

**LAPORAN HASIL PENELITIAN**  
**“PEMBUATAN PUPUK CAIR BERBAHAN DASAR SABUT KELAPA**  
**DENGAN PROSES FERMENTASI ”**



**Disusun oleh :**

**ALIFFIA REZKA IRNANING ( 17031010185 )**

**NUZULA ZAHRAH FAKHIRAH ( 17031010188 )**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR**  
**SURABAYA**

**2021**

LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN HASIL PENELITIAN

"PEMBUATAN PUPUK CAIR BERBAHAN DASAR SABUT KELAPA  
DENGAN PROSES FERMENTASI"

Disusun oleh :

Alifia Rezka Irnaning

NPM. 17031010185

Nuzula Zahrah Fakhirah

NPM. 17031010188

Telah dipertahankan, dihadapan dan di terima oleh Tim Penguji  
Pada tanggal : 26 Oktober 2021

Tim Penguji :

Dosen Pembimbing :

1.

  
Ir. Lucky Indrati Utami, MT

NIP. 19581005 198803 2 001

  
Ir. Nurul Widji Triana, MT

NIP. 19610301 198903 2 001

2.

  
Ir. Sani, MT

NIP. 19630412 199103 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

  
Dr. Dra. Jariyah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
FAKULTAS TEKNIK**

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60295 Telp. (031) 872179 Fax. (031)872257

**KETERANGAN REVISI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : 1. Aliffia Rezka Irnaning NPM. 17031010185  
2. Nuzula Zahrah Fakhirah NPM. 17031010188

Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~\*) Proposal/Skripsi/~~Kerja Praktek~~, dengan

Judul

**"PEMBUATAN PUPUK CAIR BERBAHAN DASAR SABUT KELAPA DENGAN  
PROSES FERMENTASI"**

Surabaya, November 2021

Dosen Penguji yang menyarankan revisi :

1. Ir. Lucky Indrati Utami, MT

()

2. Ir. Sani, MT

()

**Mengetahui,**

Dosen Pembimbing



**Ir. Nurul Widji Triana, MT**  
NIP. 19610301 198903 2 001

\*) Coret yang tidak perlu



Proposal Penelitian

“Pembuatan Pupuk Cair Berbahan Dasar Sabut Kelapa Dengan Proses Fermentasi”

---

## LEMBAR PENGESAHAN

HASIL PENELITIAN

### “PEMBUATAN PUPUK CAIR BERBAHAN DASAR SABUT KELAPA DENGAN PROSES FEREMNTASI”

Disusun oleh :

1. Aliffia Rezka Irnaning ( 17031010185 )
2. Nuzula Zahrah Fakhirah ( 17031010188 )

Proposal penelitian ini telah diperiksa dan disetujui oleh :

**Ir. Nurul Widji Triana, MT**

NIP. 19610301 198903 2 001



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan hasil penelitian dengan judul “Pembuatan Pupuk Cair Berbahan Dasar Sabut Kelapa Dengan Proses Fermentasi”.

Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan program Srata Satu (S-1) Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Pada Kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ir. Shinta Soraya S. ,MT selaku Koordinator Program Studi S-1 Teknik Kimia Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Nurul Widji Triana, MT selaku Dosen Pembimbing Penelitian penulis, pendidik, dan pribadi terbaik yang mendampingi penulis menjalani dan mendalami ilmu Teknik Kimia secara mendalam.
4. Ir. Lucky Indiati Utami, MT selaku Dosen Penguji dalam penelitian ini.
5. Ir. Sani, MT selaku Dosen Penguji dalam penelitian ini.
6. Orang tua serta teman-teman bepe yang telah memberikan doa dan dukungan
7. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan proposal penelitian.

Penulis menyadari kemungkinan laporan ini masih jauh dari smepurna, maka masukan yang membangun sangat penyusun harapkan demi kesempurnaan dan pengembangan selanjutnya. Akhir kata, penyusun mohon maaf kepada semua pihak apabila dalam penyusunan laporan ini melakukan kesalahan baik yang disengaja maupun tidak disengaja.

Surabaya, 9 September 2021

Penulis



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Tujuan.....	3
I.3 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	
II.1 Teori Umum.....	4
II.1.1 Kelapa .....	4
II.1.2 Morfologi Sabut Kelapa.....	4
II.1.3 Kandungan Sabut Kelapa.....	4
II.1.4 Bahan Tambahan Pembuatan Pupuk Cair.....	5
II.1.5 Pupuk Organik.....	5
II.1.6 Pupuk Organik Cair .....	6
II.1.7 Pupuk Kalium .....	7
II.1.8 Kalium .....	7
II.1.9 Kelebihan Kalium .....	9
II.1.10 Kekurangan Kalium .....	9
II.1.11 Aplikasi Pupuk Cair .....	10
II.2 Landasan Teori.....	
II.2.1 Fermentasi .....	11
II.2.2 Fermentasi Anaerob.....	12
II.2.3 EM4 ( <i>Effective Microorganisme</i> ).....	13
II.2.4 Mekanisme Pembuatan Pupuk Cair dari Sabut Kelapa .....	13

---



Laporan Hasil Penelitian  
Pembuatan Pupuk Cair Berbahan Dasar Sabut Kelapa Dengan  
Proses Fermentasi

---

II.3 Hipotesis.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	
III.1 Bahan yang digunakan.....	16
III.2 Rangkaian alat yang digunakan.....	17
III.3 Peubah.....	17
III.4 Prosedur penelitian.....	17
III.4 Prosedur analisa.....	18
III.5 Diagram alir penelitian.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	
IV.1 Hasil Analisa Bahan Baku.....	22
IV.2 Hasil Analisa Penelitian.....	22
IV.3 Pembahasan.....	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	
V.1 Kesimpulan.....	29
V.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	
LAMPIRAN.....	



## DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Standart Mutu Pupuk Organik Cair.....	7
Tabel IV.1 Hasil Analisa Kandungan Sabut Kelapa .....	22 23
Tabel IV.2 Hasil Analisa Kadar Nitrogen, Phospor, Kalium dalam Pupuk Cair.....	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Kurva Fase Pertumbuhan Mikroorganisme .....	11
Gambar IV.1 Hubungan Antara Kandungan Nitrogen dalam Pupuk Cair Terhadap Waktu Fermentasi .....	25
Gambar IV.1 Hubungan Antara Kandungan Phospor dalam Pupuk Cair Terhadap Waktu Fermentasi .....	26
Gambar IV.1 Hubungan Antara Kandungan Kalium dalam Pupuk Cair Terhadap Waktu Fermentasi .....	27