

**PEMANFAATAN BAK KOMPOSTER UNTUK PEMBUATAN
PUPUK ORGANIK DI SDN TANAH TINGGI 3 KOTA
TANGERANG**

SKRIPSI

Oleh :
MUAMAR RASMAN

201410245020



**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pemanfaatan Bak Komposter Untuk Pembuatan Pupuk Organik Di SDN Tanah Tinggi 3 Kota Tangerang

Nama Mahasiswa : Muamar Rasman

Nomor Pokok Mahasiswa : 201410245020

Program Studi/Teknik : Teknik Lingkungan/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 06 Februari 2019



LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pemanfaatan Bak Komposter Untuk Pembuatan Pupuk Organik Di SDN Tanah Tinggi 3 Kota Tangerang

Nama Mahasiswa : Muamar Rasman

Nomor Pokok Mahasiswa : 201410245020

Program Studi/Teknik : Teknik Lingkungan/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 06 Februari 2019

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Ir. Agus Setyono., M.Si

NIDN : 0317086505

Penguji I : Reni Masrida., ST., MT


NIDN : 0329037801

Penguji II : Dovina Navanti., ST., MM

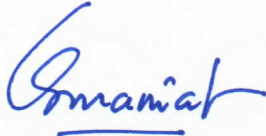
NIDN : 0327037601

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi,
Teknik Lingkungan


Ir. Agus Setyono., M.Si
NIDN : 0317086505

Dekan,
Fakultas Teknik


Ismaniah, S.Si., M.M
NIDN : 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul

“Pemanfaatan Bak Komposter Untuk Pembuatan Pupuk Organik Di SDN Tanah Tinggi 3 Kota Tangerang”

Ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universtas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 12 Februari 2019

Yang membuat pernyataan,



201410245020

ABSTRAK

Muamar Rasman, 201410245020. Pemanfaatan Bak Komposter Untuk Pembuatan Pupuk Organik Di SDN Tanah Tinggi 3 Kota Tangerang.

Sistem pengolahan sampah secara terpadu dan berwawasan lingkungan, yakni pengolahan berbasis 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), merupakan langkah solusi dalam upaya penanganan dan pengolahan sampah secara tepat guna dan berkelanjutan, SDN Tanah Tinggi 3 Kota Tangerang ialah sekolah yang telah menerima penghargaan sekolah Adiwiyata Nasional, hal ini berguna untuk menjadi percontohan agar seluruh sekolah di kota Tangerang dan khususnya di Indonesia menerapkan kepedulian lingkungan dan memasukan dalam kurikulum pembelajaran.

Sebagai alternative dalam pengolahan sampah organik di SDN Tanah Tinggi 3 Kota Tangerang tersebut dapat diterapkan pengolahan dengan system komposting. komposting merupakan penguraian bahan-bahan organik secara biologis dalam temperatur (suhu tinggi) dengan hasil berupa pupuk padat/kompos.

Persen penurunan sampah organik pada Sampel 1 (bak komposter 1) penurunan sebesar 56,54% dengan kapasitas bak komposter \pm 100 liter, menggunakan sampah organik seberat 32,1 kg di tambah bio reaktor (pupuk kandang) 17,5 kg dengan ketebalan \pm 15 cm dan penambahan EM4 sebesar 45 ml yang telah dikonversi menjadi 0,045 kg/l air. Sampel 2 (bak komposter 2) penurunan 58,18% dengan kapasitas bak komposter \pm 50 liter, menggunakan sampah organik seberat 18,5 kg di tambah bio reaktor (pupuk kandang) 6,5 kg dengan ketebalan \pm 15 cm dan penambahan EM4 sebesar 45 ml yang telah dikonversi menjadi 0,045 kg/l air. Sampel 3 (bak komposter 3) penurunan sebesar 58,71 % menggunakan sampah organik seberat 27,2 kg di tambah bio reaktor (pupuk kandang) 17,5 kg dengan ketebalan \pm 15 cm dan penambahan EM4 sebesar 45 ml yang telah dikonversi menjadi 0,045 kg/l air.

Kata Kunci: Sampah Organik, Komposting, Pupuk Organik, Komposter.

