

SKRIPSI

**PEMANFAATAN AIR NANAS SEBAGAI AKTIVATOR PEMBUATAN
KOMPOS SAMPAH SAYUR DAN BUAH DI PASAR BLIMBING KOTA
MALANG DENGAN MENGGUNAKAN KOMPOSTER SEMI
ANAEROBIK**



Oleh:

Robertus B U B Tagukoda

1926010

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

2024

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

**PEMANFAATAN AIR NANAS SEBAGAI AKTIVATOR PEMBUATAN
KOMPOS SAMPAH SAYUR DAN BUAH DI PASAR BLIMBING KOTA
MALANG DENGAN MENGGUNAKAN KOMPOSTER SEMI
ANAEROBIK**

Oleh :

ROBERTUS B U B TAGUKODA

1926010

Menyetujui

Dosen Pembimbing I,



Dr. Evy Hendriarianti, ST., MMT.
NIP. P. 1030300382

Dosen Pembimbing II,



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

Dosen Pembahas I,



Candra Dwiratna W, ST., MT.
NIP. P. 1030000349

Dosen Pembahas II,




Dr. Ir. Hery Setyobudiarso, MSc.
NIP. 196106201991031002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan




Dr. Evy Hendriarianti, 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

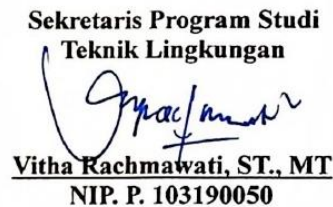
NAMA : ROBERTUS B U B TAGU KODA
NIM : 1926010
JURUSAN : TEKNIK LINGKUNGAN
JUDUL : PEMANFAATAN AIR NANAS SEBAGAI AKTIVATOR
PEMBUATAN KOMPOS SAYUR DAN BUAH DI PASAR BLIMBING KOTA
MALANG DENGAN MENGGUNAKAN KOMPOSTER SEMI ANAEROBIK

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

Hari : Senin
Tanggal : 05 Februari 2024
Dengan Nilai : 74,54 (B+)

Panitia Ujian Skripsi


Ketua Program Studi
Teknik Lingkungan
Dr. Evy Hendriarianti, ST., MMT.
NIP. P. 103030382


Sekretaris Program Studi
Teknik Lingkungan
Vitha Rachmawati, ST., MT
NIP. P. 103190050

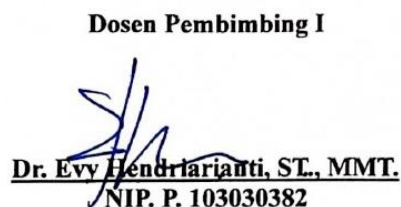
Tim Penguji

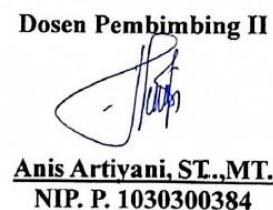
Dosen Penguji I

Candra Dwiratna W, ST.,MT.
NIP. Y. 1030000349

Dosen Penguji II

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

Dosen Pembimbing I

Dr. Evy Hendriarianti, ST., MMT.
NIP. P. 103030382

Dosen Pembimbing II

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

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Robertus B U B Tagu koda

Nim : 1926010

Dengan ini menyatakan bahwa

1. Skripsi yang saya susun dan saya tulis dengan judul **Pemanfaatan Air Nanas Sebagai Aktivator Pembuatan Kompos Sayur Dan Buah Di Pasar Blimming Kota Malang Dengan Menggunakan Komposter Semi Anaerobik** 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 dirujuk 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, 23 Februari 2024

Robertus B U B Tagu koda
NIM : 1926010

Dosen Pembimbing I

Dr. Evy Hendrianti, ST., MMT.
NIP. P. 103030382

Dosen Pembimbing II

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

PEMANFAATAN AIR NANAS SEBAGAI AKTIVATOR PEMBUATAN KOMPOS SAMPAH SAYUR DAN BUAH DI PASAR BLIMBING KOTA MALANG DENGAN MENGGUNAKAN KOMPOSTER SEMI ANAEROBIK

Nama : Robertus B U B Tagukoda
Nim : 1926010
Dosen Pembimbing I : Dr. Evy Hendriarianti, ST., M.MT
Dosen Pembimbing II : Anis Artiyani, ST., MT

ABSTRAK

Kompos merupakan pupuk yang dibuat dari sampah organik yang Sebagian besar berasal dari rumah tangga. Kompos adalah bahan organik yang bisa lapuk, seperti daun- daunan, sampah dapur, jerami, rumput dan kotoran lain, yang semua itu berguna untuk kesuburan tanah. Tujuan penelitian ini adalah bagaimana pengaruh kualitas kompos berbahan dasar sampah buah- buahan dan sayuran menggunakan komposter semi anaerobik dengan air nanas sebagai aktivator dan menganalisa perbandingan rasio C/N, kadar air, suhu, dan pH dari kualitas kompos sampah sayur dan sampah sisa buah.

