

**ANALISIS KOMPONEN PUPUK ORGANIK CAIR DARI LIMBAH
PADAT PERIKANAN DENGAN MENGGUNAKAN BIOAKTIVATOR
EM4**

SKRIPSI

Oleh

**VINSENSIA SEPTORDIAY
NIM. 19390005**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA
KUPANG
2024**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diakui dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila dalam Skripsi saya ternyata ditemui duplikasi, jiplakan (plagiat) dari Skripsi/Tesis/Disertai orang lain/institusi lain, maka saya bersedia menerima sanksi untuk dibatalkan kelulusan saya dan saya bersedia melepaskan gelar Sarjana Perikanan dengan penuh rasa tanggung jawab serta siap dituntut secara hukum di pengadilan.

Kupang..... 2024

Yang membuat
pernyataan,



VINSENSIA SEPTORDIAY

NIM. 19390005

**ANALISIS KOMPONEN PUPUK ORGANIK CAIR DARI LIMBAH PADAT
PERIKANAN DENGAN MENGGUNAKAN BIOAKTIVATOR EM4**

SKRIPSI

Oleh

VINSENSIA SEPTORDIAY

NIM. 19390005

*Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana perikanan pada
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Kristen Artha Wacana*

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA

KUPANG

2024

LEMBAR PENGESAHAN

PADA HARI INI RABU, 31 JANUARI 2024

BERTEMPAT DI RUANG RAPAT FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

TELAH DILAKSANAKAN UJIAN SKRIPSI DENGAN JUDUL :

"ANALISIS KOMPONEN PUPUK ORGANIK CAIR DARI LIMBAH PADAT PERIKANAN
DENGAN MENGGUNAKAN BIOAKTIVATOR EM4"

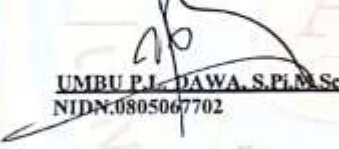
DIHADAPAN TIM PEMBIMBING DAN TIM PENGUJI

JUDUL SKRIPSI : ANALISIS KOMPONEN PUPUK ORGANIK CAIR DARI
LIMBAH PADAT PERIKANAN DENGAN
MENGUNAKAN BIOAKTIVATOR EM4
NAMA : VINSENSIA SEPTORDIAY
NIM : 19390005
PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN

TIM PEMBIMBING

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

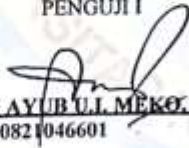

UMBU P. L. DAWA, S.Pi.M.Si
NIDN.0805067702


MADA M. LAKAPLI, S.Si.M.Si
NIDN.0809059002

TIM PENGUJI

PENGUJI I


PENGUJI II


Dr. Ir. AYUB U. L. MEKONG, M.Si
NIDN.0821046601



DEWI S. GADI, S.Pi.M.Si
NIDN.0801128802

MENGETAHUI

KETUA PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN


DEWI S. GADI, S.Pi.M.Si
NIS/NIDN. 16.41.14.043/0801128802




WILSON ISRISERA, S.Pi.M.Si, Ph.D
NIS/NIDN. 16.41.98.026/0802047001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas ijin-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi dengan judul “**Analisis Komponen Pupuk Organik Cair Dari Limbah Padat Perikanan Dengan Menggunakan Bioaktivator EM4**” dibawah bimbingan Umbu P. L Dawa, S.Pi.,M.Sc dan Mada M. Lakapu, S.Si.,M.Si. Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

Skripsi ini membahas tentang analisis komponen pupuk organik cair dari limbah pada perikanan dengan menggunakan bioaktivator EM4. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan (November – Desember 2023) bertempat dilaboratorium Eksakta Universitas Kristen Artha Wacana untuk pembuatan pupuk organik cair dan uji komponen natrium, fosfor dan kalium dilakukan di laboratorium Kimia Tanah Universitas Nusa Cendana.

Sebagai manusia biasa penulis menyadari penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karenanya atas kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, penulis memohon maaf dan bersedia menerima kritik yang membangun. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat di jadikan referensi demi pembangunan ke arah yang lebih baik. Akhir kata penulis mengucapkan limpah terima kasih.

