

**POTENSI PENINGKATAN PRODUKSI SAWI PAGODA
(*Brassica narinosa* L.) DALAM SISTEM HIDROPONIK
MENGUNAKAN POC LIMBAH TERNAK KAMBING DAN
AB MIX**

Laporan Proyek Penelitian

Diajukan Oleh :

Titin Nuraini 221311049

Jovanka Chintya Dewi 221311079



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

2026

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul : Potensi Peningkatan Produksi Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) Dalam Sistem Hidroponik Menggunakan POC Limbah Ternak Kambing Dan AB Mix

Nama : Jovanka Chintya Dewi

NIM : 221311079

Program studi : Agroteknologi

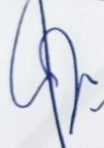
Fakultas : Pertanian

Program Jenjang : Strata 1 (S1)

Dasar Penetapan : SK Dekan Fakultas Pertanian UKI Toraja
Nomor HK.06.04/UKI Toraja.D.Fert./2026
Tanggal 27 Februari 2026

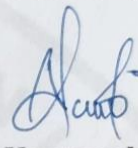
Diterima dan Disetujui oleh :

Pembimbing I



Ir.Drivunitha,M.P.
NIDN. 0922067001

Pembimbing II



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

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

Ketua Program Studi



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

HALAMAN PENGESAHAN

POTENSI PENINGKATAN PRODUKSI SAWI PAGODA (*Brassica narinosa* L.) DALAM SISTEM HIDROPONIK MENGGUNAKAN POC LIMBAH TERNAK KAMBING DAN AB MIX

Dipersembahkan dan disusun oleh:
Jovanka Chintya Dewi
221311079

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji
Pada tanggal 26 februari 2026

Susunan Tim Penguji

Ketua

Ir. Driyunita, M.P.
NIDN. 0922067001

(.....)

Sekretaris

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

(.....)

Anggota Penguji

Ir. Adewidar Marano Pata'dungan, S.P., M.P.
NIDN. 0905128805

(.....)

Anggota Penguji

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

(.....)

Anggota Penguji

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

(.....)

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. 090512880

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK PENELITIAN

Kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jovanka Chintya Dewi

NIM : 221311079

Dengan ini menyatakan bahwa :

- 1.Laporan proyek penelitian kami asli secara ide dan isi.
- 2.Laporan proyek penelitian kami tidak merupakan hasil plagiat.
- 3.Laporan penelitian kami tidak melanggar ketentuan lain yang ditetapkan Universitas Kristen Indonesia Toraja.

Apabila di kemudian hari ternyata laporan proyek penelitian kami terbukti secara sah memenuhi unsur diatas, maka kami menyatakan kesediaan untuk diberi sanksi yang berlaku.

Rantepao, 26 Februari 2026

Pernyataan

1663EANX336697747
Jovanka Chintya Dewi

ABSTRAK

POTENSI PENINGKATAN PRODUKSI SAWI PAGODA (*Brassica narinosa* L.) DALAM SISTEM HIDROPONIK MENGGUNAKAN POC LIMBAH TERNAK KAMBING DAN AB MIX

Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) merupakan sayuran hijau kaya akan kandungan nutrisi yang dapat dibudidayakan secara hidroponik. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh kombinasi POC limbah ternak kambing dan nutrisi AB Mix terhadap pertumbuhan, hasil serta kelayakan ekonomi budidaya sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) pada sistem hidroponik rakit apung. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor dengan empat taraf perlakuan yaitu P1 (100% AB Mix), P2 (70% AB Mix + 30% POC), P3 (60% AB Mix + 40% POC), P4 (50% AB Mix + 50% POC). Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, bobot tanaman per plot, dan hasil panen. Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam BNT dengan taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan analisis kelayakan ekonomi perlakuan 100% AB Mix dan perlakuan 60% AB Mix + 40% POC layak untuk diusahakan. 100% AB Mix memiliki nilai R/C Ratio = 2,62% , BEP produksi= 123,56/ tahun, BEP harga= 19,068/kg, dan ROI = 1,622% dan perlakuan 60% AB Mix + 40% POC memiliki nilai R/C Ratio = 2,75% , BEP produksi= 118,04/ tahun, BEP harga= 18.216/kg, dan ROI = 1,74% .Perlakuan AB Mix + POC pada berbagai taraf konsentrasi direspon tidak nyata oleh variable tinggi tanaman, jumlah daun , dan bobot tanamn per plot. Hasil penelitian tanaman per petak 1.050 setara dengan 38,89 ton/ha

