

**SKRIPSI**

**PENGARUH VARIASI SAMPAH BASAH DAN SABUT  
KELAPA DARI PASAR TUMPANG MALANG DALAM  
PEMBUATAN KOMPOS DENGAN PENAMBAHAN  
BIOAKTIVATOR**



**Disusun Oleh :**

**DEVINA OKTAVIA**

**1926006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2023**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

PENGARUH VARIASI SAMPAH BASAH DAN SABUT  
KELAPA DARI PASAR TUMPANG MALANG DALAM  
PEMBUATAN KOMPOS DENGAN PENAMBAHAN  
BIOAKTIVATOR


Disusun Oleh :

DEVINA OKTAVIA

NIM : 1926006

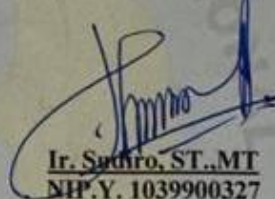
Menyetujui :

Dosen Pembimbing I



Dr. Hardianto, ST., MT.  
NIP.Y. 1030000350

Dosen Pembimbing II



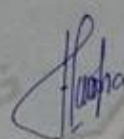
Ir. Sudiro, ST., MT  
NIP.Y. 1039900327

Dosen Penguji I



Dr. Ir. Hery Setvobudiarso, Msc  
NIP. 196106201991031002

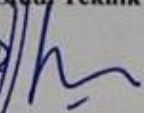
Dosen Penguji II



Anis Artivani, ST., MT  
NIP.P. 1030300384



Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan



Dr. Eva Budrianti, ST., MMT  
NIP.P.1030300382



PT. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

NAMA : DEVINA OKTAVIA  
NIM : 1926006  
JURUSAN : TEKNIK LINGKUNGAN  
JUDUL : PENGARUH VARIASI SAMPAH BASAH DAN SABUT  
KELAPA DARI PASAR TUMPANG MALANG DALAM  
PEMBUATAN KOMPOS DENGAN PENAMBAHAN  
BIOAKTIVATOR

Dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Jenjang Program Strata Satu  
(S-1) pada :

Hari : Jum'at  
Tanggal : 4 Agustus 2023  
Dengan Nilai : 82,28 (A)

**Panitia Ujian Skripsi**



Ketua Program Studi  
Teknik Lingkungan

Dr. Evi Hendrianti, ST., MMT.  
NIP. P. 1030300382

Sekretaris Program Studi  
Teknik Lingkungan

Vitha Rachmawati, ST., MT  
NIP. P. 1031900560

**Tim Penguji**

Dosen Penguji I

Dr. Ir. Hery Setyobudiarso, M.Sc.  
NIP. 196106201991031002

Dosen Pembimbing I

Dr. Hardianto, ST., MT.  
NIP.Y.1030000350

Dosen Penguji II

Anis Artivani, ST., MT  
NIP.P. 1030300384

Dosen Pembimbing II

Ir. Sudiro, ST., MT  
NIP.Y. 1039900327

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Devina Oktavia

NIM : 1926006

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi yang saya susun dan saya tulis dengan judul "**Pengaruh Variasi Sampah Basah dan Sabut Kelapa dari Pasar Tumpang Malang dalam Pembuatan Kompos dengan Penambahan Bioaktivator**" adalah benar – benar merupakan hasil pemikiran, penelitian serta karya intelektual saya sendiri dan bukan merupakan karya pihak lain.
2. Semua sumber referensi yang dikutip dan di rujuk tertulis dalam lembar daftar pustaka.
3. Apabila kemudian hari diketahui terjadi penyimpangan dari pernyataan yang saya buat, maka saya siap menerima sanksi sebagaimana aturan yang berlaku.
4. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada tekanan dari pihak lain.

