 seperjuanganku selama di bangku kuliah terimaksih atas pengalamnya juga. Hidup adalah film yang terbaik. Semoga kita selalu menjaga talisilaturahminya. Amien.

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Sang Pencipta tiada lain hanyalah Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah- Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul "APLIKASI PUPUK PADAT HASIL FERMENTASI KOTORAN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI SENDOK (Brassica juncea) UNTUK PENGEMBANGAN MATA KULIAH PILIHAN PLO (PENGOLAHAN LIMBAH ORGANIK)". Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat sarjana (S-1) Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam menyusun skripsi ini, penulis banyak mendapat petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

- Dr. Siti Chalimah, M.Pd selaku Pembimbing I dalam penyusunan skripsi ini, yang telah memberikan arahan dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyusun skripsi.
- Drs. Sofyan Anif, M.Si selaku pembimbing II dalam penyusunan skripsi ini yang telah memberikan masukan dan bimbingan kepada penulis.
- Dra. Aminah Asngad, M.Si selaku penguji dan PA (Pembimbing Akademik) terima kasih atas kesediaannya meluangkan waktu dan memberi masukan dalam pengujian skripsi ini.

4. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan bekal ilmu dan staf karyawan atas pelayanannya.

5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini

Penulis berharap skripsi ini bermanfaat baik bagi penulis maupun bagi pembaca. penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan, untuk itu saran dan kritik demi perbaikan skripsi ini sangat penulis harapkan agar dapat lebih baik.

Surakarta, 8 Agustus 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah	5
C. Perumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	7
F.Kerangka Berpikir	8
BAB II. LANDASAN TEORI	10
A. Tinjauan Pustaka	10
1.Pupuk Padat	10
2.Fermentasi	11
3 Kotoran Padat Kambing	13

4. Pertumbuhan	13
5.Tanaman Sawi	15
B. Hipotesis	16
BAB III. METODE PENELITIAN	17
A. Tempat dan Waktu Penelitian	17
B. Variabel Penelitian	17
C. Alat dan Bahan Penelitian	18
D. Pelaksanaan Penelitian	18
E. Rancangan Percobaan	23
F. Teknik Pengumpulan Data	25
G. Analisis Data	26
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Hasil	30
B. Analisis Data	40
C. Pembahasan	52
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel							Hal		
4.1	Hasil	Pengamatan	terhadap	pupuk	padat	dengan	berbagai		
	campui	ran						29	
4.2	Rerata	Tinggi Tanamaı	n dari umur (0 (awal) sa	ampai der	ngan umur	10 minggu		
	setelah	tanam						30	
4.3	Rerata	Jumlah Daun	dari umur	0 (awal)	sampai	dengan um	ur 10 mi	nggu s	etelah
	tanam							33	
4.4	Rerata	Luas Daun d	ari umur 0	(awal) s	sampai d	engan um	ur 10 mi	nggu s	etelah
	tanam							36	
4.5	Rerata	Biomassa tanan	nan pada mir	nggu ke-10)		••••	38	
4.6	Hasil U	Jji Anava Dua Ja	alur Tinggi T	Tanaman p	ada ming	gu ke-2	••••	40	
4.7	Hasil Uj	ji Anava Dua Ja	lur Tinggi Ta	anaman pa	da mingg	gu ke-4	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	41	
4.8	Hasil U	Jji Anava Dua Ja	alur Tinggi T	Tanaman p	ada ming	gu ke-6		42	
4.9	Hasil U	Jji Anava Dua Ja	alur Tinggi T	Tanaman p	ada ming	gu ke-8		42	
4.10	Hasil U	Jji Anava Dua Ja	alur Tinggi T	Tanaman p	ada ming	gu ke-10		43	
4.11	Hasil U	Jji Anava Dua J	alur Jumlah l	Daun pada	minggu	ke-2		44	
4.12	Hasil U	Jji Anava Dua J	alur Jumlah l	Daun pada	minggu	ke-4		45	
4.13	Hasil U	Jji Anava Dua J	alur Jumlah l	Daun pada	minggu	ke-6		45	
4.14	Hasil U	Jji Anava Dua J	alur Jumlah l	Daun pada	minggu	ke-8		46	
4.15	Hasil U	Jji Anava Dua J	alur Jumlah l	Daun pada	minggu	ke-10		47	
4.16	Hasil U	Jji Anava Dua Ja	alur Luas Da	un pada m	inggu ke	-2		48	
4.17	Hasil U	Jji Anava Dua Ja	alur Luas Da	un pada m	inggu ke	-4		49	
4.18	Hasil U	Jji Anava Dua Ja	alur Luas Da	un pada m	inggu ke	-6		49	
4.19	Hasil U	Jji Anava Dua Ja	alur Luas Da	un pada m	inggu ke	-8		50	
4.20	Hasil U	Jji Anava Dua Ja	alur Luas Da	un pada m	inggu ke	-10		51	
4.21	Hasil U	Jji Anava Dua J	alur Biomass	sa				52	

