PENGARUH TAKARAN VERMIKOMPOS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomea reptans* Poir) PADA ULTISOL

OLEH

SILVIA ROSSA

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2011

23858/
24409
631.8107
Sil
P
2011
C 112732

PENGARUH TAKARAN VERMIKOMPOS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomea reptans* Poir) PADA ULTISOL

OLEH

SILVIA ROSSA

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2011

SUMMARY

SILVIA ROSSA. The effect of Vermikompos aplication on the growth and Production of *Ipomea reptans* Poir an Ultisol soil (Supervised by **A. NAPOLEON** and **A. MADJID ROHIM**).

This study was aimed to evaluate the effect of vermikompos on the growth and production of *Ipomea reptans* Poir an Ultisol soil which was conducted from December 2010 to February 2011 at field experiment, green house, and chemical biology and soil fertility laboratory Faculty of Agriculture Sriwijaya University.

This study was carmed out both at field experiment and green house. Field experiment occupied Randomized blog designed with five treatments and three replications. Treatments included control (a_0), 7 ton ha^{-1} vermikompos (a_1), 14 ton ha^{-1} of vermikompos (a_2), 21 ton ha^{-1} vermikompos (a_3) and NPK with recommended dosage (a_4). Green house experiment was conducted by soil incubation in polybag for 2 weeks with the same treatment of field experiment.

The results showed that aplication of vermikompos save significant effect of pH, available P at 14 days incubation. Aplication of vermikompos give no significant effect on the growth and production of *Ipomea reptans* Poir.

RINGKASAN

SILVIA ROSSA. Pengaruh Takaran Vermikompos terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir) pada Ultisol (Dibimbing oleh **A. NAPOLEON** dan **A. MADJID ROHIM**)

Skripsi ini ditulis berdasarkan hasil penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh vermikompos terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir) pada Ultisol, yang dilaksanakan dari bulan Desember 2010 sampai Februari 2011 di Kebun Percobaan Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Rumah Kaca Jurusan Tanah dan Laboratorium Kimia, Biologi dan Kesuburan Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya.

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan dan penelitian di Rumah Kaca. Penelitian lapangan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 5 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali. Perlakuan yang dicobakan yaitu (a_0) perlakuan kontrol, (a_1) perlakuan dengan dosis vermikompos 7 ton ha^{-1}, (a2) perlakuan dengan dosis vermikompos 14 ton ha^{-1}, (a_3) perlakuan dengan dosis vermikompos 21 ton ha^{-1} dan (a_4) pupuk N, P, K satu kali dosis anjuran. Sedangkan penelitian di Rumah Kaca yaitu tanah di dalam polybag di inkubasi selama 2 minggu dengan perlakuan yang sama seperti di lapangan. Namun, penelitian di Rumah Kaca tidak menggunakan tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian vermikompos berpengaruh nyata meningkatkan pH tanah dan P-tersedia tanah pada waktu inkubasi 14 hari serta

pemberian vermikompos berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir) pada musim pertama di Ultisol.

PENGARUH TAKARAN VERMIKOMPOS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomea reptans* Poir) PADA ULTISOL

Oleh

SILVIA ROSSA

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pada
PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA

2011

Skripsi berjudul

PENGARUH TAKARAN VERMIKOMPOS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomea reptans* Poir) PADA ULTISOL

Oleh

SILVIA ROSSA

05053102011

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I

Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.

Pembimbing II

Dr. Ir. A. Madjid Rohim, M.S.

