

**PENGARUH BERBAGASI DOSIS DAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK
CAIR (*Azolla pinnata*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN SAWI PAGODA (*Brassica narinosa L*)
DENGAN SISTEM VERTIKULTUR**

SKRIPSI

**Diajukan guna memenuhi salah satu syarat
mencapai derajat sarjana pertanian**



Oleh :

Annisa' Dwi Andini

Nim : 1810311013

Kepada

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jember, Juni 2022

**PENGARUH BERBAGAI DOSIS DAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK
CAIR (*Azolla pinnata*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN SAWI PAGODA (*Brassica narinosa L.*)
DENGAN SISTEM VERTIKULTUR**

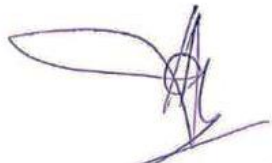
Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Annisa' Dwi Andini
1810311013

Telah dipertahankan di depan tim penguji pada tanggal 13 Juli 2022 dan
dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Ketua



Ir. Hudaini Hasbi, MSc. Agr
NIP. 196608121990031002

Sekretaris



Ir. Wiwit Widiarti, MP
NIP. 196407031991032003

Anggota 1



Ir. Insan Wijaya, MP
NPK. 9110374

Anggota 2



Ir. Bejo Suroso, MP
NIP. 196307171990031004

Jember,
Universitas Muhammadiyah Jember
Fakultas Pertanian
Dekan,



Dr. Iskandar Umarie, MP
NIP. 196401031990091001

PRAKATA


Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT., atas rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan secara tuntas skripsi ini dengan judul “Pengaruh Berbagai Dosis dan Pemberian Pupuk Organik Cair (*Azolla pinnata*) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa L.*) dengan sistem Vertikultur”. Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Iskandar Umarie, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberi ijin dan menyetujui penulisan skripsi ini.
2. Ir. Hudaini Hasbi MSc.Agr., selaku dosen pembimbing utama dan Ir. Insan Wijaya, M.P., selaku dosen pembimbing anggota yang telah membimbing serta memberikan saran dengan baik selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Bapak Khoirul Anwar, Ibu Nuridianti, dan kakak Dian Ika Nurul Imami yang telah membesarkan, mendidik, dan membimbing penulis dengan penuh kasih sayang, mendukung, menyediakan materi, serta mendoakan penulis sehingga penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar.
4. Bayu Sari Angga yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi serta selalu menemani selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
5. Bagus Efendi, Advance Meilenia A, Frestika Wanantari, Oksa Ifitania F, Kirana Yuwita, Amanda Rita C, serta rekan – rekan Agroteknologi 2018, dan IMM Komisariat Agrobistek yang secara tidak langsung memberikan dukungan moril kepada penulis serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, telah membantu selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas segala amal baiknya. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyajian skripsi ini masih banyak kelemahan dan kekurangan yang terdapat di dalamnya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak yang memerlukannya. Aamiin.

