

**SKRIPSI**

**PENGARUH HASIL PENGOMPOSAN  
SAMPAH ORGANIK MENGGUNAKAN  
MIKROORGANISME LOKAL (MOL) DAUN  
ANGSANA DAN BONGGOL PISANG**



Oleh :

**LAILA WAHYU SUSANTI**

**NPM. 1552010062**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2021**

**PENGARUH HASIL PENGOMPOSAN SAMPAH ORGANIK  
MENGUNAKAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL) DAUN  
ANGSANA DAN BONGGOL PISANG**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST.)  
Program Studi Teknik Lingkungan.**

**Diajukan Oleh :**

**LAILA WAHYU SUSANTI**

**NPM. 1552010062**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**SURABAYA**

**2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**Skripsi / Tugas Akhir**

**PENGARUH HASIL PENGOMPOSAN SAMPAH ORGANIK  
MENGUNAKAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL) DAUN  
ANGSANA DAN BONGGOL PISANG**

Oleh :

**LAILA WAHYU SUSANTI**

**NPM. 1552010062**

Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Fakultas Teknik Program  
Studi Teknik Lingkungan  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Pada Tanggal .....

**Pembimbing I**

**Dr. Ir. Ed. Mulrady, SU**  
**NIP. 19551231 198503 1 00 2**

**Pembimbing II**

**Firra Rosawati, ST., MT**  
**NPT. 375040401961**

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Teknik**

**Dr. Dra. Jariyah, MP**  
**NIP. 19650403 199103 2 001**

## BIODATA DIRI

<b>IDENTITAS DIRI</b>					
Nama Lengkap	Laila Wahyu Susanti				
Fakultas/ Program Studi	Teknik / Teknik Lingkungan				
NPM	1552010062				
TTL	Mojokerto, 01 Februari				
Alamat	Rembu Kidul RT 01 RW 01				
Telepon	085707783631				
Email	lailawahyususanti@gmail.com				
<b>PENDIDIKAN</b>					
No	Institusi	Jurusan	Tahun		Keterangan
			Masuk	Lulus	
1	MI Manbaul Ulum	-	2001	2007	Lulus
2	SMPN 1 Kemplagi	-	2007	2010	Lulus
3	SMAN 1 Gedeg	IPA	2010	2013	Lulus
4	UPN "Veteran" Jawa Timur	Teknik Lingkungan	2015	2021	Lulus
<b>TUGAS AKADEMIK</b>					
NO	TUGAS	JUDUL/TEMPAT			TAHUN
1	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	Desa Sumber Agung Kecamatan Gondang Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur			2018
2	Kuliah Lapangan	Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Surabaya, Coca – Cola Pasuruan, ITDC Bali, PT Lingua Bali, DSDP Bali, Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Badung			2018
3	Kerja Praktik	Studi Instalasi Pengolahan Air Minum Ngagel III PDAM Surya Sembada			2018
4	Tugas Akhir	Pengaruh Hasil Pengomposan Sampah Organik Menggunakan Mikroorganisme Lokal Daun Angsana dan Bonggol Pisang			2019
<b>IDENTITAS ORANG TUA</b>					
Nama		Semaji			
Alamat		Rembu Kidul RT 01 RW 01 Kemplagi Mojokerto			
Telepon		085730941210			
Pekerjaan		Karyawan Swasta			

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (Skripsi) “Pengaruh Hasil Pengomposan Sampah Organik Menggunakan Mikroorganisme Lokal (Mol) Daun Angsana dan Bonggol Pisang” dengan baik.

Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan bagi setiap mahasiswa Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur untuk mendapatkan gelar sarjana.

Selama menyelesaikan tugas ini, penyusun telah banyak memperoleh bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada bapak / ibu :

1. Dr. Dra. Jariyah. MP., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Dr. Ir. Edi Mulyadi SU, selaku Dosen Pembimbing Utama Tugas Akhir.
4. Firra Rosariawari, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing Kedua Tugas Akhir.
5. Semua Dosen dan Staff Program Studi Teknik Lingkungan yang telah memberi ilmu terbaiknya.
6. Orang tua dan keluarga tercinta yang memberikan dukungan baik secara moral maupun material.
7. Sahabat terbaik Erlin, Mega, Khumairoh, Ani, Vindi, Inah, Wicak, Devi TW, yang sudah mendukung penuh secara moral sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman – teman TL '15, TL'16 yang telah bersedia memberi saran, bantuan, serta semangat dalam penyelesaian laporan ini. Terima kasih.
9. Diri sendiri, meskipun semua ini jadi ujian terberatmu tapi terima kasih telah bersedia terus berjuang hingga akhir. Berjuanglah lagi dan selalu untuk

hal-hal yang baik lainnya, terus semangat karena Allah selalu bersama. Allah tidak pernah meninggalkan hambaNya yang terus memohon. Allah berkuasa atas segala sesuatu, maka jika Allah berkendak maka jadilah, jika Allah menundanya, Dia mengetahui kapan waktu terbaik sementara makhluknya sedikitpun tidak ada yang mengetahui. Alhamdulillah.