Kupang, januari 2024

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Selesainya skripsi ini disadari oleh karena peran serta banyak pihak, untuk itu pada kesempatan ini perkenankan penulis mengucapkan terimakasih kepada mereka yang telah banyak membantu yaitu :

1. Tuhan Yesus Kristus karena atas tuntunan dan penyertaan-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Wilson L. Tisera S.Pi,M.Si,Ph.D sebagai Dekan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.
3. Ibu Dewi S. Gadi. S.Pi,M.,Si sebagai Ketua Program Studi Teknologi Hasil Perikanan sekaligus Dosen Penasehat Akademik yang selalu mensupport penulis selama menjalankan pendidikan di Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.
4. Bapak Umbu P. L. Dawa S.Pi.,M.Sc selaku Dosen Pembimbing I yang sudah membimbing, memberikan arahan, kritik dan saran yang membangun selama penulisan skripsi.
5. Ibu Mada M. Lakapu, S.Si.,M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang sudah membimbing dan memberikan arahan dalam penulisan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Ayub U. I. Meko, M.Si sebagai Dosen Penguji I yang sudah memberikan usulan dan saran yang baik dalam penulisan skripsi ini.
7. Ibu Dewi S. Gadi. S.Pi,M.,Si sebagai Dosen Penguji II yang sudah memberikan usulan dan saran yang baik dalam penulisan skripsi ini.
8. Bapak/Ibu Dosen yang memberikan pelajaran, bimbingan dan motivasi khususnya dalam kegiatan akademik (Bapak Umbu P. L. Dawa, S.Pi, M.Sc, Pak Wilson Tisera, S.Pi,M.Si,Ph.D; Bapak Dr. Ir. Ayub U. I. Meko, M.Si; Ibu Mada M. Lakapu, S.Si,M.Si; Ibu Dewi S. Gadi, S.Pi,M.Si; Bapak Yunialdi H. Teffu, S.Pi,M.Si; Ibu Welma Pesulima, MP; Ibu Ovie Ningsih, S.Pi,M.Si; Pak Alfred G.O. Kase, S.Pi,M.Si; Pak Rockie Supit, S.Pi,M.Si; Bapak Donny M. Bessie, S.Pi, M.Si; Pak Imanuel Emola, S.Pi,M.Si; Bapak Dr.Ir. Yohanes Merryanto, M.Si; Dr. Fanny I. Ginzal, S.Pi, M.Si; Ibu Beatrix M. Rehatta,

S.Pi,M.Si; Bapak Adi T. Langga, S.Pi, M.Sc; Bapak Isak Angwarmase, S.Pi, M.Si;) dan para pegawai ix tata usaha (Ibu Juliana Giri, SH, Ibu Yun M. Ndun, Kaka Michael Mone) yang setia membantu penulis dalam kelancaran administrasi kampus dari awal perkuliahan sampai akhir perkuliahan.

9. Mama Adriana Yakomina Keubana yang dengan penuh cinta telah menjaga, merawat, mendidik, mendoakan dan selalu memberikan dukungan yang terbaik kepada penulis sejak kecil hingga saat ini sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini dan menjadi hadiah untuk mama tersayang.
10. Bapa John Campbell-Nelson dan Mama Karen Campbell-Nelson yang dengan penuh cinta kasih telah memberikan penulis kesempatan sehingga dapat sampai pada titik ini, serta dukungan berupa materi dan moril, doa dan didikan terbaik yang selalu siberikan kepada penulis sejak kecil hingga saat ini sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dan menjadi hadiah untuk Opa dan Oma tersayang.
11. Adik Yogi, Dian, Simon dan Janela yang memberikan kasih sayang, doa dan dukungan yang terbaik kepada penulis dari awal perkuliahan sampai akhir perkuliahan.
12. Mama Since Debita Sanam yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, saran dan juga motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
13. Kaluarga Ume Mafutus (Bapa Falen, Mama Tin, Om Dian, Ba'i Yefta, Adik Santi, Malo, Honis Dan Saudari Bita) dan yang lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu – persatu yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan doa dan semangat kepada penulis.
14. Bapa Melkisedek keubana, kaka Yunita Keubana dan Kaka Febi Keubana dan semua keluarga yang selalu memberikan semangat dan dukungan doa kepada penulis.
15. Sahabat Terbaik (Lin dan Julia) yang selalu menemani, memberikan motivasi dan yang selalu memberikan hal-hal baru, cerita baru dan pengalaman baru

serta tidak bosan-bosan memberikan kritik yang membangun kepada penulis dari awal perkuliahan hingga akhir perkuliahan, terima kasih untuk kebersamaan ini.

16. Teman-teman seperjuangan FPIK (THP) angkatan 2019 (Ari, Eti, Erdin, Alda, Olifer, Rio, Yani, Jitro, Tris, Tantri, Anggi, Maksi, Devis, Andre, Titin, Hilda, Frengki, Putra, Aldi, Felsi, Ronal, Epos, Felis) dan masih banyak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas waktu, semangat dan kebersamaan kita seperti keluarga dalam memperjuangkan masa depan di FPIK UKAW Kupang.
17. Semua pihak yang dengan kerelaan ikut terlibat membantu penulis dalam penyelesaian skripsi namun tidak sempat disebutkan satu persatu.

Kirannya tuhan yang maha kuasa sendiri yang akan membalas segala kebaikan yang telah penulis terima selama ini.

