

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
SAWI PAGODA (*Brassica narinosa* L.) TERHADAP
PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN PUPUK
ORGANIK CAIR DAUN LAMTORO**

SKRIPSI

OLEH

ANDREO HEZYKIEL BILLUNGA SIPAYUNG

208210070



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2024**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 26/12/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
SAWI PAGODA (*Brassica narinosa* L.) TERHADAP
PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN PUPUK
ORGANIK CAIR DAUN LAMTORO**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana di Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Medan Area*

OLEH :

ANDREO HEZYKIEL BILLUNGA SIPAYUNG

208210070

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2024**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 26/12/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area
Access From (repositorv.uma.ac.id)26/12/24

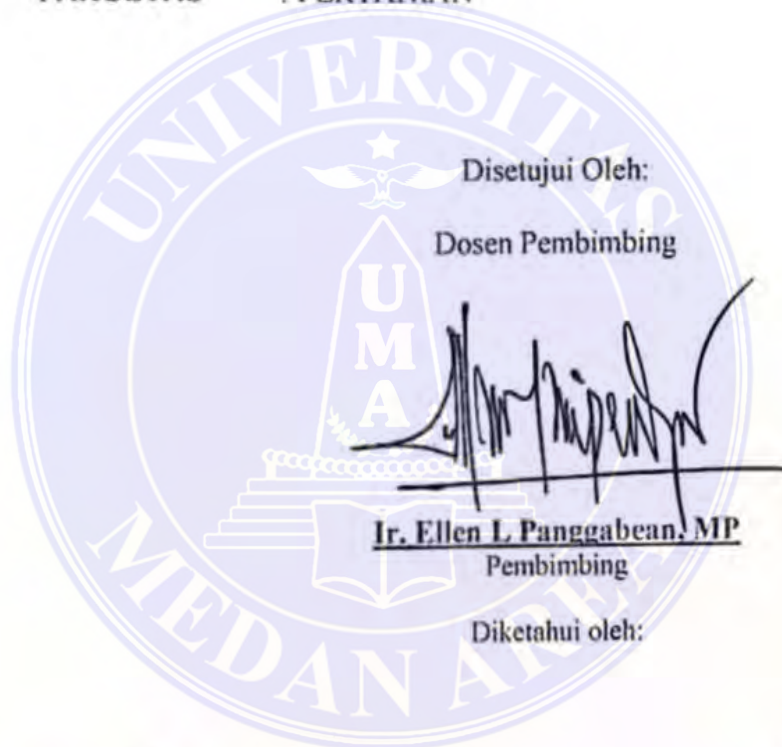
HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI PAGODA (*Brassica narinosa* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN PUPUK ORGANIK CAIR DAUN LAMTORO

NAMA : ANDREO HEZYKIEL BILLUNGA SIPAYUNG

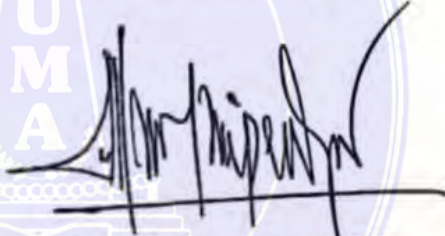
NPM : 208210070

FAKULTAS : PERTANIAN



Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing


Ir. Ellen L. Panggabean, MP

Pembimbing

Diketahui oleh:



Panjang Hernosa, SP, M.Si
Dekan


Angga Ade Sahfitra, SP, M.Sc
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus: 27 Agustus 2024

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan bahwa Skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam Skripsi ini.

Medan, 12 November 2024



Andreo Hezykiel Billunga Sipayung
208210070

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andreo Hezykiel Billunga Sipayung

NPM : 208210070

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : **RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI PAGODA (*Brassica narinosa L.*) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN PUPUK ORGANIK CAIR DAUN LAMTORO** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini universitas medan area berhak menyimpan, mengalih media atau formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Medan

Pada Tanggal : 12 November 2024

Yang menyatakan



Andreo Hezykiel Billunga Sipayung

ABSTRAK

Tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) merupakan jenis tanaman sayuran yang memiliki daun berwarna hijau pekat berbentuk oval, dan banyak mengandung mineral, Vitamin, dan serat. tanaman sawi pagoda mempunyai peluang pasar yang menjanjikan karena tanaman sawi pagoda ini memiliki nilai estetika yang tinggi sebab bentuknya yang unik dan khas serta memberi banyak manfaat untuk tubuh. Salah satu upaya peningkatan hasil dan produktivitas tanaman sawi pagoda yaitu pemupukan. Pemupukan dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah sehingga pertumbuhan tanaman lebih produktif. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Mei 2024 di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktorial. dari hasil penelitian ini menunjukan Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, bobot tanaman per sampel, bobot bersih tanaman per plot dan bobot kotor tanaman per plot sawi pagoda. Dengan Dosis terbaik pada perlakuan K3, yaitu 4,32 kg/plot. Kombinasi antara pemberian pupuk kandang ayam dan POC daun lamtoro berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun per helai, bobot tanaman per sampel, bobot kotor tanaman per plot, bobot bersih tanaman per plot.