Malang, 31 Agustus 2023

Yang menyatakan,



**Devina Oktavia**

**NIM : 1926006**

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

**Dr. Hardianto, ST., MT.**  
**NIP.Y.1030000350**

Dosen Pembimbing II

**Ir. Sudiro, ST., MT.**  
**NIP.Y.1039900327**

**PENGARUH VARIASI SAMPAH BASAH DAN SABUT KELAPA DARI  
PASAR TUMPANG MALANG DALAM PEMBUATAN KOMPOS  
DENGAN PENAMBAHAN BIOAKTIVATOR**

Devina Oktavia [devinaoktavia17@gmail.com](mailto:devinaoktavia17@gmail.com)

Program Studi Teknik Lingkungan

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang

**ABSTRAK**

Pasar Tumpang menghasilkan timbulan sampah basah yang besar perharinya, yaitu sebesar 36 kg/hari, jenis sampah terbesar yang dihasilkan ialah sampah sayuran. Sabut buah kelapa juga termasuk jenis sampah terbesar, dengan berat 1 kg/hari. Hingga saat ini belum dilakukannya pengolahan sampah basah yang ada di pasar Tumpang. Tujuan penelitian adalah menganalisis perbandingan kualitas variasi bahan kompos dan perbandingan pengaruh MOL nasi basi terhadap pembuatan kompos.

Penelitian dilakukan dalam skala laboratorium terhadap proses pengomposan. Metode pengomposan yang digunakan adalah metode aerobik drum. Variasi yang digunakan adalah variasi bahan kompos yaitu sampah basah dan sampah basah dengan penambahan sabut kelapa dengan bantuan bioaktivator. Proses pengomposan berlangsung selama 30 hari dengan mengamati indikator kualitas kompos berdasarkan parameter suhu, pH, kadar air, C-organik, N-organik, dan rasio C/N dan kecepatan terjadinya kompos. Uji statistik pada penelitian ini menggunakan *One Way ANOVA*.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tinjauan variasi kompos SBM suhu 29°C, pH 7, kadar air sebesar 3%, C-organik sebesar 17,10%, N-organik 2,46%, dan rasio C/N 7,24. Variasi kompos SBSK suhu 29°C, pH 7, kadar air sebesar 4%, C-organik sebesar 36,64%, N-organik sebesar 1,92%, dan rasio C/N sebesar 19,86. Variasi kompos SBSKM suhu 29°C, pH 7, kadar air sebesar 6%, C-Organik sebesar 39,28%, N-Organik sebesar 2,19%, dan rasio C/N sebesar 18,02. Uji statistik didapatkan nilai hipotesis pada kadar air, C-Organik, dan rasio C/N < 0,05, sedangkan untuk N-organik > 0,05.

**Kata Kunci:** Kompos, MOL, Sabut, Sampah Basah

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “PENGARUH VARIASI SAMPAH BASAH DAN SABUT KELAPA DARI PASAR TUMPANG MALANG DALAM PEMBUATAN KOMPOS DENGAN PENAMBAHAN BIOAKTIVATOR”.

Dalam pelaksanaannya, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam terselesaikannya Skripsi ini, baik dalam berbagi pengetahuan maupun dalam bimbingan yang diberikan. Oleh karena itu dengan segala hormat, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang sampai saat ini telah memberikan kelancaran dan kemudahan sehingga Skripsi ini dapat tersusun.
2. Kedua Orang Tua dan keluarga penulis yang telah membantu dalam dukungan moral dan materil serta Doa yang tak putus selama penyusunan Skripsi ini.
3. Ibu Dr. Evy Hendriarianti, ST., M.MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Dr. Hardianto, ST. MT. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Sudiro, ST. MT. selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan arahan selama penyusunan Skripsi.
5. Marvellio Axel Sandy yang turut memberikan dukungan, motivasi, dan doanya serta membantu penulis dalam menyusun Skripsi.
6. Teman-teman Teknik Lingkungan angkatan 2019 yang telah membantu dan memberikan dorongan dalam pengerjaan menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat berbagai kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang bersifat membangun terhadap Skripsi ini, sehingga penulis dapat menyempurnakan dikemudian hari. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi orang-orang yang membaca, khususnya dalam bidang Teknik Lingkungan.

