

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan dengan segala kerendahan hati atas kehadiran Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir, dengan judul **“PENGARUH AKTIVATOR AIR NANAS MADU (*Ananas comosus L*) TERHADAP KUALITAS KOMPOS DARI SAMPAH AMPAS TEH TAHUN 2020”**.

Penyusunan Tugas Akhir ini sebagai salah satu persyaratan guna menyelesaikan program Diploma III Prodi Sanitasi Kampus Magetan. Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak yang terlibat baik berupa materi, moral dan spiritual. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Drg. Bambang Hadi Sugito, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melaksanakan penelitian dan penyusunan Tugas Akhir.
2. Bapak Ferry Kriswandana, SST, MT. Selaku Ketua Jurusan Kesehatan lingkungan Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melaksanakan penelitian dan penyusunan Tugas Akhir.
3. Bapak Beny Suyanto, SPd, M.Si. selaku Ketua Program Studi D-III Jurusan Kesehatan Lingkungan Magetan yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melaksanakan penelitian dan penyusunan Tugas Akhir.
4. Bapak Hery Koesmantoro, ST.MT selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan segala waktu, tenaga dan upayanya untuk memberikan bimbingan kepada kami hingga terselesainya Tugas Akhir ini.
5. Bapak Karno, SKM, M.Si selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan segala waktu, tenaga dan upayanya untuk memberikan bimbingan kepada kami hingga terselesainya Tugas Akhir ini.
6. Bapak Vincentius Supriyono, SKM. M.Kes selaku Dosen Narasumber yang telah memberikan segala waktu, tenaga dan upayanya untuk memberikan bimbingan kepada kami hingga terselesainya Tugas Akhir ini.
7. Pihak- pihak yang terkait yang telah membantu menyelesaikan Tugas Akhir..

Tak lupa kepada semua pihak yang tersebut maupun tidak tersebut diatas, semoga mendapatkan imbalan yang lebih dari Allah SWT atas segala yang telah dilakukan demi terselesainya Tugas Akhir ini. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan.

Oleh karena itu, apabila ada kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan Tugas Akhir ini kami menerima dengan tangan terbuka. Akhirnya saya berharap Tugas Akhir ini dapat di manfaatkan bagi saya khususnya dan bagi para pembaca umumnya dan perkembangan dunia pendidikan pada masa yang akan datang.

Magetan, 03 Juni 2020  
Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PERSYARATAN GELAR</b>	
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN</b>	
<b>BIODATA PENULIS</b>	
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b>	
<b>ABSTRAK</b>	
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	v
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vi
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL</b> .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	5
G. Hipotesis Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Hasil Penelitian Terlebih Dahulu .....	7
B. Telaah Pustaka Lain yang Sesuai .....	9
1. Sampah .....	9
2. Tanaman Teh .....	12
3. AmpasTeh.....	14
4. Kompos.....	16
5. Aktifator .....	18
6. C/N Rasio .....	23
7. Faktor yang Mempengaruhi Pengomposan .....	25
C. Kerangka Teori .....	29
D. Kerangka Konsep .....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Design Penelitian .....	31
B. Alur Penelitian .....	32
C. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	33

D. Subjek, Objek dan Sampel Penelitian.....	33
E. Variable dan Definisi Operasional .....	34
F. Metode Pengumpulan Data .....	41
G. Sumber Data .....	44
H. Metode Analisis Data.....	44

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN**

A. Gambaran Umum.....	48
B. Hasil Penelitian .....	48
1. Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban dan pH Pada Hari Ke-1 .....	48
2. Hasil Pengamatan Warna, Bau dan Berat Pada Hari Ke-1 .....	49
3. Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban dan pH Pada Hari Ke-14 ...	50
4. Hasil Pengamatan Warna, Bau dan Berat Pada Hari Ke-14 .....	52
5. Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban dan pH Pada Hari Ke-21 ...	53
6. Hasil Pengamatan Warna, Bau dan Berat Pada Hari Ke-21 .....	54
7. Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban dan pH Pada Hari Ke-28 ...	55
8. Hasil Pengamatan Warna, Bau dan Berat Pada Hari Ke-28 .....	56
9. Hasil Pengukuran Kadar Kimia C/N Rasio Pada Hari Ke-28.....	65
10. Hasil Analisis Uji Anova .....	67

#### **BAB V PEMBAHASAN**

A. Hasil Pengukuran Parameter yang Meliputi pH, Suhu, Kelembaban dan pengamatan Indikator yang Meliputi Perubahan Warna, Bau dan Berat Pada Pembuatan Kompos Setelah Diberi Aktivator Air Nanas Pada Hari Ke-1 .....	69
B. Hasil Pengukuran Parameter yang Meliputi pH, Suhu, Kelembaban dan pengamatan Indikator yang Meliputi Perubahan Warna, Bau dan Berat Pada Pembuatan Kompos Setelah Diberi Aktivator Air Nanas Pada Hari Ke-14.....	71
C. Hasil Pengukuran Parameter yang Meliputi pH, Suhu, Kelembaban dan pengamatan Indikator yang Meliputi Perubahan Warna, Bau dan Berat Pada Pembuatan Kompos Setelah Diberi Aktivator Air Nanas Pada Hari Ke-21 .....	74
D. Hasil Pengukuran Parameter yang Meliputi pH, Suhu, Kelembaban dan pengamatan Indikator yang Meliputi Perubahan Warna, Bau dan Berat Pada Pembuatan Kompos Setelah Diberi Aktivator Air Nanas Pada Hari Ke-28.....	76
E. Hasil Pengukuran Kadar Kimia C/N Rasio Pada Hari Ke-28.....	78
F. Kualitas Pupuk Berdasarkan Indikator, Parameter dan Kadar Kimia C/N Rasio Pada Hari Ke-28.....	80
G. Pengaruh Variasi Aktivator Air Nanas Terhadap Pupuk Kompos .....	81
1. Hasil Analisis Uji Descriptives .....	81
2. Hasil Uji Homogenitas.....	81
3. Hasil Uji One Way Anova .....	82
H. Kelemahan Penelitian .....	82