Kata Kunci: *Sawi Pagoda, Hidroponik Rakit Apung, POC Limbah Ternak Kambing, AB Mix, Analisis Ekonomi*

ABSTRACT

POTENTIAL FOR INCREASING PAGODA MUSTARD (*Brassica narinosa* L.) PRODUCTION IN HYDROPONIC SYSTEM USING GOAT MANURE LIQUID ORGANIC FERTILIZER AND AB MIX

Pagoda mustard (*Brassica narinosa* L.) are nutrient-rich green vegetables that can be cultivated hydroponically. This study aimed to analyze the effect of a combination of goat manure-based liquid organic fertilizer (POC) and AB Mix nutrient solution on the growth, yield, and economic viability of pagoda mustard greens (*Brassica narinosa* L.) cultivated using a floating raft hydroponic system. This experiment used a single-factor randomized block design (RBD) consisting of four treatment levels: P1 (100% AB Mix), P2 (70% AB Mix + 30% POC), P3 (60% AB Mix + 40% POC), and P4 (50% AB Mix + 50% POC). Observed parameters included plant height, number of leaves, plant weight per plot, and yield. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), followed by the Least Significant Difference (LSD) test at the 5% level of significance. The results of the study showed that, based on an economic feasibility analysis, the 100% AB Mix and 60% AB Mix + 40% Liquid Organic Fertilizer (POC) treatments were economically feasible. The 100% AB Mix treatment had a R/C ratio of 2.62, a production break-even point (BEP) of 123.56 per year, a price break-even point (BEP) of 19,068 per kg, and an ROI of 1.622%. Meanwhile, the 60% AB Mix + 40% POC treatment showed a R/C ratio of 2.75, a production break-even point (BEP) of 118.04 per year, a price break-even point (BEP) of 18,216 per kg, and an ROI of 1.74%. The combination of AB Mix and POC at various concentration levels did not significantly affect plant height, leaf number, or plant weight per plot. The yield per plot was 1,050, equivalent to 38.89 tons per hectare.

Keywords : *Pagoda mustard, Floating raft hydroponics, Goat manure Liquid Organic Fertilizer (POC), AB Mix, Economic Analysis*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, **Potensi Peningkatan Produksi Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) Dalam Sistem Hidroponik Menggunakan POC Limbah Ternak Kambing Dan AB Mix**”. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian pada pendidikan strata satu Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja.

Dalam proses penyusunan laporan ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan penelitian dan penyelesaian laporan tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Driyunita, M.P. selaku pembimbing I dan Ir. Willy Y. Tandirerung, S.Hut, M.Hut. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan, bimbingan, serta masukan selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan ini.
2. Para dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menguji.
3. Ir. Adewidar Marano Pata'dungan. S.P., M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Kristen Indonesia Toraja.
4. Sepsriyanti Kannapadang, S.P., M.Si. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Kristen Indonesia Toraja.
5. Seluruh dosen dan staf Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja yang telah memberikan ilmu, pengalaman, serta pelayanan akademik selama penulis menempuh pendidikan.
6. Keluarga tercinta: Bapak Triwiyono dan Ibu Nike Aini, Adik Arum Permadani, dan segenap keluarga lainnya yang selalu memberikan doa, dukungan moril, materi, serta motivasi kepada penulis selama proses perkuliahan hingga penyusunan laporan proyek penelitian ini.
7. Teman terkasih Jovanka, Windi, yang dengannya penulis berjuang bersama-sama menempuh Pendidikan di Fakultas Pertanian dan selalu membantu selama menyusun tugas akhir sehingga selesai dengan baik

8. Teman- teman seperjuangan Agroteknologi angkatan 2021 serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu dan memberi dukungan kepada penulis selama menjalani perkuliahan sampai penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari laporan proyek penelitian ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan laporan ini dimasa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan proyek penelitian ini dapat memberikan manfaat serta menjadi sumber referensi bagi mahasiswa, peneliti, dan pihak-pihak yang berkepentingan dalam pengembangan budidaya sawi pagoda secara hidroponik.

Rantepao, Maret 2026

Titin Nuraini

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan proyek penelitian yang berjudul **“Potensi Peningkatan Produksi Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) Dalam Sistem Hidroponik Menggunakan POC Limbah Ternak Kambing Dan AB Mix**”. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian pada pendidikan strata satu Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja.

