

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR AIR KELAPA MELALUI PROSES
FERMENTASI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN
TANAMAN SAWI PUTIH (*Brassica juncea* L)**

SKRIPSI



OLEH:

LEONARDO CAPRI SOSA LEMBA
NIM : 2019610654

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAIN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS FLORES
ENDE
2025**

PEROLEHAN GELAR

Judul Skripsi : Pengaruh Pupuk Organik Cair Air Kelapa Melalui
Proses Fermentasi Terhadap Pertumbuhan Dan
Perkembangan Tanaman Sawi Putih
(*Brassica Juncea L*)

Nama : Leonardo Capri Sosa Lemba

Nim : 2019610654

Fakultas : Sains dan Teknologi

Program Studi : Agroteknologi

Skripsi ini merupakan salah satu Syarat untuk memperoleh gelar
Serjana
Strata Satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores

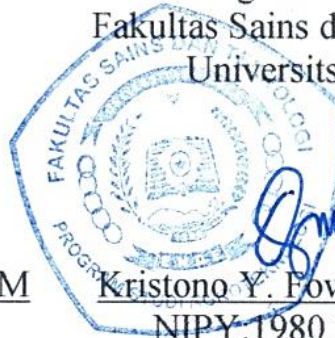
Mengetahui

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores



Ir. Marselinus Y. Nisanson, S.T., M.T., IPM
NIDN: 0803086901

Ketua Program Studi
Agroteknologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores



Kristono Y. Fowo, S.P., M.P
NIPY: 1980 2013 614

LEMBAR PENGESAHAN

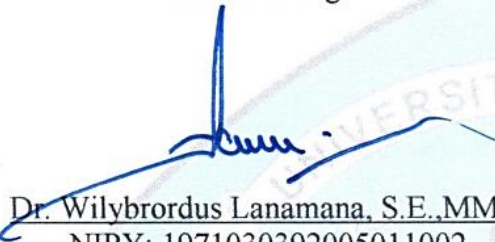
Skripsi Ini Telah Disetujui Dan Disahkan

Pada Tanggal: 19 Agustus 2025

MENYETUJUI

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Wilybrordus Lanamana, S.E., MMA
NIPY: 1971030392005011002



Kristono Y. Fowo, S.P., M.P
NIPY: 1980 2013 614

MENGESAHKAN

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores

Ketua Program Studi Agroteknologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universits Flores



Ir. Marselinus Y. Nisanon, S.T., M.T., IPM
NIDN: 0803086901



Kristono Y. Fowo, S.P., M.P
NIPY: 1980 2013 614

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi Ini Telah Diuji Dan Disahkan
Tanggal 19 Agustus 2025

