

**PRODUKSI PUPUK ORGANIK CAIR DAUN LAMTORO
(*Laucaena leucocephala*) PLUS YANG DI APLIKASIKAN PADA
TANAMAN HORTIKULTURA**

LAPORAN PROYEK PENELITIAN

DIAJUKAN OLEH:

- 1. Yusak Massiman (220311011)**
- 2. Reflianto Palimbong (220311064)**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Tugas Akhir



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

PRODUKSI PUPUK ORGANIK CAIR DAUN LAMTORO (*Laucaena leucocephala*) PLUS YANG DI APLIKASIKAN PADA TANAMAN HORTIKULTURA

Oleh:

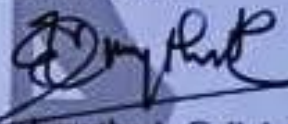
1. Yusak Massiman 220311011
2. Reflianto Palimbong 220311064

Diterima dan Disetujui
Pada Tanggal 25 Agustus 2025

Pembimbing I


Ir. Drivunitha, M.P.
NIDN. 0922067001

Pembimbing II


Ir. Ernytha A. Galla', M.Si.
NIDN. 0922106404

Fakultas Pertanian
Universitas Kristen Indonesia Toraja

Ketua Program Studi

Koordinator Lapangan

Sepsriyanti Kannapadang, S.P., M.Si.
NIDN. 0916099201

Ir. Adewidar M. Pata'dungan, S.P., M.P.
NIDN. 09051258805

LEMBAR PENGESAHAN

PRODUKSI PUPUK ORGANIK CAIR DAUN LAMTORO (*Laucaena leucocephala*) PLUS YANG DI APLIKASIKAN PADA TANAMAN HORTIKULTURA

Dipersiapkan dan disusun oleh:

1. Yusak Massiman 220311011
2. Reflianto Palimbong 220311064

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada Tanggal 22 Agustus 2025

Susunan Tim Penguji

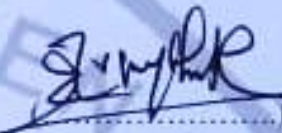
Ketua,

Ir. Driyunita, M.P.
NIDN. 0922067001

()

Sekretaris,

Ir. Ernytha A. Galla', M.Si.
NIDN. 0922106404

()

Anggota Penguji,

Willy Yavet Tandirerung, S.Hut, M.Hut.
NIDN. 0905069001

()

Anggota Penguji,

Golindira Randa, S. Hut., M.Si.
NIDN. 8973070023

()

Anggota Penguji,

Sion Oktafianus, S.P., M.Si.
NIDN.0904109102

()

Laporan proyek ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Ir. Adewidar Marano Pata'dungan, S.P., M.P.

NIDN. 09051258805

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Yusak Massiman 220311011
2. Reflianto Palimbong 220311064

Menyatakan bahwa dalam laporan proyek ini : 1) tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka, 2) belum pernah dilakukan oleh orang lain, baik untuk sebagian ataupun keseluruhan isi laporan proyek, dan 3) bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka kami bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian lembar pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Rantepao, 22 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan,

