

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Proposal Penelitian Tugas Akhir ini tepat waktu, dengan judul : **“Pemanfaatan Limbah Sayuran Pasar (Kubis) dengan Penambahan Variasi Bahan Air Leri, Urine Sapi, dan Urine Kelinci sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Organik Cair terhadap Kandungan NPK”**.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak yang terlibat. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak drg. H. Bambang Hadi Sugito, M. Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya
2. Bapak Ferry Kriswandana, SST, MT selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya
3. Bapak Beny Suyanto, S. Pd, M. Si selaku Ketua Program Studi D-III Jurusan Kesehatan Lingkungan Kampus Magetan dan selaku Dosen pembimbing 1.
4. Bapak Vincentius Supriyono, SKM, M. Kes selaku Dosen Pembimbing 2.
5. Bapak Aries Prasetyo, SKM, MPH selaku Narasumber.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan Proposal Penelitian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan penyusunan Proposal Penelitian Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu apabila ada kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan penyusunan Proposal Penelitian Tugas Akhir ini.

Magetan, Juni 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG	
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSYARATAN GELAR	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
BIODATA	
ABSTRAK	
ABSTRACT	
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR TABEL .....	iv
DAFTAR BAGAN .....	v
DAFTAR LAMPIRAN .....	vi
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL .....	vii
BAB I     PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi dan Pembatasan Masalah .....	4
C. Rumusan Masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II    TINJAUAN PUSTAKA	
A. Hasil Penelitian Terdahulu .....	7
B. Telaah Pustaka Lain yang Relevan dengan Masalah .....	16
1. Limbah .....	16
2. Limbah Sayuran .....	17
3. Air Leri atau Air Cucian Beras .....	20
4. Urine Sapi .....	21

	5. Urine Kelinci .....	23
	6. Mikroorganisme Lokal (MOL).....	24
	7. Fermentasi .....	24
	8. Pupuk Organik Cair .....	29
	C. Kerangka Teori.....	36
	D. Kerangka Konsep.....	37
BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Jenis dan Desain Penelitian .....	38
	B. Lokasi, Waktu, dan Biaya Penelitian.....	40
	C. Subyek dan Obyek Penelitian.....	40
	D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	41
	E. Sumber Data dan Jenis Data.....	44
	F. Teknik Pengumpulan Data .....	45
	G. Metode Pengolahan dan Analisis Data .....	48
BAB IV	HASIL PENELITIAN	
	A. Gambaran Umum.....	50
	B. Hasil Penelitian dan Analisis.....	50
	C. Analisis Hasil Penelitian .....	56
BAB V	PEMBAHASAN	
	A. Hasil Pengukuran atau Pengamatan Fisik .....	58
	B. Hasil	
	C. Hasil Pengukuran Kandungan NPK .....	61
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan.....	66
	B. Saran .....	67
	DAFTAR PUSTAKA	
	LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Penelitian – Penelitian yang Relevan .....	11
Tabel II. 2	Klasifikasi Kubis ( <i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i> L.).....	17
Tabel II. 3	Kandungan Gizi Kubis Setiap 100 g .....	19
Tabel II. 4	Kandungan Air Leri atau Air Cucian Beras .....	21
Tabel II. 5	Jenis dan Kandungan Zat Hara pada Beberapa Kotoran Ternak Padat dan Cair .....	22
Tabel II. 6	Kandungan Urine Kelinci .....	23
Tabel II. 7	Penguraian Senyawa Organik.....	28
Tabel III. 1	Definisi Operasional Variabel .....	42
Tabel III. 2	Definisi Operasional Variabel Pengganggu .....	44
Tabel III. 3	Analisis Hasil Pengukuran Kandungan NPK dan Pengukuran Fisik Pupuk Organik Cair .....	48
Tabel IV. 1	Hasil Pengukuran Kandungan NPK Pupuk Organik Cair .....	50
Tabel IV. 2	Hasil Pengukuran Fisik POC Hari ke-7 .....	52
Tabel IV. 3	Hasil pengukuran Fisik POC Hari ke-14.....	53
Tabel IV. 4	Hasil Pengukuran Fisik POC Hari ke-21 .....	54
Tabel IV. 5	Hasil Pengukuran Fisik POC Hari ke-28 .....	55
Tabel IV. 6	Analisis Hasil Pengukuran Kandungan NPK dan Pengukuran Fisik Pupuk Organik Cair .....	56

## **DAFTAR BAGAN**

Bagan II. 1	Proses penguraian senyawa organik secara anaerob .....	26
Bagan III. 1	Alur Penelitian .....	39
Bagan III. 2	Hubungan antar Variabel.....	42

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1	Dokumentasi Kegiatan
Lampiran 2	Hasil Laboratorium Kandungan NPK POC

## DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

### **Daftar Singkatan :**

NPK	= Nitrogen Fosfor Kalium
Permentan	= Peraturan Menteri Pertanian
POC	= Pupuk Organik Cair
SNI	= Standar Nasional Indonesia
pH	= Potensial Hidrogen
RI	= Republik Indonesia
MOL	= Mikroorganisme Lokal
EM4	= <i>Effective Microorganism-4</i>

### **Daftar Simbol :**

lt	= Liter
ml	= Mililiter
kg	= Kilogram
N	= Nitrogen
P	= Fosfor
K	= Kalium
mg	= Milligram
g	= Gram
Kal	= Kalori
<sup>0</sup> C	= Derajat Celcius
%	= Persen
mcg	= Mikrogram
cm	= Centimeter
< / >	= Kurang atau lebih
=	= Sama dengan
m	= Meter
in	= <i>Inchi</i>

ft	= <i>Feet</i>
Ca	= Kalsium
Mg	= Magnesium
Fe	= Besi
Mn	= Mangan
CO <sub>2</sub>	= Karbondioksida
S	= Sulfur
Cu	= Tembaga
Zn	= Seng
B	= Boron
Mo	= <i>Molibdenum</i>