

**“PEMANFAATAN DAUN BAMBU DAN KULIT PISANG SEBAGAI BAHAN BAKU
PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR”**

LAPORAN PENELITIAN



OLEH :

VIKA DWI WULANDARI
18031010174

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
SURABAYA
2022**



Laporan Hasil Penelitian
"Pemanfaatan Daun Bambu dan Kulit Pisang sebagai
Bahan Baku Pembuatan Pupuk Organik Cair"

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN HASIL PENELITIAN

PEMANFAATAN DAUN BAMBUDAN KULIT PISANG SEBAGAI
BAHAN BAKU PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR

Disusun Oleh :

VIKA DWI WULANDARI

NPM. 18031010174

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Dosen Penguji

Pada Tanggal : 13 Desember 2021

Tim Penguji

Pembimbing

1.

Dr. T. Ir. Novel Karaman, MT

NIP. 19580801 198703 1 001

Ir. Mu'tasim Billah, MS

NIP. 19600504 198703 1 001

2.

Erwan Adi Saputro, ST., MT., Ph. D

NIP. 19800410 200501 1 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dr. Dra. Jariyah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Vika Dwi Wulandari
NIM : 18031010174
Fakultas /Program Studi : Teknik/ Teknik Kimia
Judul Skripsi/Tugas-Akhir/ Tesis/Desertasi : Pemanfaatan Daun Bambu Dan Kulit Pisang
Sebagai Bahan Baku Pembuatan Pupuk
Organik Cair

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun diinstitusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima konsekuensi apapun , sesuai dengan ketentuan yang berlaku di UPN "Veteran" Jawa Timur.

Surabaya, 20 Januari 2023

Yang Menyatakan



(VIKA DWI WULANDARI)



KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang mana telah memberikan rahmat, karunia, serta kekuatan, sehingga kami selaku peneliti dapat menyelesaikan penyusunan laporan hasil penelitian dengan judul **“Pemanfaatan Daun Bambu dan Kulit Pisang sebagai Bahan Baku Pembuatan Pupuk Organik Cair”**.

Proposal ini dapat terselesaikan berkat bantuan petunjuk, pengalaman, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Melalui tulisan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Dra. Jariyah, MP , selaku Dekan Fakultas Teknik
2. Ir. Mu'tasim Billah, MS, selaku Dosen Pembimbing Penelitian yang telah memberikan pencerahan dalam menyelesaikan proposal ini.
3. Dr.Ir. Novel Karaman, MT, selaku Dosen Penguji I Penelitian.
4. Erwan Adi Saputro, ST. MT. PhD, selaku Dosen Penguji II Penelitian.
5. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan baik moral maupun spiritual selama menyelesaikan laporan hasil penelitian ini serta teman-teman yang telah mendukung terselesaikannya penyusunan proposal ini.
6. Semua rekan mahasiswa pararel E Angkatan 2018, yang telah membantu serta memberikan motivasi dan dorongan selama melaksanakan laporan hasil penelitian ini.

Pada penyusunan laporan hasil penelitian ini, peneliti menyadari masih memiliki kekurangan. Diharapkan kritik dan saran dari saudara sekalian memicu peneliti dalam penyempurnaan yang lebih baik. Semoga semua ini bermanfaat bagi pengetahuan kita semua. Amin ya rabbal alamin...

Surabaya, 6 Desember 2021

Penyusun



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
INTISARI	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian.....	3
I.3 Manfaat... ..	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1 Pupuk....	4
II.2 Pupuk Organik	4
II.2.1 Peranan Pupuk Organik terhadap Sifat Fisika, Kimia, dan Biologi Tanah	5
II.2.2 Pupuk Organik Cair	6
II.2.3 Pupuk Organik Padat	7
II.3 Pupuk Anorganik.....	7
II.4 Bambu (Bambusa sp.).....	8
II.4.1 Klasifikasi Bambu	8
II.4.2 Daun Bambu.....	9
II.4.3 Serasah Daun Bambu.....	10
II.5 Pisang.....	11
II.5.1 Klasifikasi Pisang	11



Laporan Hasil Penelitian
“Pemanfaatan Daun Bambu dan Kulit Pisang sebagai
Bahan Baku Pembuatan Pupuk Organik Cair”

