

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI PAHIT
(*Brassica juncea* L.) VARIETAS MARAKOT TERHADAP PEMBERIAN
DOSIS KOMPOS AZOLLA DAN PUPUK KALIUM MENGGUNAKAN
SISTEM VERTIKULTUR**

SKRIPSI

Diajukan guna memenui salah satu syarat
mencapai derajat sarjana pertanian



Oleh :

Bayu Sari Angga

Nim: 1810311012

Kepada

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jember, Juli 2022

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI PAHIT
(*Brassica juncea* L.) VARIETAS MARAKOT TERHADAP PEMBERIAN
DOSIS KOMPOS AZOLLA DAN PUPUK KALIUM MENGGUNAKAN
SISTEM VERTIKULTUR**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Bayu Sari Angga
1810311012

Telah dipertahankan di depan tim penguji pada tanggal 18 Juli 2022 dan
dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Ketua

Ir. Hudaini Hasbi, MSc.Agr
NIP: 196608121990031002

Sekretaris

Ir. Insan Wijaya, M.P
NIP: 9110374

Anggota 1

Ir. Bejo Suroso, M.P
NIP: 196307171990031004

Anggota 2

Ir. Wiwit Widiarti, M.P
NIP:196407031991032003

Jember, 18 Juli 2022

Universitas Muhammadiyah Jember

Fakultas Pertanian

Dekan,



Ir. 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 **“Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pahit (*Brassica juncea L.*) Varietas Marakot Terhadap Pemberian Dosis Kompos Azolla dan Pupuk Kalium Menggunakan 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 yang telah membimbing serta memberikan saran dengan baik selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Ir. Bejo Suroso, M.P., selaku dosen pembimbing anggota yang telah membimbing serta memberikan saran dengan baik selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. Bapak Juharto, Ibu Niti dan Kakak Eka Puspita Sari yang telah membesarkan, mendidik, dan membimbing penulis dengan penuh kasih sayang, mendukung serta mendoakan penulis sehingga penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar.
5. Annisa Dwi Andini yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi selama penulis menyelesaikan pendidikan.
6. Bagus Efendi, Advance Meilenia Azhar yang menemani, mendukung, dan membantu penulis selama masa penelitian sampai penulisan skripsi ini selesai.

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, 18 Juli 2022
Penulis,



Bayu Sari Angga
1810311012

DAFTAR ISI

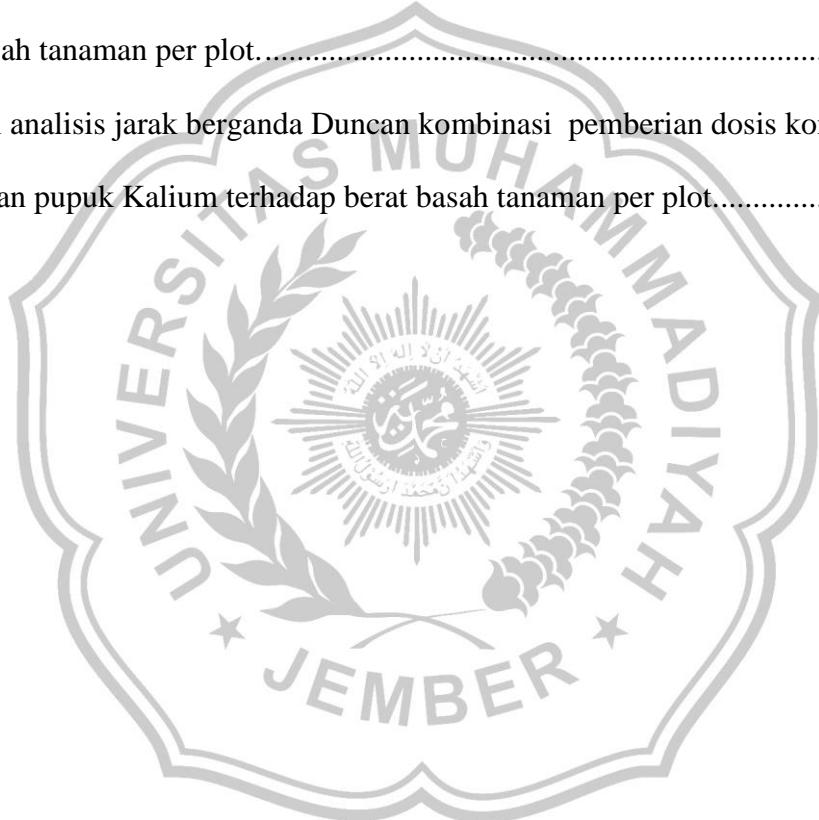
	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	xi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xii
INTISARI.....	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Keaslian Penelitian.....	5
1.5 Luaran.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tanaman Sawi Pahit (<i>Brassica juncea</i> L.).....	7
2.1.1 Akar.....	8
2.1.2 Batang	8
2.1.3 Daun	8
2.1.4 Bunga	9
2.2 Syarat Tumbuh	9
2.3 Azolla	10
2.4 Kompos Azolla.....	11
2.5 Kalium	12
2.6 Vertikultur	13