Kata kunci: Respon Pertumbuhan Sawi Pagoda, Pupuk Kandang Ayam, POC Daun Lamtoro.

ABSTRACT

*The pagoda mustard plant (*Brassica narinosa* L.) is a type of vegetable plant that has oval-shaped, dark green leaves and contains lots of minerals, vitamins and fiber. The pagoda mustard plant has a promising market opportunity because the pagoda mustard plant has high aesthetic value due to its unique and distinctive shape and provides many benefits for the body. One effort to increase the yield and productivity of pagoda mustard plants is fertilization. Fertilization is carried out to increase soil fertility and increase the availability of nutrients in the soil so that plant growth is more productive. This research was carried out in March – May 2024 at the experimental field of the Faculty of Agriculture, Medan Area University. The design used was a Randomized Block Design (RAK) with 2 factorials. The results of this research showed that the application of chicken manure has a very significant effect on the growth of plant height, number of leaves, plant weight per sample, net plant weight per plot and gross plant weight per plot of pagoda mustard greens. With the best dose in the K3 treatment, namely 4.32 kg/plot. The combination of giving chicken manure and lamtoro leaf POC had no significant effect on plant height growth, number of leaves per leaf, plant weight per sample, gross plant weight per plot, net plant weight per plot.*

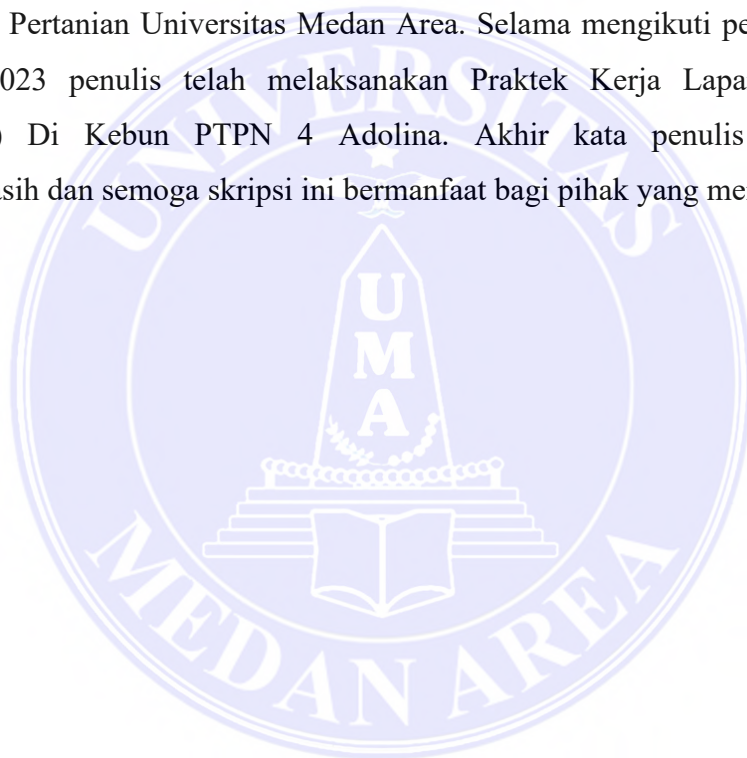
Keywords: *Growth Response of Pagoda Mustard, Chicken Manure, Lamtoro Leaf POC.*



RIW DUP



Penulis di lahir, Pematang Siantar 13 Mei 2001, merupakan anak ke- satu (1) dari satu bersaudara dari pasangan Billy Granson Sipayung dan Ibu Bunga Riani Br. Sinaga. Tahun 2014 lulus dari Sekolah Dasar Negeri 010 Sibiruang (SDN 010), Kecamatan Koto Kampar Hulu. Tahun 2017 lulus dari Sekolah Menengah Pertama Swasta Yappendak, Kecamatan XIII Koto Kampar. Tahun 2020 lulus Sekolah Menengah Atas (SMA) Swasta Yapim Taruna, Kecamatan Dolok Masihul. pada tahun 2020 terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Selama mengikuti perkuliahan, pada tahun 2023 penulis telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (Magang MBKM) Di Kebun PTPN 4 Adolina. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkannya.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan yang Maha Esa. atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI PAGODA (*Brassica narinosa* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN PUPUK ORGANIK CAIR DAUN LAMTORO”**

Hal ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Penyusunan Skripsi penelitian ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sangat besarke pada:

1. Bapak Dr. Siswa Panjang Hernosa, SP, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
2. Bapak Angga Ade Sahfitra, SP, M.Sc selaku Ketua Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
3. Ibu Ir. Ellen L. Panggabean, MP selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memperhatikan selama masa penyusunan skripsi ini
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah membimbing dan memperhatikan selama masa pendidikan di program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
5. Kedua Orangtua Ayah Billy Granson Sipayung dan Ibu Bunga Riani Br Sinaga yang tercinta, yang telah memberikan banyak nasehat, dukungan materiil, serta doa yang tiada hentinya kepada sang penulis.