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Hal
4.1	Diagram rerata tinggi tanaman dari minggu ke-0 (awal) sampai	
	minggu ke-10	32
4.2	Diagram rerata jumlah daun dari minggu ke-0 (awal) sampai	
	minggu ke-10	35
4.3	Diagram rerata tinggi tanaman dari minggu ke-0 (awal) sampai	
	minggu ke-10	37
4.4	Diagram rerata biomassa (berat kering akhir-berat basah)	3

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

- 1 Perhitungan Analisis Varian Dua Jalur Tinggi Tanaman
- 2 Perhitungan Analisis Varian Dua Jalur Jumlah Daun
- 3 Perhitungan Analisis Varian Dua Jalur Luas Daun
- 4 Perhitungan Analisis Varian Dua Jalur Biomassa
- 5 Dokumentasi

APLIKASI PUPUK PADAT HASIL FERMENTASI KOTORAN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI SENDOK (Brassica juncea) UNTUK PENGEMBANGAN MATA KULIAH PILIHAN PLO (PENGOLAHAN LIMBAH ORGANIK)

Ririn Rianingsih, A. 420.070.050, Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta 2011

ABSTRAK

Pupuk organik merupakan hasil-hasil akhir dari perubahan atau penguraian bagian-bagian/sisa-sisa tanaman dan binatang. Penelitian ini menggunakan limbah buah dan daun mimba sebagai bahan untuk pembuatan pupuk organik. Pupuk organik padat ini difermentasikan secara semi anaerob. Pupuk organik padat kotoran padat kambing tersebut diaplikasikan terhadap pertumbuhan tanaman sawi sendok. Sawi termasuk jenis tanaman sayuran daun dan tergolong ke dalam tanaman semusim. Kotoran padat kambing dapat dimanfaatkan secara maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik padat dengan penambahan limbah buah dan daun mimba terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan tanman sawi dengan perlakuan dan interaksi antar pemberian berbagai konsentrasi pupuk organik padat yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2011 di Laboratorium Greenhouse UMS. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial terdiri dari 2 faktor yaitu faktor 1 penambahan pupuk (limbah buah dan daun mimba) dan faktor 2 konsentrasi (10%, 20% dan 30%) dengan 3 kali ulangan, sehingga kedua faktor perlakuan diperoleh 6 kombinasi. Data dianalisis dengan Anava Dua Jalur dan dilanjutkan dengan uji BNJ untuk mengetahui derajat ketelitian masing-masing. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan pertumbuhan tanaman sawi dengan perlakuan interaksi antara konsentrasi dan pemberian bahan lain dari pupuk padat tidak berpengaruh nyata. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengaruh campuaran dan konsentrasi tidak berpengaruh nyata.

Kata Kunci : Kotoran Padat Kambing, Penambahan Limbah Buah dan Daun Mimba, Konsentrasi 10%, 20% dan 30%