

SKRIPSI

**PEMANFAATAN KOTORAN HEWAN SAPI (feses)
MENJADI PUPUK BOKASHI DENGAN
MIKROORGANISME LOKAL (MOL) SEBAGAI
DEKOMPOSERNYA**



Oleh :

PAMULU BAGUS SURYO S
1352010011

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2017**

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengolahan Sampah Daun Kelapa Sawit Sebagai Bahan Kompos Dengan Variasi Bioaktivator”. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan bagi setiap mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, UPN “Veteran” Jawa Timur untuk mendapatkan gelar sarjana. Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis telah banyak memperoleh bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ir.Sutiyono, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Okik Hendriyanto C, ST., MT, selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Dr. Ir. Edy Mulyadi, SU Selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membantu, mengarahkan dan membimbing sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Seluruh Bapak/ Ibu dosen Program Studi Teknik Lingkungan UPN “Veteran” Jatim yang telah memberikan berbagai ilmu pengetahuan sebagai dasar bagi penulis untuk melakukan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
5. Keluarga besar Teknik Lingkungan UPN “Veteran” Jatim, terima kasih doa dan semangat dari kalian, semoga dapat selalu memberikan yang terbaik bagi Teknik Lingkungan UPN “Veteran” Jatim.
6. kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan Doa dan Semangat serta dukungan baik moril maupun materil sepanjang masa.
7. Keluarga kedua NIGHT CREW yang selalu mendukung,menemani hingga akhir kuliah dan Revi andini shafira yang selalu sabar mendampingi saya.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila didalam penulisan skripsi ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan atau kurang dipahami.

Surabaya, September 2017

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Ruang Lingkup	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Umum.....	6
2.1.1.Limbah Padat Kotoran Sapi.....	6
2.2 Microorganisme Local (MOL)	7
2.3 Molasses	9
2.4 Daun Tithonia	10
2.5 Serabut Kelapa.....	11
2.6 Ampas Tebu.....	12
2.7 Abu Ketel.....	13
2.8 Pupuk Organik Bokashi.....	14
2.8.1. Pupuk Organik Padat	15
2.9 proses pembuatan pupuk bokashi secara Aerobik.....	17
2.10 persyaratan dan kandungan pupuk organik padat	17
2.11 Unsur hara yang dibutuhkan oleh Tanaman	18
2.12 Landasan Teori	20

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1	Bahan dan Peralatan	22
3.1.1.	Bahan	22
3.1.2.	Peralatan	22
3.2	Variabel Penelitian	22
3.2.1.	Variabel Tetap	22
3.2.2.	Variabel Bebas/Perlakuan	23
3.3	Prosedur Penelitian	23
3.3.1.	Persiapan penelitian	23
3.4	Cara Kerja	23
3.4.1.	Pembuatan Microorganism Local(MOL)	23
3.4.2.	Pembuatan Pupuk Bokashi	24
3.5	Kerangka penelitian	26

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Karakteristik awal Kotoran sapi	27
4.2	Derajat Keasaman (Ph)	27
4.3	Temperature Bokashi	29
4.4	Kondisi N-Total (Nitrogen) Pupuk Bokashi.....	32
4.5	Kondisi C-organik Pupuk Bokashi.....	34
4.6	Kondisi P Total (Phospor) Pupuk Bokashi.....	37
4.7	Kondisi K-Total (Kalium) Pupuk Bokashi.....	39
4.8	Kondisi C/N Ratio Pupuk Bokashi.....	