6. Rekan-rekan mahasiswa yang telah memberi dukungan semangat kepada penulis.
7. Dan seluruh teman-teman Kost Banjar yang banyak membantu untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Semua pihak yang telah membantu selama penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam penulis skripsi ini. oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Medan, 27 Agustus 2024.

Penulis



Andreo Hezykiel Billunga Sipayung

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Hipotesis penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Klasifikasi Tanaman Sawi Pagoda	5
2.2 Morfologi Tanaman Sawi Pagoda	5
2.3 Syarat Tumbuh	6
2.4 Pupuk Kandang Ayam	7
2.5 Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro.....	7
III. METODE PENELITIAN	9
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	9
3.2 Bahan dan Alat.....	9
3.3 Metode Penelitian	9
3.4 Metode Analisa.....	11

3.5	Pelaksanaan Penelitian.....	12
3.5.1	Pembuatan POC Daun Lamtoro	12
3.5.2	Pengolahan Tanah dan Pembuatan Plot	12
3.5.3	Pembuatan Naungan.....	13
3.5.4	Penyemaian.....	13
3.5.5	Penanaman.....	14
3.5.6	Aplikasi Perlakuan Pupuk Kandang Ayam	14
3.5.7	Aplikasi POC Daun Lamtoro	15
3.6	Pemeliharaan Tanaman.....	16
3.6.1	Penyiraman	16
3.6.2	Penyulaman	16
3.6.3	Penyiangan Gulma	16
3.6.4	Pengendalian Hama dan Penyakit	17
3.6.5	Pemanenan.....	17
3.7	Parameter Pengamatan.....	17
3.7.1	Tinggi Tanaman (cm).....	17
3.7.2	Jumlah Daun Per tanaman (helai).....	18
3.7.3	Bobot Tanaman Per Sampel (g)	18
3.7.4	Bobot Kotor Tanaman Per Plot (kg).....	18
3.7.5	Bobot Bersih Tanaman Per Plot (Kg).....	18
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1	Hasil Analisis Tanah.....	19
4.2	Tinggi Tanaman (Cm)	19
4.3	Jumlah Daun Per Tanaman (Helai).....	24
4.4	Bobot Tanaman Per Sempel (g).....	28
4.5	Bobot Kotor Tanaman Per Plot (kg).....	31
4.6	Bobot Bersih Tanaman Per Plot (kg).....	34
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1	Kesimpulan	40
5.2	Saran	40
	DAFTAR PUSTAKA	41



DAFTAR TABEL

No	Keterangan	Halaman
1.	Analisis kandungan tanah.....	19
2.	Rangkuman sidik ragam pemberian pupuk kandang ayam dan POC daun lamtoro tinggi tanaman sawi pagoda pada 2-5 MSPT.....	20
3.	Rangkuman hasil beda rata-rata pemberian pupuk kandang ayam dan POC daun lamtoro terhadap tinggi tanaman sawi pagoda pada umur 2-5 MSPT.....	22
4.	Rangkuman sidik ragam pemberian pupuk kandang ayam dan POC daun lamtoro jumlah daun tanaman sawi pagoda pada 2-5 MSPT.....	24
5.	Rangkuman hasil beda rata-rata pemberian pupuk kandang ayam dan POC daun lamtoro terhadap jumlah daun sawi pagoda pada umur 2-5 MSP.....	25
6.	Rangkuman sidik ragam pemberian pupuk kandang ayam dan POC daun lamtoro terhadap bobot tanaman sempel tanaman sawi pagoda	28
7.	Rangkuman hasil beda rata-rata pemberian pupuk kandang ayam dan POC daun lamtoro terhadap bobot tanaman sempel sawi pagoda.....	29
8.	Rangkuman sidik ragam pemberian pupuk kandang ayam dan POC daun lamtoro terhadap bobot kotor tanaman per plot tanaman sawi pagoda	31
9.	Rangkuman hasil beda rata-rata pemberian pupuk kandang ayam dan POC daun lamtoro terhadap bobot kotor tanaman sawi pagoda	32
10.	Rangkuman sidik ragam pemberian pupuk kandang ayam dan POC daun lamtoro terhadap bobot bersih tanaman per plot tanaman sawi pagoda.....	34
11.	Rangkuman hasil beda rata-rata pemberian pupuk kandang ayam dan POC daun lamtoro terhadap bobot bersih tanaman sawi pagoda	35
12.	Tabel Rangkuman Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Pagoda (<i>Brassica narinosa</i> L.) Terhadap Pemberian Pupuk Knadang Ayam Dan POC Daun Lamtor	39