II.5.2 Kulit Pisang	11
II.6 Unsur Hara Tanaman	13
II.7 Karakteristik Pupuk Organik Cair	13
II.8.1 Fermentasi Anaerob.....	15
II.9 Effective Microorganism (EM-4)	19
II.10 Pertumbuhan Mikroorganisme	19
II.11 Penetapan Kadar N, P, K.....	22
II.11.1 Penetapan Nitrogen dengan Metode Kjeldahl (SNI 01-2354.4-2006).....	22
II.11.2 Penetapan Kadar Posfor dengan Metode Spektrofotometri UV/Vis..	23
II.11.3 Penetapan Kadar Kalium dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom.....	23
II.12 Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)	24
II.12.1 Prinsip Dasar Analisa SSA.....	24
II.13 Hipotesis.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
III.1 Bahan yang Digunakan.....	25
III.2 Alat yang Digunakan.....	25
III.3 Rangkaian Alat.....	25
III.4 Kondisi Optimum.....	26
III.5 Variabel yang Dijalankan	26
III.6 Prosedur Penelitian.....	26
III.6.1 Diagram Alir.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
IV.1 Analisa Kadar Air dalam Kulit Pisang.....	28
IV.2 Proses Fermentasi	28



Laporan Hasil Penelitian
“Pemanfaatan Daun Bambu dan Kulit Pisang sebagai
Bahan Baku Pembuatan Pupuk Organik Cair”

IV.3 Pembahasan	32s
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
V.1 Kesimpulan.....	38
V.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
APPENDIX.....	42
LAMPIRAN.....	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bambu.....	9
Gambar 2. Daun Bambu.....	10
Gambar 3. Serasah Daun Bambu.....	10
Gambar 4. Pohon pisang	12
Gambar 5. Kulit pisang	12
Gambar 6. Tahapan Proses Fermentasi Anaerob.....	17
Gambar 7. Kurva Pertumbuhan Bakteri.....	21
Gambar IV.1 Pengaruh Waktu Fermentasi terhadap Kadar N.....	26
Gambar IV.2 Pengaruh Waktu Fermentasi terhadap Kadar P.....	28
Gambar IV.3 Pengaruh Waktu Fermentasi terhadap Kadar K.....	29



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Standar Kualitas Mutu Pupuk Organik.....	7
Tabel 2. Komposisi Mineral pada Kulit Pisang Musa paradisiaca (mg/100 g).....	13
Tabel 3. Komposisi Mineral pada Kulit Pisang Musa paradisiaca (mg/100 g).....	13
Tabel IV.2.1 Hasil Analisa Kadar N (% berat)	26
Tabel IV.2.2 Hasil Analisa Kadar P (% berat).....	26
Tabel IV.2.3 Hasil Analisa Kadar K (% berat)	27



INTISARI

Pisang merupakan buah yang disukai oleh masyarakat karena memiliki rasa manis, dapat membantu pencernaan serta memiliki banyak manfaat, tetapi kebanyakan orang hanya mengonsumsi buahnya saja dan membuang kulit pisang. Pada umumnya kulit pisang belum dimanfaatkan secara nyata, hanya dibuang sebagai limbah organik saja atau digunakan sebagai makanan ternak seperti kambing, sapi, dan kerbau. Jumlah kulit pisang yang cukup banyak akan memiliki nilai jual yang menguntungkan apabila bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk organik. Kulit pisang mengandung unsur P, K, Ca, Mg, Na, Zn sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk organik, begitu juga dengan serasah daun bambu. Serasah daun bambu mengandung banyak unsur P dan K. Kedua unsur ini sangat berguna bagi perbaikan struktur tanah dan bagi pertumbuhan tanaman. Pada penelitian ini, limbah kulit pisang dan daun bambu dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair dengan penambahan bahan tambahan untuk membantu proses fermentasi yaitu dengan menambahkan EM-4 dan molase. Tujuan penelitian ini yaitu untuk membuat pupuk organik cair dari limbah kulit pisang dan daun bambu serta menganalisa kandungan N,P,K pupuk organik cair dan membandingkannya dengan SNI. Hasil pengamatan menunjukkan kadar yang dihasilkan dari perbandingan konsentrasi kulit pisang dan daun bambu berbanding lurus dengan waktu fermentasi, semakin lama waktu fermentasi maka semakin banyak kadar yang didapatkan. Hasil analisis dari pupuk organik cair dari kulit pisang dan daun bambu ini yang relatif baik didapatkan pada minggu kelima fermentasi dengan perbandingan konsentrasi kulit buah pisang dan daun bambu sebesar 1:1/4 dengan unsur N,P,K sebesar 0.33 %; 0.08 %; dan 0.21 %.

Kata Kunci : Kulit Pisang, Daun Bambu, EM-4, Fermentasi