Malang, 25 Juni 2023

Penyusun

## DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
1.5 Ruang Lingkup.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Sampah Basah .....	4
2.2 Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga .....	4
2.3 Pengertian Kompos .....	5
2.4 Bahan Baku Kompos .....	5
2.5 Standar Kualitas Kompos .....	6
2.6 Parameter yang Diuji.....	7
2.7 Metode Pengomposan Aerobik .....	8
2.8 Bioaktivator .....	10
2.9 Pengertian Mikroorganisme Lokal (MOL) .....	11
2.10 Mikroorganisme Lokal (MOL) Nasi Basi.....	11
2.11 <i>One Way ANOVA</i> .....	12



2.12 Hasil Ulasan Peneliti Terbaru .....	13
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	16
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	16
3.3 Pelaksanaan Penelitian .....	16
3.3.1 Proses Sampling.....	16
3.3.2 Persiapan Komposter.....	17
3.3.3 Proses Pembuatan MOL.....	17
3.3.4 Proses Pengomposan .....	18
3.4 Alat dan Bahan .....	20
3.4.1 Alat.....	20
3.4.2 Bahan.....	20
3.5 Metode Penelitian .....	20
3.6 Variabel Penelitian .....	21
3.6.1 Variabel Bebas.....	21
3.6.2 Variabel Terikat .....	21
3.7 Analisis Data .....	21
3.8 Kerangka Penelitian.....	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
4.1 Hasil Pengamatan Fisik Bahan Baku .....	25
4.2 Hasil Pengamatan Fisik Kompos .....	25
4.3 Hasil Uji Kimia Kompos.....	25
4.3.1 Pengukuran Suhu Kompos.....	27
4.3.2 Pengukuran pH Kompos .....	29
4.3.3 Hasil Uji Kadar Air Kompos .....	31
4.3.4 Hasil Uji C-Organik Kompos.....	32

4.3.5 Hasil Uji N-Organik Kompos.....	32
4.3.6 Hasil Uji Rasio C/N Kompos.....	33
4.4 Pembahasan.....	36
4.4.1 Analisis Pengaruh Waktu Pengomposan Terhadap Terjadinya Kompos.....	36
4.4.2 Analisis Pengaruh Variasi Sampah Terhadap Kualitas Kompos	41
4.5 Perbandingan Hasil Analisis Kompos dengan SNI – 19 – 7030 – 2004 .....	45
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>47</b>
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil Analisis Bahan Baku Kompos.....	6
Tabel 2. 2 Standar Kualitas Kompos (SNI 19-7030-2004).....	6
Tabel 2. 3 Metode Pengomposan Aerobik.....	9
Tabel 2. 4 Hasil Review Jurnal dari Penelitian Terbaru .....	13
Tabel 3. 1 Variasi Pembuatan Kompos.....	20
Tabel 4. 1 Pengamatan Fisik Bahan Baku .....	25
Tabel 4. 2 Pengamatan Fisik Kompos.....	25
Tabel 4. 3 Hasil Uji Sampel Bahan Baku Kompos.....	26
Tabel 4. 4 Hasil Uji Kompos Matang .....	27
Tabel 4. 5 Perbandingan Hasil Analisis Parameter Kompos dengan SNI 19 – 7030 – 2004.....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian .....	24
Gambar 4. 1 Grafik Hasil Pengukuran Parameter Suhu Pengomposan .....	28
Gambar 4. 2 Grafik Hasil Pengukuran Parameter pH Pengomposan .....	30
Gambar 4. 3 Grafik Kadar Air pada Kompos .....	31
Gambar 4. 4 Grafik C-Organik pada Kompos .....	32
Gambar 4. 5 Grafik N-Organik pada Kompos .....	33
Gambar 4. 6 Grafik Rasio C/N pada Kompos.....	33
Gambar 4. 7 Hasil Uji Statistik One Way ANOVA.....	35