DAFTAR GAMBAR

No	Keterangan	Halaman
1.	Sawi Pagoda (<i>Brassica narinosa</i> L).....	5
2.	pembuatan POC daun lamtoro.	12
3.	Traktor lahan dan pembuatan plot.....	13
4.	Penyemaian bibit sawi pagoda	14
5.	pembuatan jarak tanam dan penanaman bibit ke bedengan	14
6.	penimbangan pupuk kandang ayam	15
7.	pengaplikasian POC daun lamtoro	16
8.	Pembersihan Lahan	58
9.	Kemasan Pupuk Kandang ayam.....	58
10.	Persiapan POC Daun Lamtoro	58
11.	Proses Fermentasi POC Daun Lamtoro	58
12.	Proses penyemaian benih sawi pagoda	59
13.	Pengaplikasian Pupuk Kandang Ayam	59
14.	Proses pindah tanaman sawi pagoda	59
15.	Proses pemanenan Tanaman Sawi Pagoda.....	59
16.	Kunjungan Supervisi Doping ke Lokasi Penelitian.....	60
17.	Panen sawi pagoda	60

DAFTAR LAMPIRAN

No	Keterangan	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Sawi Pagoda	45
2.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi pagoda pada 2 MSPT	46
3.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Sawi pagoda pada 2 MSPT	46
4.	Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi pagoda pada 2 MSPT	46
5.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi pagoda pada 3 MSPT	47
6.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Sawi pagoda pada 3 MSPT	47
7.	Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi pagoda pada 3 MSPT	47
8.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi pagoda pada 4 MSPT	48
9.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Sawi pagoda pada 4 MSPT	48
10.	Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi pagoda pada 4 MSPT	48
11.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi pagoda pada 5 MSPT	49
12.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Sawi pagoda pada 5 MSPT	49
13.	Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi pagoda pada 5 MSPT	49
14.	Data Pengamatan Jumlah Daun Sawi pagoda pada 2 MSPT	50
15.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun Tanaman Sawi pagoda pada 2 MSPT	50
16.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sawi pagodapada 2 MSPT..	50
17.	Data Pengamatan Jumlah Daun Sawi pagoda pada 3 MSPT	51
18.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun Tanaman Sawi pagoda pada 3 MSPT	51
19.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sawi pagoda pada 3 MSPT.	51
20.	Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Sawi pagoda pada 4 MSPT....	52
21.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun Tanaman Sawi pagoda pada 4 MSPT	52
22.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sawi pagoda pada 4 MSPT.	52
23.	Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Sawi pagoda pada 5 MSPT ...	53
24.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun pada Tanaman Sawi pagoda pada 5 MSPT	53
25.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sawi pagoda pada 5 MSPT..	53
26.	Data Pengamatan Berat Produksi per Sampel Tanaman Sawi pagoda.....	54
27.	Tabel Dwikasta Berat Produksi per Sampel pada Tanaman Sawi pagoda	54
28.	Tabel Sidik Ragam Berat Produksi per Sampel Tanaman Sawi pagoda..	54
29.	Data Pengamatan Berat Kotor Produksi per Plot Tanaman Sawi pagoda	55
30.	Tabel Dwikasta Berat Kotor Produksi per Plot Tanaman Sawi pagoda...	55
31.	Tabel Sidik Ragam Berat Kotor Produksi per Plot Tanaman Sawi pagoda	55
32.	Data Pengamatan Berat Bersih Produksi per Plot Tanaman Sawi pagoda	56
33.	Tabel Dwikasta Berat Bersih Produksi per Plot Tanaman Sawi pagoda..	56
34.	Tabel Sidik Ragam Berat Bersih Produksi per Plot Tanaman pagoda .	56
35.	Hasil Analisis Tanah dan POC Daun Lamtoro.....	57
36.	Denah Plot Penelitian	61
37.	Denah Tanaman Dalam Plot.....	62

38. Tabel Jadwal Rencana Kegiatan Penelitian.....	63
39. Data BMKG.....	64



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) merupakan jenis tanaman sayuran yang memiliki daun berwarna hijau pekat berbentuk oval, dan banyak mengandung mineral, Vitamin, dan serat. Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) sering disebut dengan sayuran super green karena mempunyai kandungan mineral kalsium yang berguna untuk menunjang fungsi tulang, sistem saraf dan jantung. Sawi memiliki kandungan gizi tinggi yang penting bagi kesehatan, yaitu mengandung vitamin A berguna untuk menunjang kesehatan fungsi mata, vitamin B, vitamin C yang cukup tinggi dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh agar terhindar dari berbagai penyakit dan virus, protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, dan Fe (Irmawati, 2018).

