



**TEKNIK PEMBUATAN PUPUK KOMPOS DENGAN
BANTUAN EM-4**

SKRIPSI

**Oleh:
Rahman Agus Hermawan
NIM 061710201082**

**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012**



**TEKNIK PEMBUATAN PUPUK KOMPOS
DENGAN BANTUAN EM-4**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Pertanian (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian

oleh

**RAHMAN AGUS HERMAWAN
NIM 061710201082**

**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

“Ayahanda Ahmad Fadhol dan ibunda Ummi Assa’adah tercinta serta kakakku Evi Sri Wahyuni dan adik Erlin Hermawati yang aku sayangi.”

MOTTO

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.
(*Terjemahan QS Al-Mujadalah ayat 11*)*)

Apakah engkau tidak memperhatikan, bahwa Allah Menurunkan air dari langit, lalu diaturnya menjadi sumber-sumber air di bumi, kemudian dengan air itu ditumbuhkan-Nya tanam-tanaman yang bermacam-macam warnanya, kemudian menjadi kering, lalu engkau melihatnya kekuning-kuningan, kemudian Dijadikan-Nya hancur berderai-derai. Sungguh, pada yang demikian itu terdapat pelajaran bagi orang-orang yang mempunyai akal sehat
(Q.S. Az-Zumar: 21)

*) Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. Al Qur'an dan Terjemahnya. Semarang: PT. Kumudasmoro Grafindo.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahman Agus Hermawan

NIM : 061710201082

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: *Teknik Pembuatan Kompos dengan bantuan EM-4* adalah benar-benar hasil karya ilmiah sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 26 Januari 2012

Yang Menyatakan

Rahman Agus Hermawan
NIM 061710201082

SKRIPSI

**TEKNIK PEMBUATAN PUPUK KOMPOS
DENGAN BANTUAN
EM-4**

**Oleh
Rahman Agus Hermawan
NIM 061710201082**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Hamid Ahmad
Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Muharjo Pudjojono

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Teknik Pembuatan Pupuk Kompos Dengan Bantuan EM-4* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada:

hari : Kamis
tanggal : 26 Januari 2012
tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Tim Penguji
Ketua,

Ir. Siswijianto, MP
NIP. 194806301979031001

Anggota I,

Anggota II,

Ir. Suryanto, MP
NIP. 196108061988021002

Dr. Siswoyo Soekarno, STP., M. Eng.
NIP. 196809231994031009

Mengesahkan
Dekan,

Dr. Ir. Iwan Taruna, M.Eng.
NIP. 196910051994021001

RINGKASAN

Teknik Pembuatan Pupuk Kompos Dengan Bantuan EM-4; Rahman Agus Hermawan, 061710201082; 2010: 78 halaman; Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Kerusakan pada lahan-lahan Pertanian yang melanda saat ini dapat diatasi dengan perbaikan kondisi tanah yang telah rusak dengan sistem pertanian organik yang melibatkan pupuk kompos sebagai komponen utama dalam perbaikan kondisi lahan pertanian. Saat ini waktu yang dibutuhkan selama proses pengomposan bahan organik dapat dilakukan dalam waktu yang relatif singkat, sehingga upaya perbaikan kondisi lahan-lahan pertanian dapat segera di atasi. Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, proses pengomposan bahan organik dapat dipercepat dengan bantuan *Effective Microorganism 4* (EM-4) untuk memperbaiki kondisi lahan-lahan yang telah rusak. Adanya teknologi *Effective Microorganism 4* (EM-4) dapat mempercepat proses perombakan bahan organik yang semula memakan waktu berbulan-bulan dapat dipersingkat hingga 1-2 bulan. Kualitas dan nilai unsur hara N, P, dan K pada keempat perlakuan kompos dalam penelitian ini telah melebihi standar yang telah ditetapkan SNI 19-7030-2004 yaitu sebesar 0,40% N; 0,10% P; dan 0,20% K. sedangkan pada perlakuan 3 memiliki nilai unsur hara yang lebih baik dan lebih tinggi jika di bandingkan dengan perlakuan 1,2, dan 4 yaitu memiliki nilai unsur hara N, P, dan K sebesar 1,3% N, 1,785% P, dan 1,385% K.