1. Yusak Massiman
2. Reflianto Palimbong

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala kasih, dan pemeliharaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Produksi Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro (*Laucaena leucocephala*) Plus Yang Di Aplikasikan Pada Tanaman Hortikultura”. Tugas akhir ini merupakan persyaratan melengkapi penilaian akhir untuk meraih gelar sarjana (S1) Pada Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja. Dalam penulisan tugas akhir ini penyusun banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, arahan, dan nasihat serta koreksi dari dosen pembimbing, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ir. Driyunita, M.P, sebagai pembimbing 1, sekiranya Tuhan senantiasa melindungi dan memberikan berkat.
2. Ir. Ernytha A. Galla', M.Si., sebagai pembimbing 2, sekiranya Tuhan senantiasa melindungi dan memberikan berkat.
3. Sepsriyanti Kannapadang, SP., M. Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Kristen Indonesia Toraja.
4. Ir. Adewidar M. Pata'dungan, S.P., M.P. selaku pembimbing lapangan proyek penelitian yang membantu dan mengarahkan kami selama proses penelitian dan selalu memberi dukungan dan semangat.
5. Segenap Dosen dan Pegawai pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja.
6. Teruntuk kedua orang tua yang tiada hentinya memberikan semangat dan dukungan moril maupun material serta doa kepada penyusun, kiranya Tuhan membalas dengan segala berkat-Nya.
7. Teman-teman penulis, Lastri, Falti, Olin, Reski, Amsal, Yogi, Bobi, Ronal, Wawan, Deye, Rinda, Kevin, Dan Gusto baik yang selalu memberikan dukungan serta motivasi bahkan yang ikut dalam proses penelitian dilapangan.

8. Segenap teman-teman seperjuangan yang tidak disebut satu persatu bahkan seluruh Mahasiswa program studi Agroteknologi UKI Toraja, yang telah ikut mendukung dan selalu berbagi suka duka selama menempuh pendidikan dibangku kuliah.

Akhirnya, dengan lapang dada penyusun menerima kritikan dan saran dari semua pihak demi perbaikan dan penyempurnaan tugas akhir ini sehingga akan mampu memberikan sumbangan pengetahuan dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan informasi bagi yang memerlukannya.

Rantepao, 22 Agustus 2025

Penyusun

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi ekonomi produksi pupuk organik cair (POC) daun lamtoro plus dan respon tanaman pertumbuhan hortikultura, yaitu pakcoy (*Brassica rapa* L.) dan tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Penelitian dilaksanakan pada Februari–Juli 2025 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja, Kecamatan Tallunglipu, Kabupaten Toraja Utara. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima taraf konsentrasi POC daun lamtoro plus, yaitu P0 = kontrol (tanpa POC), P1 = 10%, P2 = 20%, P3 = 30%, dan P4 = 40%. Variabel pengamatan pada tanaman pakcoy meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, bobot per tanaman, dan bobot per plot. Variabel pengamatan pada tanaman tomat meliputi tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman, jumlah buah per plot, dan bobot buah per plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi P3 (30%) memberikan respon terbaik pada kedua jenis tanaman. Pada pakcoy, perlakuan P3 meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, bobot per tanaman, dan bobot per plot. Pada tomat, perlakuan P3 menghasilkan pertumbuhan dan produktivitas tertinggi pada semua parameter yang diamati. Analisis ekonomi menunjukkan bahwa POC daun lamtoro plus memiliki prospek pengembangan yang baik karena bahan bakunya mudah diperoleh, berbiaya rendah, ramah lingkungan, serta berpotensi mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia. Dengan demikian, POC daun lamtoro plus dapat menjadi alternatif inovatif dalam mendukung budidaya tanaman hortikultura yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Pupuk Organik Cair; Daun Lamtoro; Pakcoy; Tomat; Hortikultura

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Proyek Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Proyek penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Botani Tanaman Lamtoro	6
2.2 Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro Plus Batang Pisang.....	8
2.3 Analisis Ekonomi POC Daun Lamtoro Plus	9
2.4 Tinjauan Penelitian Sebelumnya	12
BAB III METODE PROYEK PENELITIAN	
3.1 Waktu Dan Tempat.....	14
3.2 Alat Dan Bahan	14
3.3 Tahapan Rencana Kerja.....	14
3.4 Analisis Data.....	19
3.5 Pemasaran Produk POC Daun Lamtoro Plus Batang Pisang Kepok	20