Dalam proses penyusunan laporan ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan penelitian dan penyelesaian laporan tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Driyunita, M.P. sebagai pembimbing I dan Sepsriyanti Kannapadang, S.P.,M.Si. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan, bimbingan, serta masukan selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan ini.
2. Para dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menguji.
3. Ir. Adewidar Marano Pata'dungan. S.P .,M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Kristen Indonesia Toraja.
4. Sepsriyanti Kannapadang, S.P., M.Si. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Kristen Indonesia Toraja.
5. Seluruh dosen dan staf Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja yang telah memberikan ilmu, pengalaman, serta pelayanan akademik selama penulis menempuh pendidikan.
6. Keluarga tercinta: Bapak Hendrik Andi Cahyono, Ibu Agustina Tanduk, kakak Fridolin Agung, Adik Cristian Leonardi dan segenap keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan moril, materi, serta motivasi kepada penulis selama proses perkuliahan hingga penyusunan laporan proyek penelitian ini.

7. Teman terkasih Titin, Windi, yang dengannya penulis berjuang bersama-sama menempuh Pendidikan di Fakultas Pertanian dan selalu membantu selama menyusun tugas akhir sehingga selesai dengan baik
8. Teman-teman seperjuangan Agroteknologi angkatan 2021 serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu dan memberi dukungan kepada penulis selama menjalani perkuliahan sampai penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari laporan proyek penelitian ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan laporan ini dimasa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan proyek penelitian ini dapat memberikan manfaat serta menjadi sumber referensi bagi mahasiswa, peneliti, dan pihak-pihak yang berkepentingan dalam pengembangan budidaya sawi pagoda secara hidroponik.

Rantepao, Maret 2026

Jovanka Chintya Dewi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	vi
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR GRAFIK	xvii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Proyek Penelitian	3
1.4 Manfaat Proyek Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Produksi Tanaman Sawi Pagoda	5
2.2 Aspek Ekonomi dan Kelayakan Usaha Produksi Tanaman Sawi Pagoda.....	6
2.3 Tanaman Sawi Pagoda	10
2.4 Tinjauan Penelitian Sebelumnya	13
2.5 Kerangka Berpikir.....	16
2.6 Hipotesis.....	17
BAB III METODE PROYEK PENELITIAN	18
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	18
3.2 Alat dan Bahan	18
3.3 Rancangan Penelitian	18
3.4 Prosedur Penelitian	19

3.5 Pengumpulan Data	24
3.6 Teknik Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Hasil	25
4.2 Pembahasan.....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	51
DOKUMENTASI PENELITIAN	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.6	Kerangka Berpikir.....	16
3.4	Desain Label Kemasan	22
4.2	Hasil Produk	44
1.	Persiapan Alat dan Bahan	61
2.	Pembuatan <i>Green House</i>	62
3.	Pembuatan Instalasi Hidroponik.....	62
4.	Pembuatan POC Limbah Ternak Kambing.....	63
5.	Persemaian	63
6.	Pindah Tanam.....	64
7.	Pengaplikasian Pupuk	64
8.	Pengamatan dan Pengukuran Tanaman.....	65
9.	Panen.....	65
10.	Pemasaran	66

DAFTAR GRAFIK

Grafik	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Pada Umur 14 hst, 28 hst, 42 hst	35
2.	Jumlah Daun Pada Umur 14 hst, 28 hst, 42 hst	37
3.	Bobot Tanaman per Plot.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Pemupukan Tanaman Sawi Pagoda	21
2.	Rencana Anggaran Biaya Produksi Sawi Pagoda	25
3.	Tinggi Tanaman Pada Umur 14 hst, 28 hst, 42 hst	27
4.	Jumlah Daun Pada Umur 14 hst, 28 hst, 42 hst	28
5.	Bobot Tanaman per Plot.....	29
6.	Rincian Biaya Produksi Sawi Pagoda Untuk Perlakuan P1.....	30
7.	Rincian Biaya Produksi Sawi Pagoda Untuk Perlakuan P3.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Varietas Sawi Pagoda.....	51
2.	Denah Instalasi Hidroponik Rakit Apung.....	52
3.	Denah Plot Percobaan	52
4.	Jadwal Kegiatan.....	53
5.	Hasil Pengamatan Dan Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 14 hst ...	54
6.	Hasil Pengamatan Dan Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 28 hst ...	55
7.	Hasil Pengamatan Dan Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 32 hst ...	56
8.	Hasil Pengamatan Dan Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 14 hst	57
9.	Hasil Pengamatan Dan Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 28 hst	58
10.	Hasil Pengamatan Dan Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 42 hst.....	59
11.	Hasil Pengamatan Dan Analisis Sidik Ragam Bobot Tanaman	60