Kupang, Januari 2024

Penulis

RIWAYAT PENDIDIKAN

penulis dilahirkan pada tanggal 26 November 2000 di Ambon dari pasangan Bapak Saul Septordiay dan Ibu Adriana Yakomina Keubana. Penulis merupakan anak pertama dari lima bersaudara.

Pada tahun 2006 penulis masuk di Sekolah Dasar Katolik St. Yoseph Noelbaki dan tamat pada tahun 2012. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kupang Tengah dan tamat pada tahun 2015. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Mengah Atas Negeri 1 Kupang Tengah dan tamat pada tahun 2018. Pada tahun 2019 penulis di terima sebagai mahasiswa strata 1 (S1) pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Kristen Artha Wacana Kupang melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Swasta (UMPTS). Penulis berhasil menyelesaikan pendidikan dengan baik pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Kristen Artha Wacana Kupang pada tahun 2024.

MOTTO

Aku punya Tuhan, aku baik-baik saja.

Filipi 4 : 13

“SEGALA PERKARA DAPAT KU TANGGUNG
DI DALAM DIA YANG MEMBERI KEKUATAN
KEPADA KU”

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

- 1. Tuhan Yesus Kristus*
- 2. Mama Mina Keubana*
- 3. Opa John Campbell-Nelson dan Oma Karen
Campbell-Nelson*
- 4. Almamater Tercinta*

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
PERNYATAAN	ii
RINGKASAN	iii
SUMMARY	iv
HALAMAN JUDUL	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
RIWAYAT PENDIDIKAN	ix
MOTTO	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Hipotesis	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pupuk Organik	6
2.2 Pupuk Organik Cair	9
2.3 Standar Pupuk Organik Cair	10
2.4 Unsur Hara	12
2.5 Bioaktivator	17
2.6 Molase	22
2.7 Limbah Padat Hasil Perikanan	23
2.8 Aquades	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Waktu Dan Tempat	27
3.2 Alat Dan Bahan	27
3.3 Metode Penelitian	28
3.4 Prosedur Penelitian.....	29
3.5 Parameter Penelitian	33
Bab IV Hasil Dan Pembahasan	37
4.1 Karakter Fisik	37
4.2 Tingkat Keasaman pH	41
4.3 Unsur Hara Makro Pupuk Organik Cair (POC)	44
BAB V PENUTUP	55
5.1 Kesimpulan	55

5.2 Saran	55
Daftar Pustaka	56
Lampiran	60

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Standar Kualitas Pupuk Organik Cair	11
2. Komposisi Dalam EM4 Pertanian	20
3. Formulasi Pembuatan Pupuk Organik Cair	29
4. Data Pengamatan Kenampakan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Padat Perikanan Dengan Penambahan Bioaktivator EM4.....	37
5. Data Pengamatan Bau Pupuk Organik Cair Dari Limbah Padat Perikanan Dengan Menggunakan Bioaktivator EM4.....	40
6. Data Pengamatan Parameter Ph Pupuk Organik Cair Dari Limbah Padat Perikanan Dengan Menggunakan Bioaktivator EM4	41
7. Data Analisis Kandungan Nitrogen (N.Total) Pupuk Organik Cair	45
8. Data Analisis Kandungan Fosfor (P ₂ O ₅) Pupuk Organik Cair.....	49
9. Data Analisis Kandungan Kalium (K ₂ O) Pupuk Organik Cair.....	52

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	produk EM4	19
2.	molase	22
3.	limbah padat ikan	24
4.	aquades	25
5.	denah pengacakan	29
6.	Diagram Alur Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Padat Perikanan	32
7.	Diagram Nilai Tingkat Keasaman pH Pupuk Organik Cair Dari Limbah Padat Perikanan Dengan Menggunakan Bioaktivator Em4.....	42
8.	Diagram Nilai Nitrogen (N.Total) Pupuk Organik Cair Dari Limbah Padat Perikanan Dengan Menggunakan Bioaktivator Em4.....	47
9.	Diagram Nilai Fosfor (P ₂ O ₅) Pada Pupuk Organik Cair Dengan Menggunakan Bioaktivator Em4	50
10.	Diagram Nilai Kalium (K ₂ O) Pada Pupuk Organik Cair Dengan Menggunakan Bioaktivator Em4	53

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Daftar Isilah	60
2. Hasil SPSS ANOVA pH.....	62
3. Hasil Uji Duncan pH	63
4. Hasil SPSS Anova N Total	64
5. Hasil Uji Duncan Parameter N Total	65
6. Hasil SPSS Anova P ₂ O ₅	66
7. Hasil Uji Duncan Parameter P ₂ O ₅	67
8. Hasil SPSS Anova K ₂ O.....	68
9. Hasil Uji Duncan Parameter K ₂ O	69
10. Dokumentasi Penelitian	70