Penyusun menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, untuk itu saran dan kritik yang membangun akan penyusun terima. Akhir kata penyusun berharap agar laporan ini dapat bermanfaat dan mohon maaf yang sebesar- besarnya apabila didalam laporan ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan atau kurang dipahami.

Surabaya, 18 September 2020

Penyusun

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	v
ABSTRAK .....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat .....	3
1.5 Lingkup Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tinjauan Umum/Dasar Teori .....	4
2.1.1 Sampah Organik.....	4
2.1.2 Pengertian Mol (Mikroorganisme Lokal) .....	7
2.1.3 Daun Angsana .....	9
2.1.4 Bonggol Pisang .....	10
2.1.5 Mikroba Perombak Bahan Organik .....	11
2.1.6 Pengolahan Sampah .....	12
2.1.7 Pengomposan Sampah .....	12
2.2 Landasan Teori.....	19
2.3 Hasil Penelitian Sebelumnya.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Kerangka Penelitian .....	21
3.1.1 Diagram Alir Kerangka Penelitian.....	21
3.1.2 Diagram Alir Proses Penelitian.....	22
3.2 Bahan, Alat dan Cara Kerja .....	22
3.2.1 Pembuatan Mol .....	22
3.2.2 Pembuatan Kompos .....	23
3.2.3 Uji Mikroorganisme.....	24

3.2.4 Penetapan Ph .....	24
3.2.5 Kadar C-Organik .....	24
3.2.6 Kadar N-Total .....	24
3.2.7 Penetapan P-Total .....	24
3.3 Variabel Penelitian .....	25
3.4 Analisis.....	25
3.5 Gambar Kerja .....	26
3.5.1 Pembuatan Mol .....	26
3.5.2 Proses Komposting .....	26
3.6 Jadwal Pelaksanaan.....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
4.1 Pengolahan Daun Angsana dan Bonggol Pisang .....	28
4.2 Kandungan Zat Terbaik dan Waktu Proses Pengomposan Tercepat .....	30
4.3 Hasil Kandungan Unsur Hara Makro.....	33
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>38</b>
5.1 Kesimpulan .....	38
5.2 Saran.....	39
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>40</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sampah Organik (Contoh: Daun).....	4
Gambar 2.2 Daun Angsana .....	9
Gambar 2.3 Bonggol Pisang .....	10
Gambar 2.4 Contoh-contoh Mikroba Perombak Bahan Organik.....	11
Gambar 2.5 Kondisi Rumah Kompos Wonorejo (Contoh Kasus).....	14
Gambar 2.6 Penumpukan Sampah Daun (Sebelum Masuk Proses Pengomposan) ...	15
Gambar 3.1 Diagram Alir Kerangka Penelitian .....	21
Gambar 3.2 Diagram Alir Proses Penelitian .....	22
Gambar 3.3 Fermentasi Bahan Daun Angsana dan Bonggol Pisang .....	26
Gambar 3.4 Komposting Menggunakan MOL Daun Angsana.....	26
Gambar 3.5 Komposting Menggunakan MOL Bonggol Pisang .....	26

## **ABSTRAK**

Sampah organik merupakan objek utama dalam penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari proses pembuatan Mol (Mikroorganisme Lokal) sebagai starter pembuatan kompos. Produk Mol atau bioaktivator dihasilkan dari Mol Daun Angsana dan Bonggo Pisang yang melimpah di lingkungan sekitar. Penelitian ini mengambil metode review jurnal dengan mempelajari hasil penelitian dari peneliti terdahulu diakibatkan adanya kendala covid-19. Bahan utama yang bisa digunakan sebagai Mol adalah daun Angsana dan Bonggol Pisang. Hasil dari proses pengomposan diamati dan dianalisa. Rata-rata waktu pembuatan MOL adalah 15 hari. Analisa kompos dengan Mol daun Angsana dan Bonggol Pisang diketahui memenuhi standar SNI 19-7030-2004 pada pH, C-organik, P-Total dan N-Total, rasio C/N dan diketahui Mol Bonggol Pisang menjadi bioaktivator paling baik dan cepat..

Kata Kunci : Mol Daun Angsana, Mol Bonggol Pisang, Kompos, Sampah Organik, *Review Journal*

## ABSTACT

Organic Waste is object of this research. The research aims to study the process of making Mol from Angsana Leaves, Banana Roots/weevil and its applicate for composting process. The product of this research is from Organic waste, it's used as bioactivator or local microorganism (Mol). This research was taken by many resources of article journal. Many product of Mol, consist of Angsana Leaves (*Pterocarpus indicus*) and Banana Roots are discussed. Therresult of composting by bioactivator each other are shown and observed. Fermentation from Angsana Leaves and Banana Roots is done for 15<sup>th</sup> day. The result research of composting process revealed that : Angsana Leaves Mol meet the standard for pH, C-Organic, N-Total according SNI 19-7030-2004.

Key word: Angsana Leaves Mol, Banana Roots Mol, Compost, Organic Waste, Review Journal.