

**PENGEMBANGAN TEKNIK PRODUKSI MASAL BIOMAS
SAMPAH PERKOTAAN DI RUMAH KOMPOS JAMBANGAN
SURABAYA**

SKRIPSI



Oleh:

**IMAM MUSHLICH
14210002**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : **PENGEMBANGAN TEKNIK
PRODUKSI MASAL BIOMAS SAMPAH
PERKOTAAN DI RUMAH KOMPOS
JAMBANGAN SURABAYA**

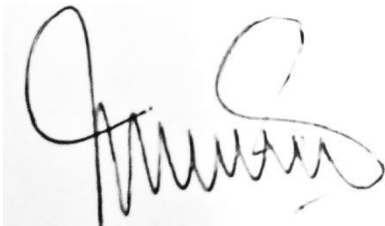
NAMA : **IMAM MUSHLICH**

NPM : **14210002**

JURUSAN : **AGROTEKNOLOGI**

Menyetujui

Dosen pembimbing I



Dr. Ir. Dwi Haryanta, MS

Dosen pembimbing II



Ir. Hj. Tatuk Tojibatus S., MP.

Mengetahui,

Ketua

Program Studi



Ir. Hj. Tatuk Tojibatus S., MP.

Dekan

Fakultas Pertanian



Ir. Jajuk Herwati M.Kes

Telah Direvisi
Tanggal : 22 februari 2018

JUDUL PKL ;PENGEMBANGAN TEKNIK PRODUKSI MASAL BIOMAS SAMPAH PERKOTAAN DI RUMAH KOMPOS JAMBANGAN SURABAYA

NAMA : IMAM MUSHLICH

NPM : 1410002

JURUSAN : AGROTEKNOLOGI

Menyetujui,

Dosen pembimbing I

James

Dr. Ir. Dwi Haryanta, MS

Dosen pembimbing II

[illegible]

Ir. Hj. Tatuk Tojibatus S., MP.

Dosen Penguji I

James

Ir. Indarwati .MS

Dosen Penguji II

Prof.

Ir. Jajuk Herawati M.Kes

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada ALLAH SWT SWT karena atas berkat rahmat dan hidayahnya serta kesempatan dan kesehatan penulis dapat menyelesaikan SKRIPSI dengan judul:

”PENGEMBANGAN TEKNIK PRODUKSI MASAL BIOMAS SAMPAH PERKOTAAN DI RUMAH KOMPOS JAMBANGAN”

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini tidak terlepas dari bantuan ,baik moril maupun materiil oleh berbagai pihak. oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang membantu kelancaran studi penulis
2. Ir. Hj. Tatuk Tojibatus Sa’adah, MP , selaku ketua program studi agroteknologi fakultas pertanian UWKS sebagai dosen wali dan sekaligus sebagai pembimbing kedua.
3. Dr. Ir. Dwi Haryanta, MS, selaku dosen pembimbing materi yang telah meluangkan waktu dan pikiranya untuk membimbing dan mengarahkan proses penulisan Laporan SKRIPSI ini.
4. Teman-teman fakultas pertanian khususnya angkatan 2014 yang telah memberikan semangat serta dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan SKRIPSI ini
5. Serta pihak-pihak terkait lainnya yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan SKRIPSI dan penyelesaian laporan ini.

Penulis berharap semoga ALLAH SWT berkenan membalas semua kebaikan yang penulis dapatkan selama ini. Penulis menyadari bahwa Laporan SKRIPSI ini masih jauh dari sempurna, namun penulis tetap berharap Laporan SKRIPSI ini dapat memberi manfaat bagi para pembaca

Surabaya ,13Februari 2018

Penulis

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Imam Mushlich
NPM : 14210002
Alamat : Balas Klumprik Rt 03 Rw 02 No 94 ,Wiyung ,Surabaya
No. HP : 087758881485
Judul : Pengembangan Teknik Produksi Masal Biomas Sampah
Perkotaan Di Rumah Kompos Jambangan Surabaya.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun Analisa Data yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Surabaya, 20 Februari 2018
Yang membuat pernyataan,



Imam Mushlich
NPM. 14210019

Imam Mushlich. 14210002. Pengembangan Teknik Produksi Masal Biomas Sampah Perkotaan Di Rumah Kompos Jambangan Surabaya. Dibawah bimbingan Dr. Ir. Dwi Haryanta.MS. Dosen pembimbing I, dan Ir. Hj. Tatuk Tojibatus S., MP. Dosen pembimbing II.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konsentrasi starter dan perbandingan antara sampah daun dengan sampah pasar secara massal juga untuk mengetahui perbandingan sampah pasar dan stater yang paling optimal pada pengomposan masal .

Dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan dua faktor. Faktor 1: Jenis starter Proses Pengomposan, G_1 : Diberi EM4 sebanyak 3 liter larutan dengan konsentrasi 0,2/unit percobaan ditambah urea 1 kg/unit percobaan ; G_2 : Diberi EM4 sebanyak 3 liter larutan dengan konsentrasi 0,1/unit percobaan ditambah urea 2 kg/unit percobaan. Faktor II : perbandingan antara sampah pasar dengan sampah daun, K_1 : 0 persen sampah pasar, 100 persen sampah daun.; K_2 : 20 persen sampah pasar, 80 persen sampah daun ; K_3 : 40 persen sampah pasar, 60 persen sampah daun ; K_4 : 60 persen sampah pasar, 40 persen sampah daun.

Hasil Penelitian dapat disimpulkan:(1)Terdapat interaksi antara konsentrasi starter dan komposisi sampah daun dengan sampah pasar pada perlakuan G_2K_3 (Diberi EM4 sebanyak 3 liter larutan dengan konsentrasi 0,1/unit percobaan ditambah urea 2 kg/unit percobaan) + (40 persen sampah pasar, 60 persen sampah daun kering) pada parameter pengamatan penurunan volume, dan C/N Rasio;(2)Pada akhir pengamatan, terdapat interaksi antara K_3G_2 , K_4G_2 penurunan volume mencapai 61-63% yang berbeda nyata dengan yang lain.:(3)Setelah 9 minggu dari perlakuan kombinasi antara K_1G_1 , K_4G_1 , K_3G_2 ,kompos yang dihasilkan mempunyai C/N Rasio 19,12-19,03 yang sudah memenuhi syarat.

Kata kunci: produksi massal, sampah perkotaan, kompos, starter, EM4, Urea

Imam Mushlich. 14210002. Development of bulk Production Technique of Urban Trash Biogas at Rumah Kompos Jambangan Surabaya. Under the guidance of Dr. Ir. Dwi Haryanta.MS. first counselor, and Ir. Hj. Tatuk Tojibatus S., MP. Second counselor.

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine the effect of starter concentration and the comparison of leaf litter with market waste in bulk as well to find out the comparison of market waste and stater the most optimal on composting bulk.

In this research using Completely Randomized Design with two factors. Factor 1: Type of starter Composting process, G1: Given EM4 3 liters of solution with concentration of 0.2 / unit experiment plus urea 1 kg / unit experiment; G2: Given EM4 3 liters of solution with concentration of 0.1 / unit experiment plus urea 2 kg / unit experiment. Factor II: comparison between market waste and leaf waste, K1: 0 percent market waste, 100 percent leaf waste; K2: 20 percent of market waste, 80 percent leaf waste; K3: 40 percent market waste, 60 percent leaf waste; K4: 60 percent of market waste, 40 percent leaf waste.

The results can be concluded: (1) There is an interaction between starter concentration and leaf garbage composition with market waste at G2K3 treatment (Given EM4 3 liters solution with concentration 0.1 / unit experiment plus urea 2 kg / unit experiment) + (40% market waste, 60 percent dry waste litter) on observed parameter of decrease in volume, and C / N Ratio; ; (2) At the last of the observation, there is an interaction between K3G2, K4G2 the volume decrease reaches 61-63% which is significantly different from the others; (3) After 9 weeks of combined treatment of K1G1, K4G1, K3G2, the compost produced has a C / N ratio of 19.12-19.03 which is already eligible.

Keywords: production bulk, municipal waste, compost, starter, EM4, Urea

DAFTAR ISI

Cover	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Revisi	iii
Kata Pengantar	iv
Surat Pernyataan.....	v
Abstrak	vi
Abstract	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.2. Tujuan Penelitian.....	5
1.3. Hipotesis Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kompos	6
2.1.1. Manfaat Kompos.....	6
2.1.2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengomposan.....	8
2.1.3. Metode Pengomposan.....	11

2.2. Penambahan Aktivator	13
2.2.1. <i>Effective Microorganisme-4</i> (EM4)	13
2.2.2. Penambahan Urea	14

BAB III BAHAN DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.2. Bahan dan Alat	15
3.3. Metode Penelitian.....	15
3.4. Pelaksanaan Penelitian	18
3.5. Pemanenan.....	20
3.6. Parameter Pengamatan	20
3.7. Analisa Data	23

