

SKRIPSI

**PENGARUH VARIASI PENGOLAHAN SAMPAH BASAH
TERHADAP PENAMBAHAN BIOAKTIVATOR DI TPS 3R
LOKA BHAKTI PAKISAJI MALANG**



Disusun Oleh :

NI WAYAN DIANA APRIANI

1826023

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

2022



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

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

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

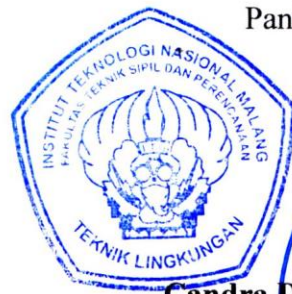
Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

NAMA : NI WAYAN DIANA APRIANI
NIM : 1826023
JURUSAN : TEKNIK LINGKUNGAN
JUDUL : PENGARUH VARIASI PENGOLAHAN SAMPAH BASAH
TERHADAP PENAMBAHAN BIOAKTIVATOR DI TPS 3R
LOKA BHAKTI PAKISAJI MALANG

Dipertahankan dihadapan Tim penguji Ujian Skripsi Jenjang Program Strata Satu
(S – 1) pada :

Hari : Senin
Tanggal : 05 September 2022
Dengan Nilai : 78,26 (B+)



Panitia Ujian Skripsi

Ketua

Candra Dwiratna W, S.T.,M.T.
NIP.P. 1030000349

Dosen Penguji I

Candra Dwiratna W, S.T.,M.T.
NIP.P. 1030000349

Dosen Penguji II

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

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGARUH VARIASI PENGOLAHAN SAMPAH BASAH
TERHADAP PENAMBAHAN BIOAKTIVATOR DI TPS 3R
LOKA BHAKTI PAKISAJI MALANG**

OLEH :

NI WAYAN DIANA APRIANI


1826023

**Telah dipresentasikan dalam seminar tertutup pada tanggal 05 September
2022, dan disetujui oleh :**


Dosen Pembimbing I


Dr. Hardianto, S.T.,M.T.
NIP.Y. 1030000350

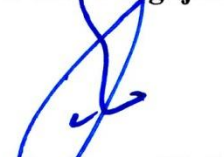
Dosen Pembimbing II


Anis Artiyani, S.T.,M.T.
NIP.P. 1030300384

Dosen Penguji I


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

Dosen Penguji II


Candra Dwiratna W, S.T.,M.T.
NIP.Y. 1030000349



Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan


Candra Dwiratna W, S.T.,M.T.
NIP.Y. 1030000349

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan Karunia-Nya penyusun dapat menyelesaikan Proposal Skripsi dengan judul “Pengaruh Variasi Pengolahan Sampah Basah terhadap Penambahan Bioaktivator di TPS 3R Loka Bhakti Pakisaji Malang”. Penyusunan Proposal Skripsi ini tidak terlepas dari pihak-pihak yang dengan ikhlas memberikan dukungan dan bimbingan. Untuk itu dalam kesempatan ini penyusun mengucapkan terimakasih 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 yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan moril maupun material.
3. Bapak Dr. Hardianto, ST. MT, selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Anis Artiyani ST. MT selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan arahan selama penyusunan skripsi.
4. Pengelola TPS 3R Loka Bhakti Pakisaji Malang yang telah membantu dan mendukung selama proses penelitian berlangsung
5. Teman-teman Teknik Lingkungan ITN Malang Angkatan 2018 yang telah bersedia membantu dan bertukar pikiran maupun memberi semangat sehingga skripsi ini dapat tersusun. Terkhususnya Vitricia, Andini Yunita Laila Ramadhani, Salsa Mutia Rahmawati, Andika Yoga Pradana, Nur Fajriantara Putra, Niluh Widianita Sukma, Dewa Ayu Putu Setia Ari, Dwi Enggar Yunita Andini, Lisbet Suryaningtyas, Muhammad Farhan, Kadek Deni Candra, Fransiskus Deni Suryatama, Aloysius Tri Darma Krismanda Bong yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa dalam Proposal Skripsi ini banyak terdapat kekurangan, maka dari itu penyusun mengharapkan saran dan kritik yang dapat membangun sebagai bahan perbaikan dan penyempurnaan peneliti selanjutnya. Demikian Proposal Skripsi ini disusun, semoga dapat bermanfaat di kemudian hari.

Malang, 29 September 2022
Penyusun

Ni Wayan Diana Apriani

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : NI WAYAN DIANA APRIANI

NIM : 1826023

Dengan ini menyatakan bahwa :

Skripsi ini disusun dan saya tulis dengan judul “**Pengaruh Variasi Pengolahan Sampah Basah Terhadap Penambahan Bioaktivator Di Tps 3r Loka Bhakti Pakisaji Malang**” adalah benar – benar merupakan hasil pemikiran, penelitian serta karya intelektual saya sendiri dan bukan merupakan karya pihak lain.

1. Semua sumber referensi yang dikutip dan dirujuk tertulis dalam lembar pustaka.
2. Apabila dikemudian hari diketahui terjadi penyimpangan dari pernyataan yang saya buat, maka saya siap menerima sanksi sebagaimana aturan yang berlaku.
3. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya tanpa ada tekanan dari pihak lain.

Malang, 29 September 2022

Vaya Menyatakan



NI Wayan Diana Apriani

1826023

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Dr. Hardianto, S.T., M.T.
NIP.Y. 1030000350

Dosen Pembimbing II

Anis Artiyani, S.T., M.T.
NIP.P. 1030300384

PENGARUH VARIASI PENGOLAHAN SAMPAH BASAH TERHADAP PENAMBAHAN BIOAKTIVATOR DI TPS 3R LOKA BHAKTI PAKISAJI MALANG

Nama : Ni Wayan Diana Apriani
NIM : 1826023
Pembimbing : Dr. Hardianto,S.T.,MT.
Anis Artiyani S.T.,M.T.