Indralaya, Oktober 2011
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Dekan,

Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S.
NIP. 1952 10281975031001

Skripsi berjudul "Pengaruh Takaran Vermikompos terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir) pada Ultisol" oleh Silvia Rossa telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 12 Agustus 2011.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.	Ketua	(.....)
2. Dr. Ir. A. Madjid Rohim, M.S.	Sekretaris	(.....)
3. Ir. Yaswan Karimuddin, M.S.	Anggota	(.....)
4. Ir. Warsito. M.P.	Anggota	(.....)
5. Ir. H. Alamsyah Pohan, M.S.	Anggota	(.....)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Tanah

Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.
NIP 196204211990031002

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Ilmu Tanah

Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc.
NIP 196402261989031004

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Oktober 2011
Yang membuat pernyataan,

Silvia Rossa

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Lubuk Linggau pada tanggal 22 Juni 1987. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara, buah hati dari pasangan Didiet Rasidi dan Sri Pita.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 1999 di SD Xaverius Lubuk Linggau. Sekolah Menengah Pertama diselesaikan pada tahun 2002 di SMP Xaverius Lubuk Linggau dan Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada tahun 2005 di SMA Xaverius Lubuk Linggau. Sejak bulan September 2005 penulis tercatat sebagai mahasiswa Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul "Pengaruh Takaran Vermikompos terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir) pada Ultisol", sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.S. selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Dr. Ir. A. Madjid Rohim, M.S. selaku dosen pembimbing kedua yang dengan kesabaran dan keikhlasannya dalam meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran dan arahannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada kerabat, sahabat, dan semua pihak yang telah banyak membantu selama penulisan skripsi ini dan tidak bisa disebutkan satu persatu namanya "terima kasih untuk semuanya".

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, namun penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalammualaikum Wr. Wb.

Indralaya, Oktober 2011

Penulis

UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
No. DAFTAR: 112732
TANGGAL: 30 NOV 2011

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI iv

DAFTAR TABEL vi

DAFTAR LAMPIRAN vii

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Tujuan 3

C. Hipotesis 3

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Ultisol 4

B. Pupuk Organik dan Vermikompos 5

C. Tanaman Kangkung Darat 10

III. PELAKSANAAN PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu 13

B. Alat dan Bahan 13

C. Metodelogi Penelitian 13

D. Cara Kerja 14

1. Persiapan 14
2. Pelaksanaan 14
3. Penanaman 15

4. Pemeliharaan 15

5. Panen 15

E. Peubah yang Diamati 16

F. Analisis Data 16

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Tanah Awal 17

B. Tinggi Tanaman 18

C. Berat Basah Tanaman 20

D. Berat Kering Tanaman 21

E. Produksi Tanaman 22

F. Sifat Kimia Tanah Setelah Diberi Perlakuan 23

G. Ketersediaan unsur hara N, P dan K 25

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan 29

B. Saran 29

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Hasil analisis vermikompos..... 9
2. Hasil analisis tanah awal..... 17
3. Pengaruh Vermikompos terhadap tinggi tanaman..... 18
4. Pengaruh Vermikompos terhadap berat basah tanaman..... 20
5. Pengaruh Vermikompos terhadap berat kering tanaman 21
6. Pengaruh Vermikompos terhadap produksi tanaman 22
7. Pengaruh pH terhadap perlakuan..... 23
8. Pengaruh P-tersedia terhadap perlakuan..... 24
9. Ketersediaan unsur hara N..... 26
10. Ketersediaan unsur hara P..... 27
11. Ketersediaan unsur hara K..... 28

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Kriteria Penilaian Data Hasil Analisis Tanah..... 33
2. Data dan sidik ragam tinggi tanaman 1 MST..... 34
3. Data dan sidik ragam tinggi tanaman 2 MST..... 35
4. Data dan sidik ragam tinggi tanaman 3 MST..... 36
5. Data dan sidik ragam tinggi tanaman 4 MST..... 37
6. Data dan sisik ragam berat basah tanaman 38
7. Data dan sidik ragam berat kering tanaman 39
8. Data dan sidik ragam produksi tanaman..... 40
9. Data dan sidik ragam pH H_2O di rumah kaca..... 41
10. Data dan sidik ragam P-tersedia di rumah kaca..... 42
11. Hasil analisis sifat kimia tanah di lokasi penelitian setelah diberi perlakuan..... 43
12. Hasil analisis sifat kimia tanah di rumah kaca tanpa tanaman tapi diberi perlakuan..... 44

