

**PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK DARI LIMBAH
BUDIDAYA MAGGOT MENJADI KOMPOS DI CV.
SIMAGGOT KENANGA RAYA BEKASI**

SKRIPSI

Oleh:

LUTHFIAN RIZKI RAMADHAN

201810245011



**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK DARI
LIMBAH BUDIDAYA MAGGOT MENJADI
KOMPOS DI CV. SIMAGGOT KENANGA
RAYA BEKASI

Nama Mahasiswa : Luthfian Rizki Ramadhan

Nomer Pokok Mahasiswa : 201810245011

Program Studi/Fakultas : Teknik Lingkungan/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 1 Februari 2023

Bekasi, 14 Februari 2023

MENYETUJUI,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Haudi Hasaya, ST., M.T

Dr. Dovina Navanti.,ST.,M.M

NIDN : 0322038803

NIDN : 0327037601

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK DARI
LIMBAH BUDIDAYA MAGGOT MENJADI
KOMPOS DI CV. SIMAGGOT KENANGA
RAYA BEKASI

Nama Mahasiswa : Luthfian Rizki Ramadhan

Nomer Pokok Mahasiswa : 201810245011

Program Studi/Fakultas : Teknik Lingkungan/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 1 Februari 2023

Bekasi, 14 Februari 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Dr. Eng. Ibnu Susanto J., S.T., M.Eng
NIDN. 0321087809

Penguji I : Dra. Wahyu Kartika, M.Si
NIDN. 0321046604


Penguji II : Haudi Hasaya, ST., M.T
NIDN. 0322038803

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Lingkungan

Dekan
Fakultas Teknik


Sophia Shanti Meilani, S.T., M.T
NIDN : 0314057902


Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T
NIDN : 0324047505

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul

“Pemanfaatan Limbah Organik Dari Budidaya Maggot Menjadi Kompos Di CV Simaggot Kenanga Raya Bekasi”

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 di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Raya 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/tesis-tesis ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 13 Februari 2023

Yang membuat pernyataan



Luthfian Rizki Ramadhan

201810245011

ABSTRAK

Luthfian Rizki Ramadhan, 201810245011. Pemanfaatan Limbah Organik Dari Bekas Budidaya Maggot Menjadi Kompos Bermanfaat Di CV Simaggot Kenanga Raya Bekasi.

Pengolahan sampah organik dengan media *Black Soldier Fly* merupakan salah satu cara untuk mengatasi permasalahan sampah organik yang masih menumpuk. Limbah budidaya maggot yang dihasilkan dari proses budidaya maggot dapat menurunkan estetika lingkungan baik dari segi keindahan maupun bau yang ditimbulkan. Salah satu solusi mengatasi hal tersebut adalah dengan memanfaatkan limbah budidaya maggot menjadi kompos. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan pengomposan serta perbandingan terhadap 2 variasi kompos berbeda dengan bahan kompos variasi 1 (50% limbah budidaya maggot : 50% sampah organik) dan variasi 2 dengan bahan (100% sampah organik) untuk menentukan kandungan (N, P, K, dan Kadar Air) pada kedua variasi kompos. Waktu pengomposan berlangsung selama 30 hari dan dilakukan pengamatan serta pengukuran suhu, pH pada kompos. Hasil uji kandungan kompos variasi 1 memiliki (N = 3,95%, P = 1,30%, K = 2,52%, Kadar air = 34,60% dan hasil uji parameter kompos variasi 2 adalah (N = 2,22%, P = 1,06%, K = 1,08%, Kadar Air = 29,96%. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kandungan N, P, K, dan Kadar Air pada kedua variasi kompos sudah memenuhi SNI 19-7030-2004. Kualitas kompos variasi 1 lebih baik dari kompos variasi 2 karena tekstur yang lebih halus, serta mengandung nilai N, P, K yang lebih besar. Reduksi sampah organik dari pengomposan variasi 1 mencapai 63,33% dan variasi 2 mencapai 42%, sehingga hal tersebut dapat mengurangi sampah yang dibuang ke TPA.