Tanaman sawi pagoda ini berasal dari Tiongkok Cina yang merupakan tanaman asli dari Asia, (Jayati dan Susanti, 2019). Tanaman sawi pagoda ini memiliki bentuk menyerupai seperti sawi pakchoy dengan bentuk daun seperti sendok yang berwarna hijau tua dan memiliki batang yang pendek dan beruas-ruas berwarna hijau muda. Sistem perakaran tanaman sawi pagoda ini yaitu akar tunggang dengan cabang-cabang akar bentuknya bulat (silindris) (Gustianty dan Saragih, 2020). Sayuran super green ini juga baik dikonsumsi secara segar tanpa melalui proses olahan karena memiliki kalori yang rendah dan serat yang tinggi sehingga sangat baik untuk kesehatan sistem pencernaan.

Produksi sawi di Indonesia pada tahun 2017 sebesar 627.598 ton, mengalami peningkatan menjadi 635.990 ton pada tahun 2018 dan pada tahun 2019 yaitu 652.727 ton/hektar. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan sawi dan

semakin banyaknya pertambahan penduduk Indonesia disertai dengan

berkembangnya industri pangan olahan berbahan sawi, tentunya peningkatan produksi sawi pun sangat diharapkan (Badan Pusat Statistik, 2019).

Di Indonesia, sawi pagoda merupakan varian baru yang keberadaannya masih cukup langka. Masyarakat Indonesia umumnya memanfaatkan tanamansawi pagoda sebagai salad atau sayuran rebus (Wicaksana, 2016). Pada penelitian Hidayah (2020) tanaman sawi pagoda mempunyai peluang pasar yang menjanjikan karena tanaman sawi pagoda ini memiliki nilai estetika yang tinggi sebab bentuknya yang unik dan khas serta memberi banyak manfaat untuk tubuh. Pada saat ini diketahui produksi sawi pagoda masih terbatas, sedangkan kebutuhan pasar semakin meningkat. Salah satu upaya peningkatan hasil dan produktivitas tanaman sawi pagoda yaitu pemupukan. Pemupukan dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah sehingga pertumbuhan tanaman lebih produktif (Syifa *et al.*, 2020).

Menurut Darwis *et al.*, (2023) pengertian pupuk organik artinya yaitu sumber bahan baku untuk pembuatannya berasal dari makhluk hidup yang ada baik hewan maupun tumbuhan. Pupuk Organik dapat berbentuk padat maupun cair. Pupuk organik cair adalah pupuk yang dapat memberikan hara sesuai dengan kebutuhan tanaman karena bentuknya yang cair, jika terjadi kelebihan kapasitas pupuk pada tanah, dengan sendirinya tanaman akan mudah mengatur penyerapan komposisi pupuk yang dibutuhkan (Masluki *et al.*, 2015).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro”.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).
2. Bagaimana pengaruh pemberian POC daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).
3. Bagaimana Pengaruh Kombinasi Pemberian pupuk kandang ayam dan POC daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) terhadap pemberian pupuk kandang ayam.
2. Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda terhadap pemberian POC daun lamtoro.
3. Mengetahui pengaruh kombinasi pemberian pupuk kandang ayam dan POC daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).

1.4 Manfaat Penelitian

1. Salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian (SP).
2. Sebagai bahan referensi bagi petani atau pengusaha tanaman sayuran khususnya sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).

1.5 Hipotesis penelitian

1. Ada pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).
2. Ada pengaruh pemberian POC daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan produksi sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).
3. Ada pengaruh kombinasi pemberian pupuk kandang ayam dan POC daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan produksi sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Tanaman Sawi Pagoda

Sawi pagoda adalah salah satu tanaman yang masuk dalam famili Brassicaceae. Sawi pagoda merupakan varian baru yang sekarang sedang diminati masyarakat dan keberadaannya masih cukup langka. Menurut (Dahlianah *et al.* 2021) sawi pagoda diklasifikasikan dalam taksonomi sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Brassicaceae
Genus : *Brassica*
Spesies : *Brassica narinosa* L



Gambar 1. Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L)

(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

2.2 Morfologi Tanaman Sawi Pagoda

Sawi pagoda ini merupakan keluarga Cruciferae (*Brassicaceae*) yang mempunyai karakter morfologis tanaman yang serupa seperti kubis bunga, brokoli

dan lobak, yaitu perakarannya batangnya, dan bunganya (Gustianty dan Saragih, 2020). Menurut Dewasasri, (2018) Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.), atau disebut juga tatsoi, memiliki bentuk dan warna yang unik. Selain bentuk daun yang oval, Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.), ini juga memiliki warna hijau pekat yang sangat mencolok, serta bagian batang dan daun yang renyah.