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.....	21
4.2 Pembahasan	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Hal
1.	Analisis Laboratorium Nutrisi POC Daun Lamtoro Plus.....	21
2.	Rincian Biaya Penelitian POC	21
3.	Tinggi Tanaman Pakcoy Pada Umur 28, dan 42 HST.....	24
4.	Jumlah Daun Pakcoy Pada Umur 28, dan 42 HST	25
5.	Bobot Segar Pakcoy Pertanaman	26
6.	Bobot Segar Pakcoy Perplot.....	26
7.	Tinggi Tanaman Tomat Pada Umur 28, 42, dan 56 HST.....	27
8.	Jumlah Buah Tomat Pertanaman	28
9.	Bobot Buah Tomat Pertanaman	28
10.	Jumlah Buah Tomat Perplot	29
11.	Bobot Buah Tomat Perplot.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Hal
1.	Grafik Tinggi Tanaman Pakcoy 28 Dan 42 HST	30
2.	Grafik Jumlah Daun Pakcoy 28 Dan 42 HST.....	31
3.	Grafik Bobot Segar Pertanaman dan Bobot Segar Perplot	32
4.	Grafik Tinggi Tanaman Tomat 28, 42, Dan 56 HST	34
5.	Grafik Jumlah Buah Pertanaman Dan Jumlah Buah Perplot	35
6.	Grafik Bobot Buah Tomat Pertanaman	36
7.	Grafik Bobot Buah Tomat Perplot.....	37
8.	Analisis Laboratorium.....	66
9.	Alat Dan Bahan Pembuatan POC Daun Lamtoro Plus.....	67
10.	Pencampuran Bahan POC Daun Lamtoro Plus	68
11.	Proses Dan Hasil Fermentasi.....	68
12.	Packing Produk	68
13.	Pemasaran Produk POC Daun Lamtoro Plus	69
14.	Pembuatan Green House.....	69
15.	Pembuatan Ajir Tomat	69
16.	Pencampuran Media Tanam	70
17.	Pengisian Polybag.....	70
18.	Pemasangan Label	70
19.	Penanaman.....	70
20.	Pemupukan Pakcoy	71
21.	Pemupukan Tomat.....	71
22.	Pengamatan Pakcoy.....	71

23.	Pengamatan Tomat	71
24.	Panen Pakcoy	72
25.	Panen Tomat.....	72
26.	Pengukuran Bobot Pakcoy.....	72
27.	Pengukuran Bobot Tomat	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Hal
1.	Deskripsi Benih Pakcoy Varietas Nauli F1.....	43
2.	Deskripsi Tanaman Tomat.....	45
3.	Time Schedule.....	48
4.	Gambar Desain Prototif Kemasan.....	49
5.	Denah Proyek Penelitian.....	49
6.	Denah Populasi Tanaman	49
7.	Hasil Pengamatan Tinggi Pakcoy Umur 14 HST.....	50
8.	Hasil Pengamatan Tinggi Pakcoy Umur 28 HST.....	51
9.	Hasil Pengamatan Tinggi Pakcoy Umur 42 HST.....	52
10.	Hasil Pengamatan Jumlah Daun Pakcoy Umur 14 HST	53
11.	Hasil Pengamatan Jumlah Daun Pakcoy Umur 28 HST	54
12.	Hasil Pengamatan Jumlah Daun Pakcoy Umur 42 HST	55
13.	Hasil Pengamatan Bobot Segar Per Tanaman Pakcoy.....	56
14.	Hasil Pengamatan Bobot Segar Perplot Tanaman Pakcoy.....	57
15.	Hasil Pengamatan Tinggi Tomat Umur 14 HST	58
16.	Hasil Pengamatan Tinggi Tomat Umur 28 HST	59
17.	Hasil Pengamatan Tinggi Tomat Umur 42 HST	60
18.	Hasil Pengamatan Tinggi Tomat Umur 56 HST	61
19.	Hasil Pengamatan Jumlah Buah Tomat.....	62
20.	Hasil Pengamatan Bobot Buah Pertanaman Tomat	63
21.	Hasil Pengamatan Jumlah Buah Tomat Perplot	64
22.	Hasil Pengamatan Bobot Buah Tomat Perplot.....	65

23.	Dokumentasi Penelitian	67
-----	------------------------------	----