Ketua : Dr. Wilybrordus Lanamana, S.E.,MMA

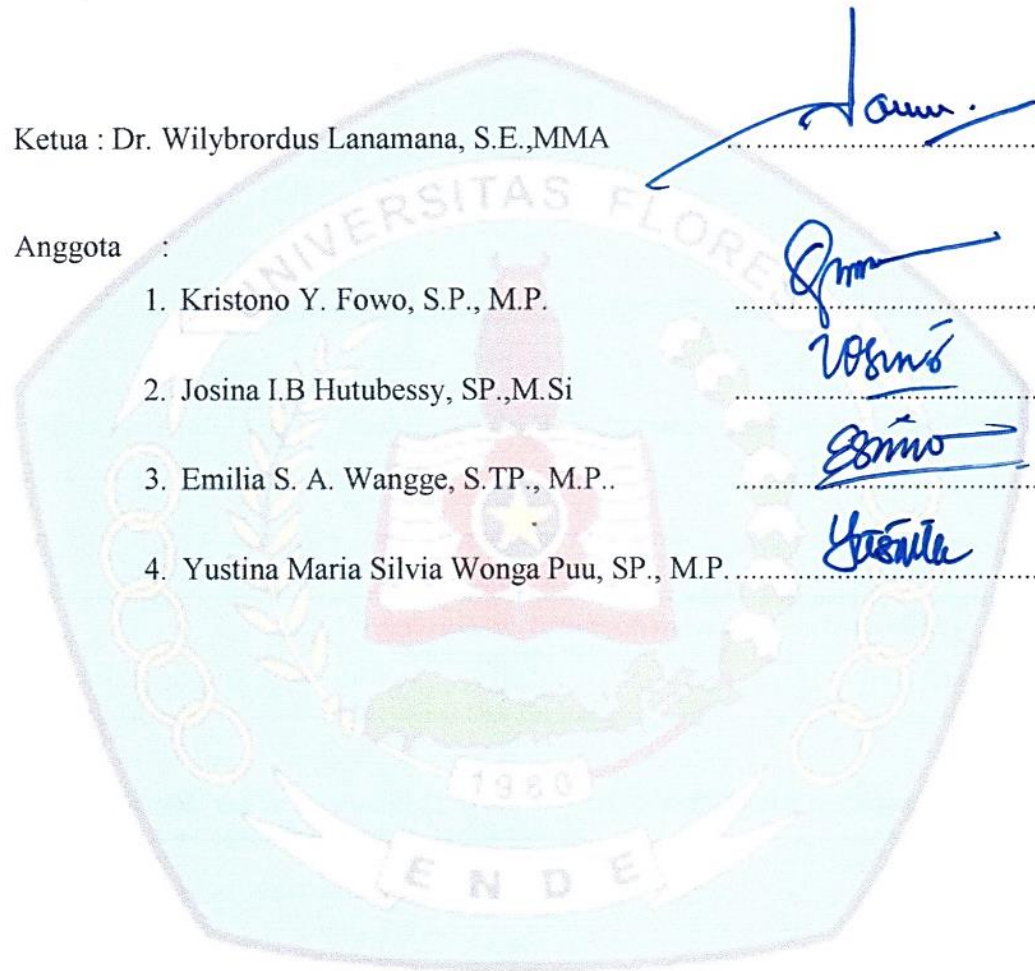
Anggota :

1. Kristono Y. Fowo, S.P., M.P.

2. Josina I.B Hutubessy, SP.,M.Si

3. Emilia S. A. Wangge, S.TP., M.P..

4. Yustina Maria Silvia Wonga Puu, SP., M.P.



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

	PENJAMINAN MUTU UNIVERSITAS FLORES DOKUMEN LEVEL STANDAR OPERATING PROCEDURE (SOP)	No Dok: SOP- UPM/61/001/2025
		Revisi :
JUDUL	SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI	Tanggal Dikeluarkan: 06 November 2025
AREA	GUGUS PENJAMINAN MUTU FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI	Halaman:

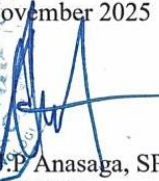
SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI

Ketua Tim Deteksi Plagiasi Fakultas Sains Dan Teknologi menyatakan bahwa Skripsi:

Nama Mahasiswa : **Leonardo Capri Sosa Lemba**
 NIM : **2019610654**
 Judul : **Pengaruh Pupuk Organik Cair Air Kelapa Melalui Proses Fermentasi Terhadap Pertumbuhan Dan Perkembangan Tanaman Sawi Putih (*Bassica Juananea L*)**
 Program Studi : **Agroteknologi**
 Fakultas : **Sains Dan Teknologi**

Telah dideteksi tingkat plagiasinya 11%, dan dinyatakan **DISETUJUI** sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Flores (rincian hasil terlampir).

Demikian surat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya


 Date, 06 November 2025
 Ketua
 Anasaga, SP.,M.P
 NIDN.0816084101

Tembusan:

- 1 Ketua Program Studi yang bersangkutan
2. Pembimbing skripsi.
- 3 Yang bersangkutan

RIWAYAT HIDUP

Leonardo Capri Sosa Lemba dilahirkan di Ende pada tanggal 21 Juli 2001, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara pasangan Bapak Servasius Sosa dan Ibu Maria Goreti Sunu. Pendidikan yang pernah ditempuh hingga saat ini adalah Pendidikan sekolah Dasar di SD Inpres Wolojita, Kecamatan Wolojita, Kabupaten Ende, lulus tahun 2014, Pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 4 Wolowaru di Wolojita, Kabupaten Ende, lulus tahun 2016 dan Pendidikan Menengah Atas di SMA Negeri 1 Nubatukan, Kecamatan Wangatoa, Kabupaten Lembata, lulus tahun 2019.

Terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores pada Tahun 2019 melalui Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB) di Universitas Flores.

Pada bulan Februari 2022 penulis melaksanakan magang di Kopan Sikap, Desa Tendarea, Kecamatan Nangapenda, Kabupaten Ende, bulan Agustus 2022 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Tanaroga, Kecamatan Lio Timur, Kabupaten Ende dan tahun 2023 melaksanakan penelitian di Kelurahan Wolojita, Kecamatan Wolojita, Kabupaten Ende.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa, yang telah melimpahkan segala rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan usaha penelitian dengan judul **“Pengaruh Pupuk Organik Cair Air Kelapa Melalui Proses Fermentasi Terhadap Pertumbuhan Dan Perkembangan Tanaman Sawi Putih (*Brassica juncea* L.)”**.

Usulan penelitian ini merupakan rencana kegiatan penelitian yang akan dilakukan penulis dalam rangka penyusunan skripsi. Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan usulan penelitian ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada bapak/ibu :

1. Dr. Wilybrordus Lanamana, S.E., M.M.A selaku Rektor Universitas Flores dan selaku pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberi bimbingan, arahan, kritik serta saran secara langsung maupun tidak langsung dalam menyempurnakan skripsi ini.
2. Ir. Marselinus Y. Nisanson, S.T., M.T.,IPM selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Kristono Y. Fowo, S.P., M.P selaku Ketua Program Studi Fakultas Sains dan Teknologi, serta pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing serta memberikan kritik dan saran dalam menyempurnakan skripsi ini.
4. Dosen Prodi Argoteknologi Universitas Flores serta semua pihak yang dengan caranya masing-masing baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
5. Orang tercinta yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta selalu mendoakan keberhasilan untuk penulis.
6. Keluarga serta teman-teman seperjuangan yang telah memberikan dukungan penuh selama proses penulisan Skripsi ini.

Tidak ada yang dapat penulis berikan sebagai balasan atas semua bantuan dan dukungan yang telah diberikan, hanya do'a yang tulus semoga tuhan memberikan balasan yang setimpal.

Ende, Agustus 2025

Penulis

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR AIR KELAPA MELALUI PROSES
FERMENTASI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN
TANAMAN SAWI PUTIH (*Brassica juncea* L)**

Leonardo Capri Sosa Lemba

2019610654

(leonardocaprisosalemba@gmail.com)

ABSTRAK

Sawi Putih (*Brassica juncea* L) merupakan tanaman yang berasal dari China. Sawi Putih berasal dari persilangan antara beberapa jenis Pak choi yang terjadi secara alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh (POC) air kelapa yang difermentasi terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi putih (*Brassica juncea* L.). Penelitian dilakukan di Kelurahan Wolojita, Kecamatan Wolojita, Kabupaten Ende, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima perlakuan: P0 (kontrol), P1 (5 ml/L), P2 (10 ml/L), P3 (15 ml/L), dan P4 (20 ml/L), masing-masing diulang tiga kali. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter krop, berat basah tanaman dan berat tanaman sawi/ha . Data dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji LSD pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P2 (10 ml/L) memberikan hasil terbaik secara signifikan pada semua parameter pertumbuhan. Tinggi tanaman mencapai 31,6 cm, jumlah daun 12,4 helai, luas daun 326,5 cm², diameter krop 13,2 cm, dan berat basah tanaman 232 gram. Pemberian POC air kelapa pada dosis optimum mampu meningkatkan aktivitas fotosintesis dan merangsang pembentukan jaringan vegetatif dan generatif secara seimbang. Penelitian ini menunjukkan bahwa POC air kelapa dapat menjadi alternatif pupuk ramah lingkungan untuk meningkatkan produktivitas tanaman hortikultura, khususnya sawi putih.

Kata Kunci: Fermentasi, Pupuk Organik, Air Kelapa, Sawi Putih

The Effect of Fermented Coconut Water Liquid Organic Fertilizer on the Growth and Development of White Mustard Plants (*Brassica juncea* L.)