BAB 5 METODE PENELITIAN

5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran	44

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B

LAMPIRAN C

LAMPIRAN D

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Karakteristik awal kotoran sapi.....	27
Tabel 4.2 Pengaruh Waktu dan Dosis MOL terhadap pH Selama Proses Pembuatan Pupuk Bokashi.....	28
Tabel 4.3 Pengaruh Waktu dan Dosis MOL Terhadap Temperature Selama Proses Pembuatan Pupuk Bokashi.....	30
Tabel 4.4 Pengaruh Waktu dan Dosis MOL Terhadap N-Total Selama Proses Pembuatan Pupuk Bokashi.....	32
Tabel 4.5 Pengaruh Waktu dan Dosis MOL Terhadap C-Organik Selama Proses Pembuatan Pupuk Bokashi.....	35
Tabel 4.6 Pengaruh Waktu dan Dosis MOL Terhadap P (Phospor) Selama Proses Pembuatan Pupuk Bokashi.....	37
Tabel 4.7 Pengaruh Waktu dan Dosis MOL Terhadap K-total (kalium) Selama Proses Pembuatan Pupuk Bokashi	39
Tabel 4.8 Pengaruh Waktu dan Dosis MOL Terhadap C/N Rasio Selama Proses Pembuatan Pupuk Bokashi.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Tithonia	10
Gambar 2.2 Serabut Kelapa.....	11
Gambar 2.3 Ampas Tebu.....	12
Gambar 2.4 Abu Ketel.....	13
Gambar 3.1 Bagan Kerangka Penelitian	26
Gambar 4.2 Grafik pH	29
Gambar 4.3 Grafik Temperature	31
Gambar 4.4 Grafik N-total	32
Gambar 4.5 Grafik C-organik	36
Gambar 4.6 Grafik Phospor.....	38
Gambar 4.7 Grafik Kalium.....	40
Gambar 4.8 Grafik C/N Rasio	42

ABSTRAK

Limbah Kotoran sapi dihasilkan dari hewan ternak Sapi. Limbah Kotoran sapi dari peternakan sapi perah jumlahnya berlimpah dan umumnya belum dimanfaatkan. Pembuatan pupuk Bokashi berbasis limbah Kotoran sapi (feses) memiliki manfaat cukup tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh cara produksi pupuk Bokashi dan mendapatkan hasil maksimal melalui proses fermentasi dengan menggunakan MOL sebagai dekomposernya. Manfaat dari penelitian ini adalah diversifikasi bahan baku limbah padat kotoran sapi dan meningkatkan nilai ekonomi dari limbah padat kotoran sapi menjadi pupuk Bokashi. Dengan variasi MOL R1=50ml, R2=70ml, R3=90ml, R4=110ml, R5=130ml kemudian di masukan dalam reaktor. Selanjutnya reaktor ditutup rapat. Dari hasil penelitian didapat produk pupuk Bokashi yang baik dan sesuai dengan peraturan pemerintah tahun 2009 dari proses fermentasi limbah padat kotoran sapi terjadi pada dosis MOL 110-130 ml dengan waktu pematangan 21-28 hari didapat rasio C/N 10,81 hingga 17,77 dan C/N 11,85 hingga 17,47. Suhu tertinggi rata-rata pada hari ke-14, pH netral pada akhir pengomposan. Kesimpulan yang diperoleh yaitu konsentrasi inokulum MOL berpengaruh terhadap kualitas unsur (C,N,P,K) pupuk yang dihasilkan.

Kata kunci : Limbah kotoran sapi, Pupuk Bokashi, MOL

ABSTRACT

Cow manure is produced from cattle. Cow dung wastes from dairy farms are abundant and generally untapped. Bokashi-based fertilizer production Cow manure (feces) has high benefits. This study aims to obtain the way of production of Bokashi fertilizer and get maximum result through fermentation process by using MOL as decomposer. The benefits of this research are the diversification of raw materials of cow dung waste and increase the economic value of solid waste of cow dung into Bokashi fertilizer. With variation R1=50ml, R2=70ml, R3=90ml, R4=110m, R5=130ml at input in reactor. The reactor is then closed tightly. From result of research got good product of Bokashi fertilizer from fermentation process of solid waste of cow dung happened at dosage MOL 110-130 ml with maturation time 21-28 days got ratio of C / N 10,81 to 17,77 and C / N 11,85 to 1.47. The highest average temperature on day to-14, neutral pH at the end of composting. The conclusion obtained is that the concentration of MOL inoculum has an effect on the element quality (C,N, P, K) of the fertilizer produced.

Keywords: *Cow manure waste, Bokashi fertilizer, MOL(microorganism local)*