2.7	Hipotesis	14
III.	METODE PENELITIAN	16
3.1	Waktu dan Tempat	16
3.2	Bahan dan Alat	16
3.3	Rancangan Percobaan.....	16
3.4	Pelaksanaan Penelitian	18
3.4.1	Perbanyakan Azolla	18
3.4.2	Pembuatan Sistem Vertikultur	18
3.4.3	Pembibitan Tanaman Sawi Pahit	18
3.4.4	Penanaman	19
3.4.5	Pembuatan Kompos Azolla.....	19
3.4.6	Pemeliharaan	19
3.5	Pemanenan.....	21
3.6	Variabel Pengamatan.....	21
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1	Tinggi Tanaman	24
4.2	Jumlah Daun	30
4.3	Panjang Daun	36
4.4	Lebar Daun	43
4.5	Berat Basah Tanaman Per Sampel	48
4.6	Berat Basah Tanaman Per Plot.....	53
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran	61
	DAFTAR PUSTAKA	62
	LAMPIRAN	66

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rangkuman F-Hitung hasil analisis ragam terhadap semua variabel pengamatan	23
2. Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian dosis kompos Azolla terhadap tinggi tanaman umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 45 hst.....	24
3. Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian dosis pupuk Kalium terhadap tinggi tanaman umur 14 hst dan 21 hst.	26
4. Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian dosis kompos Azolla terhadap Jumlah daun tanaman umur 21 hst, 28 hst, dan 45 hst.....	32
5. Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian dosis pupuk Kalium terhadap jumlah daun tanaman umur 21 hst, 28 hst, dan 45 hst.	34
6. Hasil analisis jarak berganda Duncan perlakuan pemberian dosis kompos Azolla terhadap panjang daun tanaman umur 14 hst, 21 hst, 28 hst dan 45 hst.	37
7. Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian dosis pupuk Kalium terhadap panjang daun tanaman umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 45 hst.....	38
8. Hasil analisis jarak berganda Duncan kombinasi pemberian dosis kompos Azolla dan pupuk Kalium terhadap panjang daun tanaman umur 21 hst dan 28 hst.....	41
9. Hasil analisis jarak berganda Duncan perlakuan pemberian dosis kompos Azolla terhadap lebar daun tanaman umur 14 hst, 21 hst dan 28 hst.	43
10. Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian dosis pupuk Kalium terhadap lebar daun tanaman 45 hst.....	45
11. Hasil analisis jarak berganda Duncan perlakuan pemberian dosis kompos Azolla terhadap berat basah tanaman per sampel.....	49

12. Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian dosis pupuk Kalium terhadap berat basah tanaman per sampel.....	50
13. Hasil analisis jarak berganda Duncan kombinasi pemberian dosis kompos Azolla dan pupuk Kalium terhadap berat basah tanaman per sampel.	51
14. Hasil analisis jarak berganda Duncan perlakuan pemberian dosis kompos Azolla terhadap berat basah tanaman per plot.	53
15. Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian dosis pupuk Kalium terhadap berat basah tanaman per plot.....	55
16. Hasil analisis jarak berganda Duncan kombinasi pemberian dosis kompos Azolla dan pupuk Kalium terhadap berat basah tanaman per plot.....	56



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Rata - rata tinggi tanaman dengan perlakuan pemberian dosis pupuk Kalium pada 28 hst dan 45 hst.....	27
2. Rata – rata tinggi tanaman sawi pahit dengan kombinasi perlakuan dosis pemberian kompos Azolla dan pupuk Kalium terhadap tinggi tanaman pada 14 hst, 21 hst, 28hst dan 45 hst.....	29
3. Rata – rata jumlah daun tanaman sawi pahit terhadap pemberian dosis kompos Azolla pada 14 hst.....	31
4. Rata – rata jumlah daun tanaman sawi pahit terhadap pemberian Kalium pada 14 hst.....	33
5. Rata – rata jumlah daun tanaman sawi pahit terhadap interaksi perlakuan pemberian dosis kompos Azolla dan pupuk kalium pada 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 45 hst.....	35
6. Rata – rata panjang daun tanaman sawi pahit terhadap interaksi perlakuan pemberian dosis kompos Azolla dan pupuk kalium pada 14 hst, dan 45 hst.....	40
Gambar 7. Rata – rata lebar daun tanaman sawi pahit terhadap pemberian dosis pupuk kalium pada 14 hst, 21 hst, dan 28 hst.	44
8. Rata – rata lebar daun tanaman sawi pahit terhadap interaksi perlakuan pemberian dosis kompos Azolla dan pupuk kalium pada 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 45 hst. .	47
9. Budidaya Azolla.....	86
10. 45 hst Azolla	86
11. Pengeringan Azolla	86
12. Pembuatan Kompos	86