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ultisol merupakan tanah marjinal yang penyebarannya cukup luas di Indonesia. Sebagai tanah mineral yang telah mengalami pencucian lanjut, tanah ini memiliki sifat fisik, kimia dan biologi yang kurang mendukung pertumbuhan tanaman. Menurut Subandi (2007), usaha pertanian di Ultisol akan menghadapi sejumlah permasalahan. Ultisol umumnya mempunyai pH rendah yang menyebabkan kandungan Al, Fe dan Mn terlarut tinggi sehingga dapat meracuni tanaman. Jenis tanah ini juga miskin akan bahan organik.

Rendahnya kandungan bahan organik akan mengakibatkan buruknya kondisi tanah yang selanjutnya menjadikan pertumbuhan dan hasil tanaman ikut memburuk (Bertham, 2002). Pemberian bahan organik pada tanah akan meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah sehingga interaksi tanah dengan mikroorganisme dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah untuk kepentingan organisme dan tanaman. Oleh sebab itu, bahan organik perlu ditambahkan ke dalam tanah yang rendah kadar bahan organik.

Vermikompos adalah kompos yang diperoleh dari hasil perombakan bahan organik yang dilakukan oleh cacing tanah. Vermikompos merupakan campuran kotoran cacing tanah dengan sisa media atau pakan dalam budidaya cacing tanah. Oleh karena itu, vermikompos merupakan pupuk organik yang ramah lingkungan dan memiliki keunggulan tersendiri dibandingkan dengan kompos lain yang kita kenal selama ini (Mashur, 2001).

Menurut Pangaribuan (2002), sayuran merupakan komoditi yang berprospek cerah, karena dibutuhkan sehari-hari dan permintaannya cenderung terus meningkat. Sebagaimana jenis tanaman hortikultura lainnya, kebanyakan tanaman sayuran mempunyai nilai komersial yang cukup tinggi. Sayuran adalah sumber kalori, protein, vitamin, mineral dan serat guna kebutuhan sehari-hari manusia. Oleh karena kekayaan kandungan gizinya dan manfaatnya bagi kesehatan manusia, mengkonsumsi sayuran adalah suatu keharusan. Jenis sayuran daun seperti kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir) adalah sayuran yang banyak digemari oleh masyarakat dan kaya akan kandungan gizi.

Irwan *et al.*, (2005), bahwa di antara faktor-faktor yang menentukan produksi tanaman sayuran adalah pemberian pupuk berupa pupuk organik, pupuk anorganik dan perbaikan lingkungan tumbuh. Pupuk dan perbaikan lingkungan tumbuh sangat berguna untuk menyiapkan tanah pada kondisi sebaik mungkin sehingga dapat memantapkan pertumbuhan tanaman, sebagaimana kondisi tanah yang diinginkan oleh tanaman kangkung darat yaitu tanah yang gembur, banyak mengandung humus dan baik secara fisik, kimia, maupun biologi.

Rendahnya hasil rata-rata kangkung di Indonesia antara lain disebabkan oleh pola pengembangan usahatani yang masih bersifat sampingan. Jenis kangkung darat banyak ditanam di lahan-lahan pekarangan, di atas tumpukan-tumpukan sampah, dan sebagian kecil ditanam secara intensif di lahan-lahan kering. Pada tahun 2005 produksi kangkung darat di Indonesia sebesar 292,950 ton/ha, namun mengalami penurunan pada tahun 2006 yaitu menjadi 229.997 (Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura, 2006). Berdasarkan uraian di atas,

maka dirasa perlu adanya penelitian untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan dan produksi pemberian vermikompos pada tanaman kangkung darat.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh vermikompos terhadap perubahan sifat kimia tanah, pertumbuhan dan produksi tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir).

C. Hipotesis

1. Diduga pemberian vermikompos dengan dosis 7 ton ha^{-1} dapat meningkatkan nilai N, P dan K tanah
2. Diduga pemberian vermikompos dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir)

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. 2006. Produksi Sayuran di Indonesia. Jakarta.