ABSTRACT

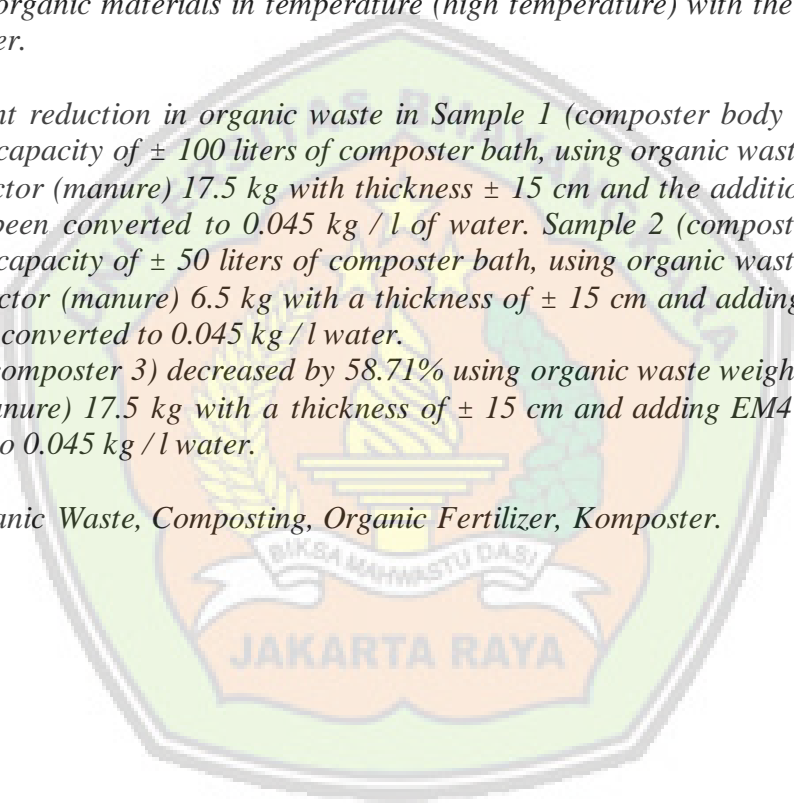
Muamar Rasman, 201410245020. *Utilization of Composter Tubs for Making Organic Fertilizers in Tanah Tinggi Elementary School 3 Kota Tangerang.*

An integrated and environmentally sound waste management system, namely 3R-based processing (Reduce, Reuse, Recycle), is a solution step in the effort to handle and process waste in an effective and sustainable manner, Tanah Tinggi SDN 3 Kota Tangerang is a school that has received the Adiwiyata school award Nationally, this is useful to be a pilot so that all schools in the city of Tangerang and especially in Indonesia apply environmental awareness and incorporate in the learning curriculum.

As an alternative in processing organic waste in Tanah Tinggi SDN 3, Tangerang City can be applied to processing with composting systems. composting is the decomposition of biologically organic materials in temperature (high temperature) with the result of solid / compost fertilizer.

Percent reduction in organic waste in Sample 1 (composter body 1) decreased by 56.54% with a capacity of \pm 100 liters of composter bath, using organic waste weighing 32.1 kg plus bio reactor (manure) 17.5 kg with thickness \pm 15 cm and the addition of EM4 of 45 ml which has been converted to 0.045 kg / l of water. Sample 2 (composter 2) decreased 58.18% with a capacity of \pm 50 liters of composter bath, using organic waste weighing 18.5 kg plus bio reactor (manure) 6.5 kg with a thickness of \pm 15 cm and adding EM4 by 45 ml which has been converted to 0.045 kg / l water. Sample 3 (tub composter 3) decreased by 58.71% using organic waste weighing 27.2 kg plus bio reactor (manure) 17.5 kg with a thickness of \pm 15 cm and adding EM4 of 45 ml which was converted to 0.045 kg / l water.

Keywords: Organic Waste, Composting, Organic Fertilizer, Komposter.



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muamar Rasman
Npm : 201410245020
Program Studi : Teknik Lingkungan
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Pemanfaatan Bak Komposter Untuk Pembuatan Pupuk Organik di SDN Tanah Tinggi 3 Kota Tangerang”

Berserta perangkat yang ada (Bila diperlukan). Dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: **BEKASI**

Pada Tanggal: 12 Februari 2019



Muamar rasman

201410245020

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbi'lamin. Puji serta Syukur selalu terpanjatkan Kehadirat Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas segala Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat mengerjakan dan menyelesaikan Skripsi dengan baik dan tepat waktu, dengan judul **“Pemanfaatan Bak Komposter Untuk Pembuatan Pupuk Organik Di SDN Tanah Tinggi 3 Kota Tangerang”**