ABSTRAK

Sampah yang masuk ke TPS 3R Loka Bhakti sebanyak 12.000 L/hari. Jumlah tersebut terdiri dari sampah basah dan sampah kering. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis pengaruh pengolahan sampah basah menjadi kompos, menganalisis pengaruh air lindi dan air cucian beras terhadap lamanya waktu pengomposan, dan menganalisis pengaruh air lindi dan air cucian beras terhadap kualitas kompos.

Penelitian ini menggunakan metode *windrow composting*. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Uji statistik pada penelitian ini menggunakan *One Way ANOVA*. Proses pengomposan berlangsung selama 4 minggu.

Hasil uji didapatkan kualitas kompos dengan kandungan kadar air pada perlakuan A sebanyak 53,51% atau lebih sedikit dari perlakuan B yang memiliki kadar air sebanyak 59,64%. Untuk nilai C-Organik kompos pada perlakuan A sebanyak 14,72% dan pada perlakuan B sebanyak 11,67%. Lalu nilai N-Organik pada perlakuan A sebesar 0,93% sedangkan pada perlakuan B sebesar 1,24%. Nilai rasio C/N pada perlakuan A lebih besar dari perlakuan B yaitu sebesar 15,52% > 11,77%. Begitu pula nilai fosfor dan kalium pada perlakuan A lebih besar dari perlakuan B yaitu dengan nilai 0,36% > 0,31% untuk nilai fosfor dan 1,18% > 1,01% untuk nilai kalium kompos. Uji statistik didapatkan nilai hipotesis pada kadar air, C-Organik, N-Organik, rasio C/N, fosfor dan kalium $< \alpha 0.05$.

Kata Kunci : Air Cucian Beras, Air Lindi, Kompos, Sampah Basah

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sampah	4
2.1.1 Sumber dan Jenis Sampah	4
2.1.2 Karakteristik Sampah	5
2.1.3 Metode Pengelolaan Sampah	6
2.2 Kompos dan Pengomposan	7
2.2.1 Prinsip Dasar Pembuatan Kompos	7
2.2.2 Faktor – faktor yang mempengaruhi pengomposan.....	8
2.3 Aktivator.....	8
2.4 Standarisasi Kualitas Kompos	9
2.5 Jenis Data.....	10
2.6 Hasil Review Jurnal	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.2.1 Alat	13
3.2.2 Bahan.....	13
3.3 Metode Penelitian	13
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	14

3.5 Variabel Penelitian.....	16
3.6 Analisis Data.....	17
3.7 Kerangka Penelitian.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pendahuluan.....	20
4.2 Karakteristik Bahan Baku.....	20
4.3 Hasil Pengamatan	21
4.3.1 Pengukuran pH Kompos	21
4.3.2 Pengukuran Suhu (°C) Kompos	23
4.3.3 Pengamatan Kadar Air Kompos.....	26
4.3.4 Pengamatan C – Organik Kompos	26
4.3.5 Pengamatan N – Organik Kompos.....	27
4.3.6 Pengamatan Rasio C/N Kompos	27
4.3.7 Pengamatan Fosfor (P) dan Kalium Kompos (K ₂ O).....	29
4.3.8 Pengamatan Bau, Warna dan Tekstur Kompos.....	31
4.4 Hasil Uji Statistik.....	32
4.5 Perbandingan Hasil Uji Kompos denga SNI 19-7030-2004.....	33
4.6 Pembahasan	33
4.6.1 Kadar Air.....	34
4.6.2 C-Organik.....	34
4.6.3 N-Organik.....	34
4.6.4 Rasio C/N	35
4.6.5 Fosfor	35
4.6.6 Kalium.....	36

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standarisasi Kualitas Kompos Menurut SNI 19-7030-2004	9
Tabel 2.2 Hasil Analisis Bahan Kompos	10
Tabel 2.3 Hasil Review Jurnal dari Penelitian Sebelumnya	11
Tabel 3.1 Variasi Pembuatan Kompos.....	16
Tabel 4.1 Data Hasil Uji Analisis Sampel Bahan Kompos.....	18
Tabel 4.2 hasil Uji Analisis Kompos	19
Tabel 4.3 Pengamatan Bau, Warna dan Tekstur Kompos	29
Tabel 4.4 Hasil Uji Statistik <i>One Way ANOVA</i>	30
Tabel 4.5 Perbandingan Data Hasil Uji Analisis Sampe Kompos dengan SNI 19-7030-2004.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Penelitian.....	17
Gambar 4.1 Grafik Hasil Pengukuran pH Kompos Sebelum Dibalik	20
Gambar 4.2 Grafik Hasil Pengukuran Ph Kompos Sesudah Dibalik	20
Gambar 4.3 Grafik Hasil Pengukuran Suhu Kompos Sebelum Dibalik	22
Gambar 4.4 Grafik Hasil Pengukuran Suhu Kompos Sesudah Dibalik.....	23
Gambar 4.5 Grafik Kadar Air Pada Kompos	24
Gambar 4.6 Grafik C-Organik Pada Kompos	25
Gambar 4.7 Grafik N-Organik Pada Kompos	26
Gambar 4.8 Grafik rasio C/N Pada Kompos	27
Gambar 4.9 Grafik Fosfor (P) Pada Kompos	28
Grafik 4.10 Grafik Kalium Pada Kompos.....	28