Prospek usaha di bidang produksi pupuk kompos saat ini sangat bagus apalagi setelah pemerintah menggalakkan Go Organik pada tahun 2010. Dalam memulai suatu usaha perlu adanya analisis kelayakan usaha agar sebelum mendirikan suatu unit usaha dapat diketahui kelayakan sebuah usaha yang akan dijalankan agar tidak mengalami kerugian. Berdasarkan hasil analisis kelayakan usaha berdasarkan perhitungan B/C ratio kesemua perlakuan 1,2,3 dan 4 pupuk kompos dapat dikatakan layak karena telah memenuhi kriteria nilai B/C ratio >1, berturut-turut yaitu 2,2; 1,7; 2,7; 1,2.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Teknik Pembuatan Pupuk Kompos Dengan Bantuan EM-4*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ir. Hamid Ahmad selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) dan Ir. Muharjo Pudjojono selaku dosen Pembimbing Anggota (DPA) yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini;
2. Ir. Siswiyanto, MP., Ir. Suryanto, MP., dan Dr. Ir. Siswoyo Soekarno, STP., M. Eng. Selaku penguji yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga serta pikiran guna memperbaiki segala yang berkaitan dengan tugas akhir ini.
3. Dr. Ir. Iwan Taruna M. Eng. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.
4. kedua orang tua yang telah mengerahkan segenap materi, tenaga, pikiran, dan doa tanpa akhir;
5. Kepada teman-teman FTP terimakasih banyak atas segalanya;

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Februari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pengertian Pupuk.....	4
2.2 Kerusakan Pada Tanah	6
2.3 Peranan Bahan Organik Bagi Kesuburan Tanah.....	8
2.4 Peranan Bahan Organik dalam Mendukung Sistim Pertanian Organik	10
2.5 Pupuk Kompos	13
2.6 Mikroorganisme	15
2.7 Peran Mikroorganisme Perombak Bahan Organik.....	17
2.8 Efektif Mikroorganisme (EM)	20

BAB 3. METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Waktu dan Tempat	24
3.2 Alat dan Bahan.....	24
3.2.1 Alat.....	24
3.2.2 Bahan	24
3.3 Rancangan Penelitian	24
3.3.1 Proses Pembuatan Pupuk Kompos.....	24
3.3.2 Rancangan Percobaan	27
3.3.3 Hal-hal yang diamati.....	27
3.4 Analisis Unsur Hara.....	27
3.5 Analisis Kelayakan Usaha	27
3.6 Jadwal Penelitian	28
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Tahapan Proses Pembuatan.....	29
4.2 Pengamatan Pada Proses Pengomposan	30
4.3 Hasil Pupuk Kompos.....	34
4.4 Hasil Analisis Laboratorium Unsur NPK pada Kompos.....	39
4.5 Analisis Aspek Kelayakan Usaha dalam Produksi Pupuk Kompos.....	40
4.5.1 Macam Biaya Dalam Analisis Kelayakan Usaha Pupuk Kompos	40
4.5.1.a. Biaya Produksi Tetap.....	40
4.5.1.b. Biaya Produksi Tidak tetap.....	41
4.5.2 Pendapatan dan Keuntungan.....	46
4.5.3 Analisis Titik Impas (<i>Break Even Point / BEP analysis</i>)	47
4.5.4 Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio)	50
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Analisis kandungan unsur hara (N P K) pada kompos.....	15
2.2 Fungsi Mikroorganisme di Dalam Larutan EM-4.....	22
3.1 Rancangan perlakuan pada bahan organik.....	27
3.2 Jadwal penelitian.....	28
4.1 Perbandingan adonan masing-masing bahan organik.....	29
4.2 Berat komposisi bahan pembuatan pupuk kompos.....	34
4.3 Rendemen pupuk kompos yang dihasilkan.....	35
4.4 Analisis kandungan unsur hara (N, P, K) pada kompos.....	39
4.5 Biaya produksi pupuk kompos SG (P ₁).....	41
4.6 Biaya produksi pupuk kompos SO (P ₂)... ..	42
4.7 Biaya produksi pupuk kompos SG (P ₃).....	43
4.8 Biaya produksi pupuk kompos SO (P ₄).....	44
4.9 Keuntungan Produksi Kompos pada setiap 10 ton volume bahan organik	47
4.10 Analisis BEP dan B/C Ratio.....	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Diagram alir penelitian Teknik Pembuatan Pupuk Kompos dengan Bantuan EM-4	26
4.1 Grafik rerata suhu pada perlakuan 1, 2, 3, dan 4	30
4.2 Grafik rerata kelembaban (RH) pada perlakuan 1, 2, 3 dan 4.....	32
4.3 Grafik rerata keasaman (pH) pada perlakuan 1, 2, 3 dan 4.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Rendemen Pupuk Kompos Tiap Perlakuan	54
B. Hasil Pengamatan Suhu (°C), Kelembaban (%), dan Keasaman (pH) pada kompos pada pagi, siang, dan sore	58
C. Hasil Analisis Laboratorium Kandungan Unsur Hara (N P K) Kompos ..	78
D. Foto Kegiatan Penelitian	79