Leonardo Capri Sosa Lemba

2019610654

(leonardocaprisosalemba@gmail.com)

ABSTRACT

White Mustard Greens (*Brassica juncea* L.) originate from China. They are the result of natural hybridization among various types of Pak Choi. This study aims to examine the effect of fermented coconut water (liquid organic fertilizer, POC) on the growth and development of white mustard greens (*Brassica juncea* L.). The experiment was conducted in Wolojita Village, Wolojita District, Ende Regency, using a Randomized Block Design (RBD) with five treatments: P0 (control), P1 (5 ml/L), P2 (10 ml/L), P3 (15 ml/L), and P4 (20 ml/L), each replicated three times. Observed parameters included plant height, number of leaves, leaf area, head diameter (krop), fresh weight of plants, and yield per hectare. Data were analyzed using ANOVA followed by an LSD test at the 5% significance level.

The results indicated that treatment P2 (10 ml/L) gave significantly the best outcomes across all growth parameters: plant height of 31.6 cm, 12.4 leaves, leaf area of 326.5 cm², head diameter of 13.2 cm, and fresh plant weight of 232 g. The application of coconut water POC at the optimal dose enhanced photosynthetic activity and stimulated balanced formation of vegetative and generative tissues. This study demonstrates that fermented coconut water POC can serve as an environmentally friendly fertilizer alternative to increase horticultural productivity, particularly for white mustard greens.

Keywords: Fermentation, Liquid Organic Fertilizer, Coconut Water, White Mustard Greens

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PEROLEHAN GELAR	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sejarah Tanaman Sawi Putih (<i>Brassica juncea</i> L.)	5
2.2 Taksonomi Sawi Putih (<i>Brassica juncea</i> L.)	5
2.3 Morfologi	5
2.4 Pupuk Organik	6
2.5 Pupuk Cair Air Kelapa, Hasil Penelitian Pupuk Cair, Hasil penelitian air Kelapa,	7
2.6 Kerangka Berpikir	10
2.7 Hipotesis	10
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1 Tempat dan Waktu.....	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Rancangan Percobaan.....	11

3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	14
3.4.1 Bahan dan Cara Pembuatan Pupuk Organik Cair Air Kelapa	14
3.4.2 Persiapan Lahan.....	14
3.4.3 Persemaian Benih	15
3.4.4 Pemupukan	15
3.4.5 Penanaman.....	15
3.4.6 Pemeliharaan Tanaman.....	15
3.5 Pemanenan.....	16
3.6 Variabel Pengamatan.....	16
3.7 Analisis Data.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Hasil Penelitian.....	18
4.1.1 Variabel Pengamatan Pertumbuhan.....	18
4.1.2 Variabel Pengamatan Hasil	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Kesimpulan.....	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN-LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Signifikansi Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair Air Kelapa terhadap Variabel Pengamatan Tanaman Sawi Putih pada Tiap Umur Pengamatan (HST)	18
Tabel 4.2	Rerata Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Luas Daun, Tanaman Sawi Putih (<i>Brassica juncea L.</i>) akibat Perlakuan Dosis Pupuk Organik Cair Air Kelapa melalui Fermentasi pada Setiap Umur Pengamatan ...	19
Tabel 4.3	Rerata Berat/ Tanaman, Diameter Krop, dan Berat/ha Tanaman Sawi Putih (<i>Brassica juncea L.</i>) Akibat Perlakuan Dosis Pupuk Organik Cair Air Kelapa Fermentasi pada Umur 65 HST	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain penetapan perlakuan dilapangan	12
Gambar 3.2 Pola penanaman dan pengambilan sampel.....	13

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Analisis Sidik Ragam Variabel pengamatan tinggi tanaman pada setiap umur pengamatan.....	32
Lampiran 2 Tabel Analisis Sidik Ragam Variabel pengamatan jumlah daun pada setiap umur pengamatan	33
Lampiran 3 Tabel Analisis Sidik Ragam Variabel pengamatan luas daun pada setiap umur pengamatan	34
Lampiran 4 Tabel Analisis Sidik Ragam Variabel pengamatan Diameter krop .	35
Lampiran 5 Tabel Analisis Sidik Ragam Variabel pengamatan Berat Basah/ Tanaman dan Berat Basah/ha	36
Lampira 6 Dokumentasi Penelitian.....	37
Lampira 7 Bukti Tes Plagiasi.....	39