Sawi pagoda ini batangnya pendek, beruas dan tidak terlihat. Susunan bunga pada sawi pagoda ini yakni mempunyai tangkai bunga (inflorescentia), tumbuh dengan cabang yang tidak sedikit (Gustianty dan Saragih, 2020). Sistem perakaran sawi pagoda ini memiliki sistem perakaran berakar tunggang, bercabang akar yang berbentuk silindris atau bulat panjang yang tumbuh menyebar pada semua arah dengan kedalamannya 30-50 cm (Syifa *et al.* 2020). Akar-akar ini berfungsi guna menghisap air dan zat makanan dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman

2.3 Syarat Tumbuh

Perkembangan tanaman ini akan meningkat dengan pesat dengan suhu siangnya 20°C sampai dengan 35°C dengan intensitas cahaya matahari 10-15 jam per hari. Tanaman sawi pagoda dapat tumbuh subur di tempat iklim panas atau dingin, memungkinkan untuk dibudidayakan baik di dataran rendah maupun pegunungan 5m-1.200 mdpl (Jayati & Susanti, 2019).

Syarat tanah yang dibutuhkan agar tanaman dapat tumbuh baik yaitu jenis tanah yang lempung berpasir seperti tanah andosol, dimana tanahnya subur, gembur, dan memiliki kandungan bahan organik yang tinggi, tata udara dalam tanah berjalan dengan baik, dan pH ideal antara 6-7 (Hidayati *et al.* 2021).

2.4 Pupuk Kandang Ayam

Pupuk kandang ayam memiliki kandungan pH 6,8, C-organik 12,23%, N-total 1,77%, P₂O₅ 27,45 % dan K₂O 3,21%. Pemberian beberapa dosis pupuk kotoran ayam mampu meningkatkan N di dalam tanah karena bahan organik dari pupuk kotoran ayam merupakan makanan bagi mikroorganisme tanah yang sebagian terdapat mikroorganisme pengikat N. Pemberian pupuk kotoran ayam pada tanah masam dapat menurunkan fiksasi P oleh kation asam di dalam tanah, sehingga ketersediaan P dalam tanah meningkat (Tufaila *et al.*, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian Rusnaini (2022) pada tanaman bayam, perlakuan jenis dan takaran pupuk organik kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tanaman, berat kering tanaman, dan produksi perpetak, namun berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar tanaman. Hasil produksi per petak yang terbaik terdapat pada takaran 20 tonpupuk organik kotoran ayam atau 2 kg/petak yaitu 2.23 kg.

Berdasarkan hasil penelitian Laia *et al.*, (2022) Pemberian pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sawi putih umur 28 HST dan panjang daun. pupuk kandang ayam (1,5 kg - 2 kg per petak).

2.5 Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro

Salah satu yaitu pupuk organik cair adalah pupuk organik cair daun lamtoro. (*Leucaena leucocephala*) yang memiliki kandungan nitrogen (N) cukup tinggi. Penambahan daun lamtoro basah memiliki fungsi sebagai sumber N, P, dan K. unsur tersebut sebagai hara makro yang sangat diperlukan tanaman. Daun lamtoro memiliki kandungan Nitrogen 2,0 – 4,3 %. Selain itu, daun lamtoro juga mengandung 0,2 - 0,4 % P, dan 1,3 - 4,0 %K (Ratrinia *et al.*, 2014).

Menurut Kurniati *et al.*, (2017) semakin banyak daun lamtoro yang digunakan untuk pembuatan pupuk organik cair maka semakin banyak kandungan unsur haranya. Berdasarkan hasil penelitian Hidayat dan Aep (2019) pada tanaman pakcoy, Dosis pupuk organik cair daun lamtoro berpengaruh terhadap tinggi tanaman umur 25 HST, 35 HST, dan 45 HST, jumlah daun umur 25 HST, 35 HST, dan 45 HST, bobot basah per tanaman, bobot basah per petak, dan nisbahpupus akar. Dosis pupuk organik cair daun lamtoro 500 L Ha-1 menunjukkan hasil yang terbaik pada setiap variabel pengamatan.



III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Mei 2024 di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Yang berlokasi di Jalan PBSI No.1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat 22 meter diatas permukaan laut dengan topografi datar dan jenis tanah alluvial.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang telah digunakan dalam penelitian ini adalah benih sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.,) Varietas TA KE CAI, pupuk kandang ayam 69,12 kg, daun lamtoro 15 kg, gula merah 1000 g, EM4 1 liter, air cucian beras 5 liter, dan air 50 liter.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, Pot tray/tray semai, gembor, bambu, meteran, kalkulator, timbangan analitik, pisau, parang, tali plastik, Handphone, paranet 70%, ember, drum, dan alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang di gunakan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktorial perlakuan sebagai berikut:

1. Perlakuan pupuk kandang ayam terdiri dari 3 taraf, yakni sebagai berikut:

K₀ : Tanpa Pupuk Kandang Ayam

K₁ : Pupuk Kandang Ayam dengan dosis 1,44kg/plot (10ton/ha)

K₂ : Kandang Ayam dengan dosis 2,88 kg/plot (20ton/ha)

K₃ : Kandang Ayam dengan dosis 4,32 kg/plot (30ton/ha)

2. Perlakuan berbagai pupuk organik cair terdiri dari:

P₀ : Tanpa POC Daun Lamtoro

P₁ : 100 ml POC Daun Lamtoro / L air

P₂ : 200 ml POC Daun Lamtoro / L air

P₃ : 300 ml POC Daun Lamtoro / L air

Dengan demikian terdapat 4 x 4 = 16 kombinasi perlakuan

K ₀ P ₀	K ₁ P ₀	K ₂ P ₀	K ₃ P ₀
K ₀ P ₁	K ₁ P ₁	K ₂ P ₁	K ₃ P ₁
K ₀ P ₂	K ₁ P ₂	K ₂ P ₂	K ₃ P ₂
K ₀ P ₃	K ₁ P ₃	K ₂ P ₃	K ₃ P ₃

Percobaan ini diulang sebanyak 2 kali dengan ketentuan

$$(tc - 1) (r - 1) \geq 15$$

$$(16 - 1) (r - 1) \geq 15$$

$$15 - (r - 1) \geq 15$$

$$15r - 15 \geq 15$$

$$15r \geq 15 + 15$$

$$R \geq 30 / 15$$

$$R \geq 2$$

$$R \geq 2 \text{ (Maka dapat ditentukan jumlah ulangan 2)}$$

Satuan Penelitian:

Jumlah Ulangan : 2

Jumlah Plot : 32 plot

Ukuran Plot : 120 x 120 cm

Tinggi Plot : 30 cm

Jarak Antar Plot : 50 cm

Jarak Antar Ulangan	: 100 cm
Jumlah Tanaman Per Plot	: 16 tanaman
Jumlah Tanaman Sampel Per Plot	: 4 tanaman
Jumlah Tanaman Sampel keseluruhan	: 128 tanaman
Jarak Tanam	: 30 x 30cm
Jumlah Tanaman keseluruhan	: 512 tanaman

3.4 Metode Analisa

Metode analisis data yang akan digunakan untuk Rancangan Acak

Kelompok (RAK) adalah metode

$$Y_{ijk} = \mu_0 + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \Sigma_{ijk}$$

Dimana:

Y_{ijk} = Hasil pengamatan dari setiap plot percobaan yang mendapat perlakuan Pupuk Kandang Ayam taraf ke-j dan perlakuan berbagai POC daun lamtoro taraf ke-k

μ_0 = Pengaruh nilai tengah (NT) / rata-rata umum

ρ_i = Pengaruh kelompok ke-i

α_j = Pengaruh Pupuk Kandang Ayam ke-j

β_k = Pengaruh berbagai POC daun lamtoro taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Pengaruh kombinasi perlakuan antara Pupuk kandang Ayam taraf ke-j dan perlakuan Berbagai POC daun lamtoro taraf ke-k

Σ_{ijk} = Pengaruh akibat Pupuk Kandang Ayam ke-j dan perlakuan Berbagai POC lamtoro taraf ke-k yang di tempatkan pada ulangan ke i.

Apabila hasil penelitian ini berpengaruh nyata, maka dilakukan pengujian lebih lanjut dengan uji jarak Duncan.

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Pembuatan POC Daun Lamtoro

Daun lamtoro yang diperoleh dari Kabupaten Deli Serdang. Daun lamtoro yang akan di jadikan POC dilakukan dengan menyiapkan daun lamtoro segar sebanyak 15 kg kemudian dibelender dengan halus dan dimasukan ke dalam ember ukuran 80 liter. Selanjutnya menambahkan 1 liter EM4, dan air cucian beras 5 liter, gula merah 1000 gram, beserta 50 liter air. Yang dibutuhkan POC daun lamtoro sebanyak 10,80 liter. semua bahan diaduk hingga tercampur merata kemudian ember ditutup dan difermentasi selama 14 hari atau 2 minggu. setelah 14 hari POC daun lamtoro siap diaplikasikan ke tanaman.



Gambar 2. Pembuatan POC daun lamtoro
(Dokumentasi Pribadi)

3.5.2 Pengolahan Tanah dan Pembuatan Plot

Tempat yang dijadikan penelitian ini dibersihkan terlebih dahulu dari gulma dan kotoran lainnya lalu mencangkul tanah sampai gembur, kemudian membentuk plot dengan ukuran 120 x 120 cm, tinggi plot yaitu 30 cm dengan jarak antar plot 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm sebanyak 32 plot.