Jember, 13 Juli 2022

Penulis,

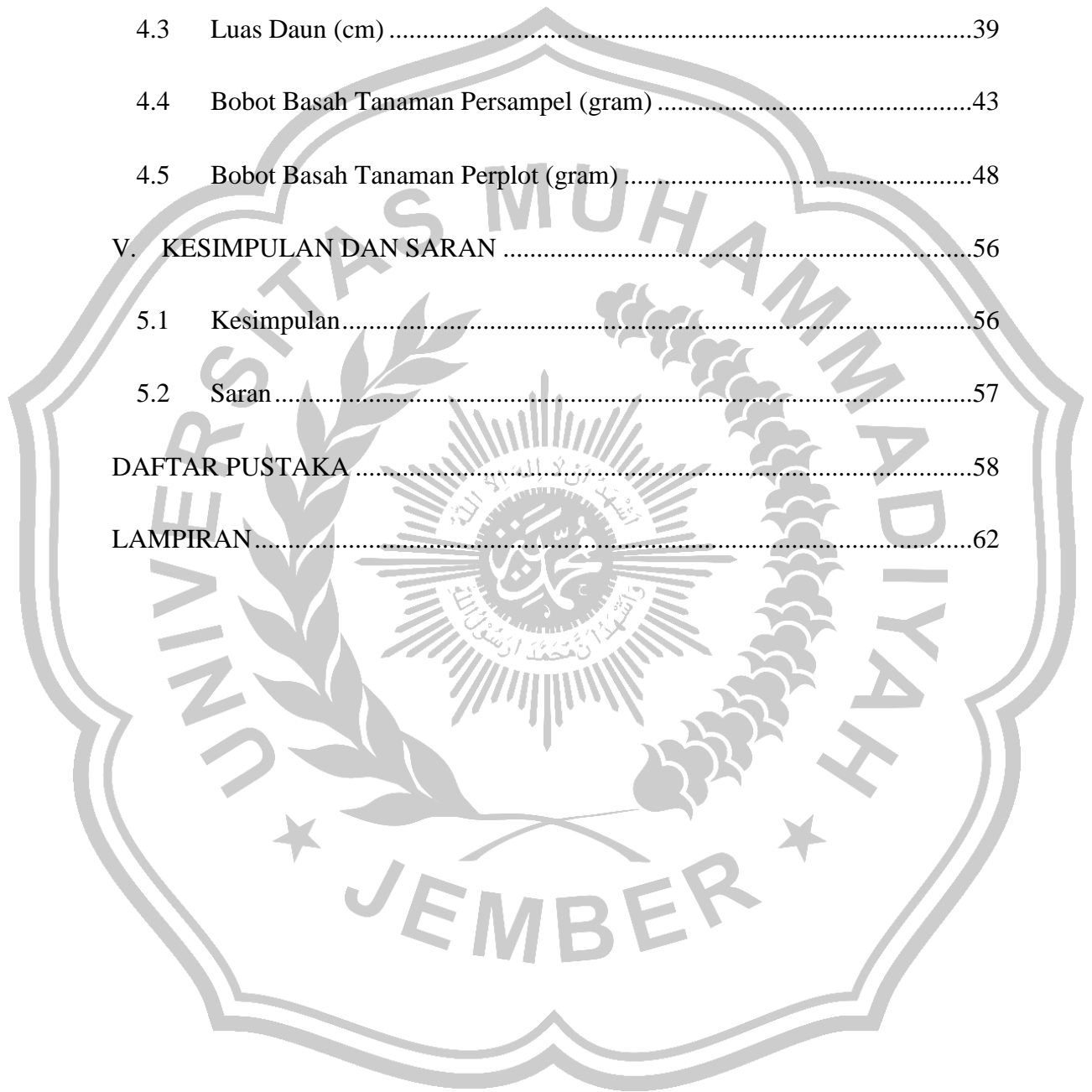

Annisa' Dwi Andini
1810311013

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMBUNG.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	xii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xiii
INTISARI.....	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan.....	6
1.4 Keaslian penelitian.....	6
1.5 Luaran.....	6
1.6 Manfaat.....	7
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Biologi dan Syarat Tumbuh Tanaman Sawi Pagoda.....	8

2.2	Pupuk Organik Cair	9
2.3	<i>Azolla</i>	12
2.4	Cara Aplikasi	14
2.5	Hidroponik Sistem Vertikultur	15
2.6	Hipotesis.....	17
III. METODE PENELITIAN		18
3.1	Waktu dan Tempat	18
3.2	Bahan dan Alat	18
3.3	Rancangan Percobaan.....	18
3.4	Pelaksanaan Penelitian	20
3.4.1	Perbanyakkan <i>Azolla</i>	20
3.4.2	Pembuatan Pupuk Organik Cair <i>Azolla</i>	21
3.4.3	Pembuatan Naungan.....	22
3.4.4	Pembuatan Sistem Vertikultur	22
3.4.5	Persiapan media tanam.....	22
3.4.6	Penyemaian	22
3.4.7	Penanaman	23
3.4.8	Aplikasi Pupuk Organik Cair	23
3.4.9	Pemeliharaan	24
3.5	Pemanenan.....	25
3.6	Variabel Pengamatan.....	25