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada program studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik karena adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Irjen Por (Purn) Drs. Bambang Karsono, SH., MM selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si.,MM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Agus Setyono, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dan selaku pembimbing I.
4. Ibu Sophia Shanti Meilani, ST., MT.selaku Dosen pembimbing 2 yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.
5. Ibu Dra Wahyu Kartika., M.Si. selaku Dosen yang juga telah membantu dan memotivasi dalam penyelesaian tugas akhir ini.
6. Seluruh Dosen dan Karyawan Program Studi Teknik Lingkungan.
7. Kedua orang tua tercinta yang telah memberikan separuh waktu dalam hidupnya untuk membimbing, mengajarkan, menjaga dengan segala do'a dan restu nya, semangat, dukungan, dan perjuangannya tak akan pernah tergantikan.
8. Ibu Rospri Kusuma Ningsih S.Pd. selaku Kepala Sekolah SDN Tanah Tinggi 3 Kota Tangerang.
9. Bapak Nurhasan selaku petugas kebersihan yang membantu dan membimbing dalam pembuatan kompos.
10. Motivasi dan dukungan yang tidak pernah kurang sedikitpun untuk mengingatkan dalam menyelesaikan skripsi. Yaitu untuk sahabat, yang sudah seperti saudara sendiri Agil Galih Prabowo, Zukhrido Arafat, Bulan Suci Ramadan, Fahdiah Qurrotul Aini yang selalu menemani selama ini dari masa perkuliahan, magang kerja, sampai skripsi.
11. Semua teman - teman seperjuangan Angkatan 2011 aka 2014 Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
12. Anggota Himpunan Mahasiswa Teknik Lingkungan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri, bagi Universitas dan Perusahaan tempat melaksanakan laporan magang kerja, serta bagi para pembaca. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk perbaikan dimasa yang akan datang.

Bekasi, 12 Februari 2019



Mauamar Rasman

201410245020



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Rumusan Masalah.....	3
1.4. Batasan Penelitian.....	3
1.5. Tujuan Penelitian.....	3
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
1.7. Metode Penelitian.....	4
1.8. Sistematika Penulisan.....	4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sampah	6
2.2. Jenis Sampah.....	7
2.3. Komposisi Dan Karakteristik Sampah	8
2.4. Pengolahan Sampah Dengan Cara Komposting.....	9

2.4.1. Faktor Yang Mempengaruhi Proses Pengomposan.....	10
2.4.2. Manfaat Kompos.....	17
2.4.3. Proses Pengomposan	20
2.4.4. Waktu Pembalikan.....	25
2.4.5. Persyaratan Kompos	25
2.5. Perkembangan Alat Pengolahan Kompos	27
2.5.1. Bio Reaktor Mini.....	27
2.5.2. <i>Vermicomposting</i>	28
2.5.3. Bak Aerasi.....	29
2.5.4. <i>Windrow Composting</i>	30
2.5.5. <i>Rotary Drums Composter</i>	31
2.6. Pengaruh Kompos Terhadap Tanaman.....	31
2.7. Dampak Sampah Terhadap Manusia Dan Kesehat.....	32
2.8. Sejarah SDN Tanah Tinggi 3	34

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian.....	36
3.2. Lokasi Penelitian.....	36
3.3. Waktu Penelitian.....	36
3.4. Teknik Pengumpulan Data	37
3.4.1. Data Primer.....	37
3.4.2. Data Sekunder	37
3.5. Pengolahan Data.....	37
3.6. Analisis Pengolahan Data.....	38

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Kondisi Eksisting Bak Komposter Di SDN Tanah Tinggi 3	40
4.2. Metode Pembuatan Kompos	41
4.3. Sumber Timbulan Sampah	42
4.4. Persentase Penurunan Timbulan Sampah Selama 30 Hari.....	43
4.5. Hasil Uji Laboratorium Pupuk Organik.....	45
4.6. Hasil Pengukuran Suhu Selama 30 Hari.....	52
4.7. EM ₄ (<i>Effective Microorganism-4</i>)	54

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan.....	55
5.2. Saran.....	56

DAFTAR PUSTAKA.....	57
----------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Fungsi Mikroorganisme di Dalam Larutan EM4	15
Tabel 2.2 Analisis Kimia Kompos	20
Tabel 3.1 Pendekatan dan Metode Penelitian	31
Tabel 4.1 Hasil Timbulan Sampah Awal dan Akhir.....	38
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Kualitas Pupuk Sampel 1	40
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Kualitas Pupuk Sampel 2	42
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Kualitas Pupuk Sampel 3	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Timbulan sampah organik selama 30 hari.....	37
Gambar 4.2 Perbandingan timbulan sampah awal dan akhir	39
Gambar 4.6 Hasil Pengukuran Suhu Selama 30 Hari Sampel 1	46
Gambar 4.6 Hasil Pengukuran Suhu Selama 30 Hari Sampel 2	47
Gambar 4.6 Hasil Pengukuran Suhu Selama 30 Hari Sampel 3	48



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : STANDAR KUALITAS KOMPOS (SNI 19-7030-2004)

LAMPIRAN 2 : PERATURAN MENTERI PERTANIAN NOMOR 70 TAHUN 2011
TENTANG PUPUK ORGANIK, PUPUK HAYATI, DAN
PEMBENAHAN TANAH

LAMPIRAN 3 : TIMBULAN SAMPAH ORGANK SELAMA 30 HARI

LAMPIRAN 4 : KENAIKAN SUHU SELAMA 30 HARI PROSES PENGOMPOSAN