Penelitian yang akan dilakukan yaitu penelitian jenis eksperimental untuk menganalisa pembuatan kualitas kompos dengan bahan baku sampah pasar dengan penambahan air nanas sebagai aktivator. Penelitian ini terdiri dari beberapa langkah, seperti proses sampling, persiapan komposter, pembuatan aktivator, dan proses pengomposan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa variasi kompos SB mencapai suhu 29°C, pH 7, kadar air 6%, C-organik 17,10%, N-organik 2,46%, dan rasio C/N 7,24, sedangkan variasi kompos SBA mencapai suhu 29°C, pH 7, kadar air 6%, C-organik 39,28%, N-organik 2,19%, dan rasio C/N 18,02. Hasil analisis perbedaan bahan baku pada saat pengomposan menunjukkan bahwa varian kompos terbaik adalah kompos dengan penambahan aktivator (SBA). Rasio C/N kompos dengan penambahan aktivator (SBA) sesuai dengan ketentuan SNI 19 – 7030 – 2004 dengan nilai rasio C/N sebesar 18,02. Variasi kompos SB tidak memenuhi baku mutu untuk parameter rasio C/N. Berdasarkan analisis pengaruh aktivator, variasi kompos terbaik yaitu kompos sampah basah dengan penambahan aktivator yang mencapai suhu matang pada hari ke- 25 dan pH pada hari ke-28. Sedangkan, kompos sampah basah tanpa aktivator mencapai suhu matang pada hari ke-23 dan pH pada hari ke- 28.

Kata Kunci : Kompos, Aktivator, Air nanas, Sampah Basah

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur yang begitu besar Penyusun haturkan kehadiran Tuhan Yesus Kristus karena berkat rahmat dan kasih-Nya yang begitu besar sehingga penyusun dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pemanfaatan Air Nanas Sebagai Aktivator Pembuatan Kompos Sampah Sayur Dan Buah Di Pasar Blimbing Kota Malang Dengan Menggunakan Komposter Semi Anaerobik”**. Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari keikutsertaan pihak-pihak lain serta rasa terima kasih yang begitu besar pada kesempatan ini penyusun haturkan kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan kekuatan dan dan kemampuan dalam berproses sehingga skripsi ini dapat tersusun
2. Orang Tua dan Keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan penuh.
3. Ibu Dr. Evy Hendriarianti, ST., M.MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ibu Dr. Evy Hendriarianti, ST., M.MT, selaku Dosen Pembimbing I dalam Penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Anis Artiyani, ST.,MT., selaku Dosen Pembimbing II dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Lingkungan yang telah memberikan ilmu serta dorongan dalam penyusunan proposal skripsi
7. Serta teman-teman Teknik Lingkungan ITN Malang Angkatan 2019 dan teman-teman lain yang senantiasa memberikan dukungan.

Penyusun menyadari terdapat kekurangan dalam proposal skripsi ini dan jauh dari kata sempurna untuk itu diharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca.

Malang, Januari 2024

Robertus B. U. B Tagukoda

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Ruang Lingkup.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Pengertian Sampah.....	4
2.2. Jenis Sampah.....	4
2.3. Sumber Sampah	5
2.4. Pengolahan Sampah	6
2.5. Pengertian Kompos	6
2.6. Bahan Baku Kompos	7
2.7. Standar Kualitas Kompos.....	7
2.8 Metode Pengomposan	8
2.9 Nanas.....	9
2.10. Air Nanas	10
2.11 Tuak/ Air Nira.....	10
2.12. Gula Aren	10
2.13. Ragi/Yeast	10
2.14. Peneliti Terbaru	11
BAB III	19
METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1. Jenis Penelitian.....	19

3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.3. Pelaksanaan Penelitian	19
3.3.1. Proses Sampling	19
3.3.2. Persiapan Komposter	19
3.3.3. Pembuatan Aktivator	20
3.3.4 Pengomposan	20
3.4 Alat dan Bahan	21
3.4.1. Alat	21
3.4.2. Bahan	22
3.5 Metode Penelitian	22
3.6 Variabel Penelitian	22
3.6.1. Variabel Bebas	22
3.6.2. Variabel Terikat	22
3.7. Analisis Data	23
3.8. Kerangka Penelitian	23
BAB IV	26
HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil Pengamatan Fisik Bahan Baku	26
4.2 Hasil Pengamatan Fisik Kompos	27
4.3 Hasil Uji Kimia	27
4.3.1 Pengukuran Suhu	29
4.3.2 Pengukuran pH	31
4.3.4 Hasil Uji C-Organik Kompos	34
4.3.5 Hasil Uji N-Organik Kompos	34
4.3.6 Hasil Uji Rasio C/N Kompos	35
4.4 Hasil Analisis Statistik	36
4.5 Pembahasan	38
4.5.1 Analisis Pengaruh Waktu Pengomposan Terhadap Kualitas Kompos	38
4.5.2 Analisis Pengaruh Variasi Sampah Terhadap Kualitas Kompos	42
4.6 Perbandingan Hasil Analisis Kompos dengan SNI – 19 – 7030 – 2004	45
BAB V	47
KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan	47

5.2	Saran	47
	DAFTAR PUSTAKA.....	48
	LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil Review Jurnal dari Penelitian Terbaru	11
Tabel 4. 1 Pengamatan Fisik Bahan Baku	26
Tabel 4. 2 Pengamatan Fisik Kompos.....	27
Tabel 4. 3 Hasil Uji Sampel Bahan Baku Kompos	28
Tabel 4. 4 Hasil Uji Kompos Matang	28
Tabel 4. 5 Perbandingan Hasil Analisis Parameter Kompos dengan SNI 19 – 7030 – 2004.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Desain komposter semi anaerobik	20
Gambar 3. 2 Kerangka Penelitian	25
Gambar 4. 1 pengamatan fisik bahan baku	26
Gambar 4. 2 pengamatan fisik kompos matang	27
Gambar 4. 3 Grafik Hasil Pengukuran Parameter Suhu Pengomposan	30
Gambar 4. 4 Grafik Hasil Pengukuran Parameter pH Pengomposan	32
Gambar 4. 5 Grafik Kadar Air pada Kompos	33
Gambar 4. 6 Grafik C-Organik pada Kompos	34
Gambar 4. 7 Grafik N-Organik pada Kompos	35
Gambar 4. 8 Grafik Rasio C/N pada Kompos.....	35
Gambar 4. 9 Hasil Uji Statistik one Way ANOVA	37