Kata Kunci : Larva *Black Soldie Fly* (BSF), Reduksi Sampah Oganik, Kompos

ABSTRACT

Luthfian Rizki Ramadhan, 201810245011. *Utilization of Organic Waste from Former Maggot Cultivation into Useful Compost at CV Simaggot Kenanga Raya Bekasi.*

Processing organic waste with Black Soldier Fly media is one way to overcome the problem of organic waste that still accumulates. Maggot cultivation waste resulting from the maggot cultivation process can reduce the aesthetics of the environment both in terms of beauty and odor caused. One solution to overcome this is to utilize maggot cultivation waste into compost. The purpose of this study was to conduct composting and comparison of 2 different compost variations with compost material Variation 1 (50% maggot cultivation waste : 50% organic waste) and Variation 2 with material (100% organic waste) to determine the content (N, P, K, and water content) in both compost variations. Composting time lasted for 30 days and observations and measurements of temperature, pH on compost. The test results of compost content Variation 1 has (N = 3.95%, P = 1.30%, K = 2.52%, moisture content = 34.60% and the test results of compost parameters Variation 2 is (N = 2.22%, P = 1.06%, K = 1.08%, moisture content = 29.96%. With these results it can be concluded that the content of N, P, K, and moisture content in both variations of compost has met SNI 19-7030-2004. The quality of compost Variation 1 is better than compost Variation 2 because of the finer texture, and contains a greater value of N, P, K. Reduction of organic waste from composting Variation 1 reached 63.33% and Variation 2 reached 42%, so that it can reduce waste discharged to landfill.

Keywords: Larva of Black Soldie Fly (BSF), Oganic Waste Reduction, compost

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Luthfian Rizki Ramadhan

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810245011

Program Studi : Teknik Lingkungan

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksklusif (*Non Exclusive royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul:

PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK DARI BUDIDAYA MAGGOT MENJADI KOMPOS DI CV. SIMAGGOT KENANGA RAYA BEKASI

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-ekklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : BEKASI

Pada Tanggal : 14 Februari 2023

Yang menyertakan



Luthfian Rizki Ramadhan

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah rabbil'alamin. Puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan yang maha esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **Pemanfaatan Limbah Organik Dari Budidaya Maggot Menjadi Kompos Di CV. Simaggot Kenanga Raya Bekasi** dengan baik.

Adapun penyusunan skripsi ini berujung untuk melengkapi persyaratan memperoleh gelar sarjana program studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaiaan skripsi ini, yaitu:

1. Ibu Sophia Shanti Meilani, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2. Ibu Haudi Hasaya, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I dalam penelitian ini
3. Ibu Dr. Dovina Navanti, S.T., M.M. selaku Dosen Pembimbing II dalam penelitian ini
4. Ibu Reni Masrida, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing akademik.
5. Seluruh Dosen dan Staf pengajar Teknik Lingkungan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah membimbing dan mengajarkan materi kepada penulis sejak awal memasuki bangku perkuliahan.
6. Kedua orang tua penulis yang senantiasa selalu berdoa dan memberikan dukungan,
7. Ibu Nana selaku pemilik CV. Simaggot Kenanga Raya Bekasi.
8. Teman-teman jurusan Teknik Lingkungan yang saya cintai dan sayangi

Menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kelemahan dan kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun sehingga

kedepannya bisa lebih baik lagi. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat bagi yang membacanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Bekasi, 1 Februari 2023

Luthfian Rizki Ramadhan

201810245011



DAFTAR ISI

Halaman

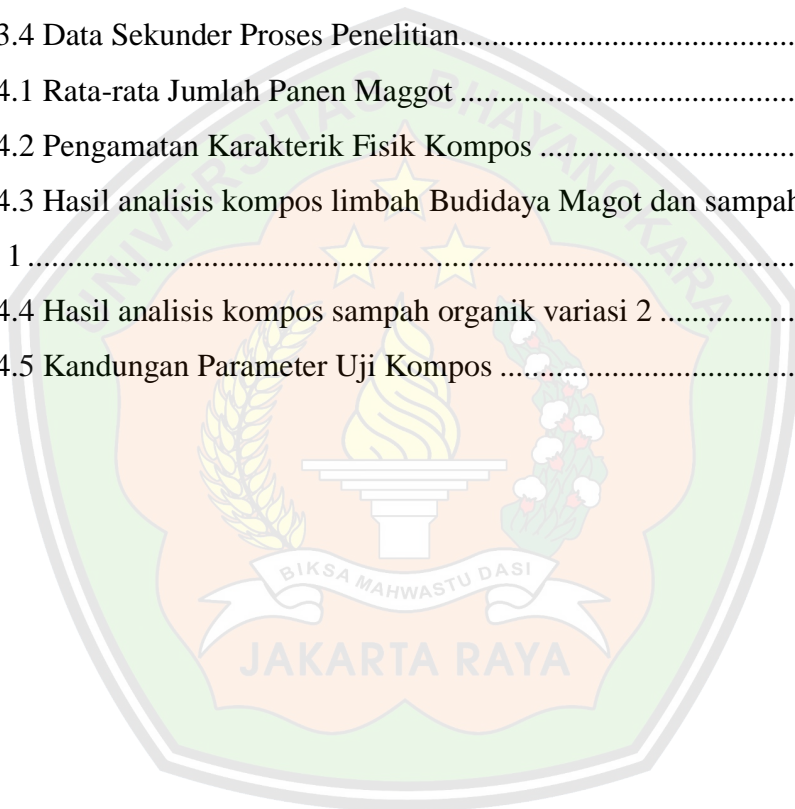
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Pertanyaan Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Tujuan Penelitian	5
1.7 Manfaat Penelitian	5
1.8 Tempat dan Waktu penelitian	5
1.9 Metode Penelitian	6
1.10 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Pengertian Sampah	8
2.2 Jenis – Jenis Sampah Dan Sumber Sampah	8
2.3 Cara Penanggulangan Sampah	12
2.4 Penerapan Limbah Organik	13
2.5 Larva <i>Black Soldier Fly</i>	14
17	
2.6 Pengolahan Limbah Organik Dengan Larva BSF (<i>Black Soldier Fly</i>).....	17
2.7 Pengertian Kompos.....	18
2.8 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Proses Pengomposan	20
2.9 Proses Pengomposan	22