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Tinggi Tanaman (cm)	28
4.2 Jumlah Daun (cm)	32
4.3 Luas Daun (cm)	39
4.4 Bobot Basah Tanaman Persampel (gram)	43
4.5 Bobot Basah Tanaman Perplot (gram)	48
V. KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	62



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rangkuman F-Hitung hasil analisis ragam terhadap semua variable pengamatan	27
2. Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian dosis POC Azolla terhadap rata – rata tinggi tanaman sawi pagoda	28
3. Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian dosis POC Azolla terhadap rata – rata jumlah daun tanaman sawi pagoda	32
4. Hasil analisis jarak berganda Duncan cara aplikasi POC Azolla terhadap rata – rata jumlah daun tanaman sawi pagoda	34
5. Hasil analisis jarak berganda Duncan interaksi perlakuan cara aplikasi dan dosis pemberian POC Azolla terhadap rata – rata jumlah daun tanaman sawi pagoda ..	36
6. Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian dosis POC Azolla terhadap rata – rata luas daun tanaman sawi pagoda	39
7. Hasil analisis jarak berganda Duncan cara aplikasi POC Azolla terhadap rata – rata luas daun tanaman sawi pagoda	40
8. Hasil analisis jarak berganda Duncan berbagai dosis POC Azolla terhadap rata – rata bobot basah persampel tanaman sawi pagoda.....	44
9. Hasil analisis jarak berganda Duncan cara pemberian POC Azolla terhadap rata – rata bobot basah persampel tanaman sawi pagoda.....	45
10. Hasil analisis jarak berganda Duncan imteraksi perlakuan cara aplikasi dan dosis pemberian POC Azolla terhadap rata – rata bobot basah persampel tanaman sawi pagoda.....	46

11. Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian dosis POC Azolla terhadap rata – rata bobot basah perplot tanaman sawi pagoda.....	49
12. Hasil analisis jarak berganda Duncan cara aplikasi POC Azolla terhadap rata – rata bobot basah perplot tanaman sawi pagoda.....	50
13. Hasil analisis jarak berganda Duncan interaksi perlakuan cara aplikasi dan dosis pemberian POC Azolla terhadap rata – rata bobot basah perplot tanaman sawi pagoda.....	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Hasil Analisis jarak berganda Duncan cara pemberian POC Azolla	28
2. Rerata interaksi berbagai dosis dan cara pemberian POC Azolla pada tinggi tanaman 14 hst, 21 hst, 28 hst	29
3. Rerata interaksi berbagai dosis dan cara pemberian POC Azolla pada luas daun 14 hst, 21 hst, 28 hst	40
4. Budidaya <i>Azolla</i>	75
5. Panen <i>Azolla</i>	75
6. Pengeringan <i>Azolla</i>	75
7. Pembuatan kompos untuk dijadikan POC	75
8. POC <i>Azolla</i>	75
9. Pembuatan Naungan	76
10. Pemasangan plastik	76
11. Pembuatan rak vertikultur	76
12. Pembibitan sawi pagoda	76
13. Pengisian media tanam	76
14. Penanaman sawi pagoda	76
15. Perawatan	77
16. Pengendalian HPT	77
17. Aplikasi perlakuan disiram ketanah + disemprot kedaun	77
18. Aplikasi perlakuan disemprot	77
19. Aplikasi perlakuan dikocor	77
20. Proses pengambilan data	78

21. Perbandingan pertumuhan tanaman sawi pagoda	78
22. Proses pemanenan sawi pagoda	78
23. Hama belalang.....	78



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Layout Penelitian	62
2. Tinggi Tanaman 14 hst.....	64
3. Tinggi Tanaman 21 hst.....	65
4. Tinggi Tanaman 28 hst.....	66
5. Jumlah Daun 14 hst.....	67
6. Jumlah Daun 21 hst.....	68
7. Jumlah Daun 28 hst.....	69
8. Luas Daun 14 hst.....	70
9. Luas Daun 21 hst.....	71
10. Luas Daun 28 hst.....	72
11. Bobot Basah PerSampel.....	73
12. Bobot Basah Tanaman PerPlot.....	74
13. Dokumentasi Penelitian	75
14. Analisis Tanah.....	79
15. Analisis POC <i>Azolla</i>	80



SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Annisa' Dwi Andini

NIM 1810311013

Progam Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Berbagai Dosis dan Pemberian Pupuk Organik Cair (*Azolla pinnata*) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa L.*) dengan sistem Vertikultur” merupakan karya asli saya sendiri dan bebas dari unsur Plagiasi. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila terbukti terdapat pelanggaran didalamnya, maka saya bersedia skripsi ini dibatalkan, gelar Sarjana Pertanian saya dicabut, serta saya bersedia menerima sanksi hukum sebagai akibatnya.

Demi kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat, maka saya mengizinkan skripsi ini diterbitkan dan dipublikasikan atas sepengetahuan dan keikutsertaan Dosen Pembimbing Utama dan Anggota yang membimbing saya.

Jember, 13 Juli 2022

Penulis,



Annisa' Dwi Andini
1810311013



FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI – TERAKREDITASI A
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jl.Karimata No. 49 telp/fax. (0331)336728(112)/337957 Kotak Pos 104



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Annisa' Dwi Andini
Tempat, tanggal lahir : Jember, 18 April 2000
Jenis kelamin : Perempuan
Nim : 1810311013
Program studi : Agroteknologi
Sekolah Menengah Asal : SMK NEGERI 08 JEMBER
Alamat asal : Dusun Semboro Kidul RT/RW: 001/003
Desa Semboro – Semboro - Jember
E-mail : annisadidin18@gmail.com
Agama : Islam
Nama Ayah : Khoirul Anwar
Nama Ibu : Nurdianti
Riwayat Organisasi : 1. Sekbid Kader IMM Komisariat Agrobstek
Periode 2019-2020
2. Sekretaris Umum IMM Komisariat Agrobstek
Periode 2020-2021



Jember, 13 Juli 2022
Penulis,

Annisa' Dwi Andini
1810311013

INTISARI

ANNISA' DWI ANDINI, PENGARUH BERBAGAI DOSIS DAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (*Azolla pinnata*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI PAGODA (*Brassica narinosa L.*) DENGAN SISTEM VERTIKULTUR Di bawah bimbingan Ir. Hudaini Hasbi MSc Agr., sebagai dosen pembimbing utama dan Ir. Insan Wijaya, M.P., sebagai dosen pembimbing anggota.

Tanaman sawi pagoda merupakan sayuran yang tergolong ke dalam jenis sawi. Ciri khas tanaman ini adalah permukaan daun keriting dan berwarna hijau. Bobot tanaman bisa mencapai 200 gram. Faktor yang mempengaruhi produksi tanaman sawi pagoda salah satunya adalah ketersediaan hara. POC *Azolla sp.* adalah larutan dari hasil pembusukan atau fermentasi yang berasal dari tanaman *Azolla sp.* Kelebihan dari pupuk organik ini adalah mampu mengatasi defisiensi hara secara cepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai dosis dan cara aplikasi pemberian POC (*Azolla pinnata*) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa L.*).

Penelitian ini dilaksanakan bulan Desember 2021 - Maret 2022 di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) secara faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu berbagai dosis pemberian POC *Azolla* (D) dalam 4 taraf, yaitu : D0 = 0 ml, D1 = 10 ml/tanaman, D2 = 40 ml/tanaman, D3 = 70 ml/tanaman dan cara aplikasi POC *Azolla* (C) dalam 3 taraf, yaitu C1 = disiram ketanah, C2 = disemprot kedaun, C3 = disiram ke tanah + di semprot ke daun, yang masing – masing diulang 3 kali.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi antara berbagai dosis dan pemberian pupuk organik cair (*Azolla pinnata*) berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa L.*) dan interaksi perlakuan D3C3 (dosis 70ml/tanaman, disiram dan disemprot) merupakan perlakuan terbaik pada variabel jumlah daun, bobot basah persampel, dan bobot basah per plot tanaman.