13. Pembuatan Naungan.....	86
14. Pemasangan Plastik	86
15. Pembuatan Rak Vertikultur.....	87
16. Penyemaian	87
17. Pengisian Media	87
18. Penanaman	87
19. Perawatan	87
20. Hama Belalang	87
21. . Penimbangan perlakuan	88
22. Aplikasi Kalium	88
23. Aplikasi Kompos Azolla.....	88
24. Proses Pengambilan Data.....	88
25. Panen Sawi Pahit.....	88
26. Perbandingan Pertumbuhan Tanaman.....	89
27. Insektisida Pengendalian Hama	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Layout Penelitian	66
2. Tinggi Tanaman 14 hst	68
3. Tinggi Tanaman 21 hst	69
4. Tinggi Tanaman 28 hst	70
5. Tinggi Tanaman 45 hst	71
6. Jumlah Daun 14 hst.....	72
7. Jumlah Daun 21 hst.....	73
8. Jumlah Daun 28 hst.....	74
9. Jumlah Daun 45 hst.....	75
10. Lebar Daun 14 hst	76
11. Lebar Daun 21 hst	77
12. Lebar Daun 28 hst	77
13. Lebar Daun 45 hst	79
14. Panjang Daun 14 hst	80
15. Panjang Daun 21 hst	81
16. Panjang Daun 28 hst	82
17. Panjang Daun 45 hst	83
18. Berat Basah Per Sampel	84
19. Berat Basah Tanaman Per Plot.....	85
20. Dokumentasi Penelitian	86
21. Hasil Analisis tanah	90
22. Hasil Analisis Kompos.....	91
23. Deskripsi Varietas Marakot.....	91



SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bayu Sari Angga

NIM : 1810311012

Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul "**Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pahit (*Brassica juncea L.*) Varietas Marakot Terhadap Pemberian Dosis Kompos Azolla dan Pupuk Kalsium Menggunakan 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, 18 Juli 2022

Penulis



Bayu Sari Angga

1810311012



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama	:	Bayu Sari Angga
Tempat, tanggal lahir	:	Jambi, 11 Oktober 2000
Jenis kelamin	:	Laki – laki
Nim	:	1810311012
Program studi	:	Agroteknologi
Sekolah Menengah Asal	:	SMA N 09 Batang Hari
Alamat Asal	:	Trentang Baru rt/rw: 13/003 Kecamatan Batin XXVI Batang Hari - Jambi
E-mail	:	bayubay609@gmail.com
Agama	:	Islam
Nama Ayah	:	Juharto
Nama Ibu	:	Niti
Riwayat Organisasi	:	-

Jember, 18 Juli 2022
Penulis

Bayu Sari Angga
1810311012

INTISARI

Bayu Sari Angga (1810311012), **RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI PAHIT (*Brassica juncea* L.) VARIETAS MARAKOT TERHADAP PEMBERIAN DOSIS KOMPOS AZOLLA DAN PUPUK KALIUM MENGGUNAKAN SISTEM VERTIKULTUR** Di bawah bimbingan Ir. Hudaini Hasbi Msc Agr., sebagai dosen pembimbing utama dan Ir. Bejo Suroso, M.P., sebagai dosen pembimbing anggota.

Tanaman sawi pahit (*Brassica juncea* L.) termasuk dalam familia *Cruciferae* atau suku *Brassicaceae* yang memiliki berbagai bentuk dan ukuran. Budidaya tanaman sawi pahit dapat ditingkatkan dengan memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman yang diperlukan. Pemenuhan unsur hara tanaman dapat dilakukan dengan memberikan pupuk organik berupa kompos. Kompos Azolla merupakan bahan organik yang berfungsi sebagai pembenah sifat fisika, kimia dan biologi tanah. Azolla merupakan sejenis paku air mini ukuran 3-4 cm yang bersimbiosis dengan *cyanobacteria* pemfiksasi N yakni *Anabaena Azollae*. Nitrogen digunakan untuk memenuhi nutrisi pada tanaman. Selain itu dibutuhkan juga hara esensial lain seperti kalium (K). Kalium mempunyai pengaruh sebagai penyeimbang keadaan apabila tanaman kelebihan nitrogen. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis kompos Azolla, kalium, dan interaksi antara pemberian dosis kompos Azolla dan kalium terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pahit (*Brassica juncea* L.).

Penelitian ini dilaksanakan bulan Januari - Maret 2022 di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Legkap (RAKL) secara faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu dosis kompos Azolla (A) dalam 4 taraf, yaitu : A0 = 0 g/m², A1 = 162,5 g/m², A2 = 325 g/m², A3=487,5 g/m² dan dosis Kalium(K) dalam 3 taraf, yaitu K1 = 15 g/m², K2 = 30 g/m², K3 = 45 g/m², yang masing – masing diulang 3 kali.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pemberian dosis kompos Azolla dan kalium berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pahit, dan interaksi antara perlakuan pemberian dosis kompos Azolla dan kalium (A3K3 (Pemberian dosis kompos Azolla 487,5 g/m² , dosis pemberian pupuk kalium 45 g/m²) merupakan perlakuan terbaik pada variabel pengamatan panjang daun, berat basah persampel, dan berat basah per plot tanaman.