Bertham, Y.H. 2002. Respon Tanaman Sayuran terhadap Pemupukan Fosfor dan Kompos Jerami pada Tanah Ultisol. JIPI. Vol 4, No.2, Hal : 78-83.

Bohn, H., Mc Neal dan G.O'connor. 1985. Soil Chemistry. 2nd ed. John Wiley and Sons. New York.

Fanning D.S and M.C.B. Fanning. 1989. Soil Morfology : Genesis & Clasification. John Willey and Sons. New York/Chichester/Brisbone/Toronto/Singapura.

Hakim, N. Nyakpa, M. Y, Lubis, A.M, Nugroho, S.G, Saul, M.R, Diha M. A, Hong, G.B dan Bailey, H.H, 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung.

Handayani, I. P., P. Prawito, Z. Muktamar, 2002. Lahan Pasca Deforestasi di Bengkulu, Kajian Peranan Vegetasi Invasi. JIPI 4 (1) : 10-17.

Hardjowigeno, S. 1993. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akademika Pressindo. Jakarta.

Hese, P, R. Potential of organics Material for Soil Improvement in Organics matter and Rice. 1984. IRRI. Los Banos, laguna, Philiphines.

Irwan, A. W., Wahyudin. A., Farida. 2005. Pengaruh dosis kascing dan bioaktivator terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat yang dibudidayakan secara organik. Jurnal Kultivasi. Vol 4, No. 2, Hal : 136-140.

Marsono, 1999. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Seri Agritekno. Penebar Swadaya, Jakarta.

Mashur, 2001. Teknologi Vermikomposting. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian. Mataram

Munir, M. 1996. Tanah – Tanah Utama di Indonesia Karakteristik, Klasifikasi dan Pemanfaatannya. Dunia Pustaka. Jakarta.

Nyakpa, M. Y., A. M. Lubis, M.A. Pulung, A.G. Amrah. A. Munawar. Go. B.H. dan N. Hakim. 1988. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung. Lampung.

Pangaribuan, D.H. 2002. Pertumbuhan dan Produksi Sayuran Daun (Caisim dan Kangkung) pada beberapa Jenis Media Tanam. J. Tanaman Tropika. Vol 3, No.2, Hal : 53-60.

Pracaya, 2001. Kangkung. Penebar Swadaya. Jakarta.

Pramono, 2004. Bahan Organik. Agronomi. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Prasetyo, B. H., dan Suriadikarta, D.A. 2006. Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. Jurnal Litbang Pertanian, 25(2), 2006 : 39-47. Bogor.

Pusat Penelitian Tanah, 1983. Survai Kapabilitas Lahan (TOR), PPT. Bogor.

Rao, N.S. 1975. Soil Microorganism and Planth Growth. Diterjemahkan oleh Susilo, H. 1994. Mikroorganisme Tanah dan Pertumbuhan Tanaman. Universitas Indonesia. Jakarta.

Ritapunto. 2008. Cacing Kompos, Teknis dan Aplikasi. Surabaya.

Rochayati, S. J. Dan S. Adningsih. 1989. Konservasi Bahan Organik Melalui Alley Cropping pada lahan Kering. Informasi Penelitian Tanah, Air, Pupuk dan Lahan.

Rukmana, R. 1994. Budidaya Kangkung. Kanisius. Yogyakarta.

Sanchez, P. A. 1992. Siaft dan Pengolahan Tanah Tropika. Penerbit ITB. Bandung.

Simatupang, P. 1992. Pengaruh Beberapa Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sayuran. .J.Hortikultura 2 (1) : 16-18.

Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Soepraptohardjo, M. 1979. Klasifikasi Tanah. Penataran Surveyor I, IPIPP. LPT Bogor.

Subandi, 2007. Teknologi Produksi dan Strategi Pengembangn Kedelai pada Lahan Kering Masam. Iptek Tanaman Pangan. Vol 2, No.1.

Sutejo, M. M. Dan A. G. Kartasapoetra. 1995. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.