x

2.10	Bahan Baku Kompos Maggot.....	23
2.11	Manfaat Kompos	24
2.12	Jurnal Kebaruan.....	26
2.13	Neraca Massa.....	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		30
3.1	Desain Penelitian	30
3.2	Lokasi Penelitian	32
3.3	Waktu Penelitian.....	32
3.4	Sumber Data	33
3.4.1	Data Primer	33
3.4.2	Data Sekunder.....	34
3.5	Teknik Pengolahan Data.....	35
3.6	Proses Penelitian.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		42
4.1	Gambaran Kawasan Penelitian	42
4.2	Proses Pengomposan Limbah Budidaya Maggot	47
4.3	Hasil Pengamatan Dan Pengukuran nilai Suhu	54
4.4	Hasil Pengamatan Dan Pengukuran pH.....	57
4.5	Analisis Warna Kompos	61
4.6	Hasil analisa akhir kompos.....	64
4.7	Kadar Kalium	66
4.8	Kadar Fosfor	66
4.9	Kadar air	67
4.10	Kadar Nitrogen	68
4.11	Manfaat Kompos	69
4.12	Jumlah Sampah Organik Yang Dimanfaatkan Dalam Proses Pengomposan	71
4.13	Neraca Massa.....	73
4.14	Perbandingan Kompos Variasi 1 dan Variasi 2.....	74
BAB V PENUTUP.....		76
5.1	Kesimpulan	76
5.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Standar Kualitas Kompos.....	19
Tabel 2.2 Kandungan Kasgot / Residu Maggot	24
Tabel 2.3 Jurnal Kebaruan	26
Tabel 3.1 Pendekatan Dan Metode Penelitian	30
Tabel 3.2 Jadwal penelitian.....	32
Tabel 3.3 Data Primer Proses Penelitian.....	33
Tabel 3.4 Data Sekunder Proses Penelitian.....	34
Tabel 4.1 Rata-rata Jumlah Panen Maggot	44
Tabel 4.2 Pengamatan Karakterik Fisik Kompos	64
Tabel 4.3 Hasil analisis kompos limbah Budidaya Magot dan sampah organik variasi 1	65
Tabel 4.4 Hasil analisis kompos sampah organik variasi 2	65
Tabel 4.5 Kandungan Parameter Uji Kompos	70



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Hasil Maggot Sebagai Pakan Ternak	15
Gambar 2.2 Siklus Pengembangbiakan Larva <i>Black Soldier Fly</i>	16
Gambar 2. 3 Pengelolaan Limbah Organik Dengan Larva <i>BSF</i>	17
Gambar 3.1 Pekarangan Tempat Budidaya Maggot	32
Gambar 3.2 Persiapan Alat Pembuatan Bak Komposter	37
Gambar 3.3 Pemotongan Dan Pembuatan Lobang Pada Pipa	37
Gambar 3.4 Pembuatan lubang pada sisi drum dan pemasangan pipa	38
Gambar 3.5 Bak komposter.....	38
Gambar 3.6 Persiapan Bahan Untuk Pengomposan.....	39
Gambar 3.7 Proses Alur Penelitian	40