<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	83
B. Saran.....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>86</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
Tabel II.1.	Matriks Penelitian Terlebih Dahulu .....	8
Tabel II.2.	Kandungan Gizi Buah Nanas .....	19
Tabel II.3.	Standart Mutu Gula Aren .....	22
Tabel II.4.	Kadar C/N Rasio Beberapa Jenis Bahan Organik .....	24
Tabel III.1.	Variasi Volume Aktivator .....	33
Tabel III.2.	Definisi Operasional .....	36
Tabel III.3.	Definisi Oprasional Variable Penganggu.....	37
Tabel IV.1.	Distribusi Parameter Suhu, Kelembaban dan pH Hari Ke-1 .....	49
Tabel IV.2.	Distribusi Indikator Warna, Bau dan Berat Hari Ke-1 .....	50
Tabel IV.3.	Distribusi Parameter Suhu, Kelembaban dan pH Hari Ke-14 ...	51
Tabel IV.4.	Distribusi Indikator Warna, Bau dan Berat Hari Ke-14 .....	52
Tabel IV.5.	Distribusi Parameter Suhu, Kelembaban dan pH Hari Ke-21 ...	53
Tabel IV.6.	Distribusi Indikator Warna, Bau dan Berat Hari Ke-21 .....	54
Tabel IV.7.	Distribusi Parameter Suhu, Kelembaban dan pH Hari Ke-28 ...	56
Tabel IV.8.	Distribusi Indikator Warna, Bau dan Berat Hari Ke-28 .....	57
Tabel IV.9.	Distribusi Pengukuran Rata-Rata Parameter pH .....	62
Tabel IV.10.	Distribusi Pengukuran Rata-Rata Parameter Kelembaban .....	62
Tabel IV.11.	Distribusi Pengukuran Rata-Rata Parameter Suhu .....	63
Tabel IV.12.	Distribusi Pengamatan Rata-Rata Warna .....	63
Tabel IV.13.	Distribusi Pengamatan Rata-Rata Bau.....	64
Tabel IV.14.	Distribusi Pengamatan Rata-Rata Berat .....	64
Tabel IV.15.	Hasil Pengukuran Kandungan Kimia C/N Rasio .....	65
Tabel IV.16.	Distribusi Variasi Kompos Terbaik .....	66

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>		<b>Halaman</b>
Gambar III.1.	Design Penelitian One Shoot Case Study .....	31
Gambar III.2.	Rumus Perhitungan Anova $SS_T$ .....	44
Gambar III.3.	Rumus Perhitungan Anova $SS_p$ .....	44
Gambar III.4.	Rumus perhitungan Anova Satu Jalur (One Way) .....	44

## **Daftar Lampiran**

- Lampiran 1 Standart Kualitas Kompos
- Lampiran 2 Hasil Pengukuran Parameter pH, Kelembaban dan Suhu
- Lampiran 3 Hasil Pengamatan Bau, Warna dan Berat
- Lampiran 4 Hasil Pengukuran Kandungan Kimia C/N Rasio
- Lampiran 5 Hasil Analisis Uji Anova dengan SPSS
- Lampiran 6 Surat Hasil Laboratorium Kimia Tanah dan Kesuburan
- Lampiran 7 Persyaratan Pupuk Organik Menurut Permentan No 01 Tahun 2019
- Lampiran 8 Surat Permohonan Ijin Peminjaman Alat
- Lampiran 9 Dokumentasi Kegiatan Dalam Gambar

## DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

### Daftar Singkatan

ATP	= Adenosina Trifosfat
BAA	= Bakteri Asam Asetat
BSN	= Badan Standardisasi Nasional
B3	= Bahan Berbahaya dan Beracun
DLL	= Dan Lain Lain
DNA	= Deoxyribo Nucleic Acid
MOL	= Mikroorganisme Lokal
pH	= Power of Hydrogen
SNI	= Standart Nasional Indonesia
TPA	= Tempat Pembuangan Akhir
TPS	= Tempat Penampungan Sementara
TPST	= Tempat Pengolahan Sampah Terpadu
UNDIP	= Universitas Diponegoro
WHO	= World Health Organization
3R	= Reduce, Rease, Recycle

### Daftar Simbol

Ca	= Kalsium
Cu	= Tembaga
Cr	= Kromium
Fe	= Besi
$\text{H}_2\text{PO}_4^-$	= Anion monovalen
$\text{HPO}_4^{2-}$	= Anion divalent
$\text{K}^+$	= Ion Kalium
Mg	= Magnesium
mg	= Mili Gram
ml	= Mili Liter
N	= Nitrogen
Ni	= Nikel
$\text{NH}_4$	= Senyawa Ammonium
$\text{NO}_4$	= Nitrat
Zn	= Seng
%	= Persen
$^{\circ}\text{C}$	= Derajat Celcius