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. PH (Derajat Keasaman).....	24
4.2. Temperatur (Suhu)	27
4.3. Penurunan Volume	30
4.4. Tekstur.....	32
4.5. Warna	35
4.6. Bau.....	37
4.7. C/N Rasio	39
4.8. Kandungan Unsur Hara	42

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	44
5.2. Saran	45
Daftar Pustaka	46
Lampiran	47

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
1. Perlakuan Kombinasi	16
2. Rata Rata PH biomas dalam proses pengomposan dengan perlakuan Perbandingan antara sampah daun dengan sampah basah dan penambahan starter	24
3. Rata-rata pengamatan tempeatur biomas dalam proses pengomposan dengan perlakuan perbandingan antara sampah daun dengan sampah basah dan penambahan starter.....	27
4. Rata-rata pengamatan penurunan volume biomas dalam proses pengomposan dengan perlakuan perbandingan antara sampah daun dengan sampah basah dan penambahan starter	30
5. Skoring tekstur biomas dalam proses pengomposan dengan perlakuan perbandingan antara sampah daun dengan sampah basah dan penambahan starter.....	32
6. Skoring warna biomas dalam proses pengomposan dengan perlakuan perbandingan antara sampah daun dengan sampah basah dan penambahan starter.....	35
7. Skoring bau biomas dalam proses pengomposan dengan perlakuan perbandingan antara sampah daun dengan sampah basah dan penambahan starter.....	37
8. Hasil analisis C/N rasio biomas dalam proses pengomposan dengan perlakuan perbandingan antara sampah daun dengan sampah basah dan penambahan starter.....	40
9. Hasil analisis kandungan unsur hara biomas dalam proses pengomposan dengan perlakuan perbandingan antara sampah daun dengan sampah basah dan penambahan starter	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
1. Denah Penelitian	17
2. Histogram data skoring pengamatan tekstur biomas dalam proses Pengomposan dengan perlakuan perbandingan antara sampah daun dengan sampah basah dan penambahan starter	33
3. Histogram data C/N Rasio biomas dalam proses pengomposan dengan perlakuan perbandingan antara sampah daun dengan sampah basah dan penambahan starter	41
4. Histogram data kandungan unsur hara biomas dalam proses pengomposan dengan perlakuan perbandingan antara sampah daun dengan sampah basah dan penambahan starter	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1. sidik ragam pengamatan PH minggu pertama	48
2. sidik ragam pengamatan PH minggu ke dua.....	48
3. sidik ragam pengamatan PH minggu ke tiga.....	48
4. sidik ragam pengamatan PH minggu ke empat.....	48
5. sidik ragam pengamatan PH minggu ke lima	49
6. sidik ragam pengamatan PH minggu ke enam.....	49
8. sidik ragam pengamatan PH minggu ke delapan	49
9. sidik ragam pengamatan temperatur minggu pertama	50
10. sidik ragam pengamatan temperatur minggu ke dua.....	50
11. sidik ragam pengamatan temperatur minggu ke tiga	50
12. sidik ragam pengamatan temperatur minggu ke empat.....	50
13. sidik ragam pengamatan temperatur minggu ke lima	51
14. sidik ragam pengamatan temperatur minggu ke enam.....	51
15. sidik ragam pengamatan temperatur minggu ke tujuh	51
16. sidik ragam pengamatan temperatur minggu ke delapan.....	51
18. sidik ragam pengamatan penurunan voleme minggu ke dua	52
19. sidik ragam pengamatan penurunan volume minggu ke tiga.....	52
20. sidik ragam pengamatan penurunan volume minggu ke empat.....	52
21. sidik ragam pengamatan penurunan volume minggu ke lima.....	52
22. sidik ragam pengamatan penurunan volume minggu ke enam	53
23. sidik ragam pengamatan penurunan volume minggu ke tujuh.....	53
24. sidik ragam pengamatan penurunan volume minggu ke delapan	53

25. Hasil perlakuan K1G1.....	55
26. Hasil perlakuan K2G1.....	55
27. Hasil perlakuan K3G1.....	56
28. Hasil perlakuan K4G1.....	56
29. Hasil perlakuan K1G2.....	57
30. Hasil perlakuan K2G2.....	57
31. Hasil perlakuan K3G2.....	58
32 Hasil perlakuan K4G2.....	58