Gambar 3. Mentraktor lahan dan pembuatan plot
(Dokumentasi Pribadi)

3.5.3 Pembuatan Naungan

Naungan diperlukan untuk menghindari sinar matahari langsung terutama pada saat awal pembibitan. Naungan menggunakan paranet (intensitas 70 %) dengan tinggi naungan sekitar 2 meter yang dapat digunakan sebagai penghalang sinar matahari yang berfungsi untuk menurunkan intensitas cahaya matahari yang masuk ke tajuk tanaman.

3.5.4 Penyemaian

Penyemaian dilakukan dengan menggunakan pot tray semai. Sebelum dilakukan penyemaian, benih tanaman sawi pagoda terlebih dahulu direndam didalam wadah yang berisi air selama \pm 15 menit, perendaman ini bertujuan untuk mematahkan dormansi benih sehingga mempercepat proses perkecambahan. Bila terdapat benih yang mengapung dipermukaan maka benih tidak digunakan. Benih yang sudah direndam dimasukkan kedalam satu lubang per pot tray nya ditanam satu benih sawi pagoda. Penyemaian dilakukan selama 2 minggu.



Gambar 4. Penyemaian bibit sawi pagoda (Dokumentasi Pribadi)

3.5.5 Penanaman

Bibit sawi pagoda yang berumur 14 hari diseleksi dengan kriteria bibit, tinggi 6 sampai 8 cm dan jumlah daun rata-rata 3 sampai 4 helai. Kemudian dipindahkan ke lapangan. Penanaman dilakukan dengan jarak tanam 30×30cm.



Gambar 5. pembuatan jarak tanam dan penanaman bibit ke plot (Dokumentasi Pribadi)

3.5.6 Aplikasi Perlakuan Pupuk Kandang Ayam

Aplikasi pupuk kandang ayam sesuai dengan perlakuan yang terdiri 3 taraf yang dimana taraf perlakuan pertama tanpa pemberian pupuk kandang ayam sebagai kontrol. Taraf perlakuan kedua yaitu pupuk kandang ayam sebanyak 1,44 kg/plot setara dengan 10 ton/ha. Taraf perlakuan ketiga yaitu pupuk kandang

ayam sebanyak 2,88 kg/plot setara dengan 20 ton/ha. Taraf perlakuan keempat yaitu pupuk kandang ayam sebanyak 4,32 kg/plot setara dengan 30 ton/ha. Cara pengaplikasiannya yaitu dengan menaburkan pupuk kandang ayam pada setiap plot tanaman. Yang dilakukan seminggu sebelum pindah tanam.



Gambar 6. Penimbangan pupuk dan menabur pupuk kandang ayam (Dokumentasi Pribadi)

3.5.7 Aplikasi POC Daun Lamtoro

Aplikasi pupuk organik cair daun lamtoro sesuai dengan perlakuan yang terdiri 3 taraf yang dimana taraf perlakuan pertama tanpa pemberian POC sebagai kontrol. Taraf perlakuan kedua yaitu POC daun lamtoro sebanyak 100 ml/L air. taraf perlakuan ketiga yaitu POC daun lamtoro sebanyak 200 ml/L air. taraf perlakuan keempat yaitu POC daun lamtoro sebanyak 300 ml/L air Cara pengaplikasiannya yaitu dengan cara menyemprotkan POC ke seluruh tanaman dengan merata. Pemberian dimulai setelah tanaman berumur 1 minggu setelah pindah tanam, aplikasi dilakukan dengan interval 2 minggu sekali sebanyak 4 kali sampai panen.



Gambar 7. pengaplikasian POC daun lamtoro
(Dokumentasi Pribadi)

3.6 Pemeliharaan Tanaman

3.6.1 Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor dan mengambil air dari drum tempat penampungan air yang sudah di sediakan di lahan pertanian yang di lakukan 2 kali sehari, yakni pada jam 08:00-09:00 wib pagi dan pada jam 17:00-18:00 wib sore bila musim kemarau. Dan bila hujan turun cukup deras yang artinya sekitar permukaan tanah tingkat kelembaban air nya masih terjaga maka tidak perlu di lakukan penyiraman lagi. Apabila sudah cukup basah secara merata, maka penyiraman tidak dilakukan. jika hujan yang turun rintik-rintik maka penyiraman tetap dilakukan.

3.6.2 Penyulaman

Penyulaman dilakukan sampai tanaman berumur 2 minggu setelah pindah tanam untuk mengganti tanaman yang mati atau tidak normal pertumbuhannya dengan tanaman baru yang telah disiapkan.

3.6.3 Penyiangan Gulma

Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh di sekitar areal lahan penelitian dan di dalam setiap plot penelitian dengan menggunakan tangan dan cangkul. Pengendalian gulma dilakukan melihat

pertumbuhan gulma, jika gulma sudah nampak pertumbuhannya lalu dilakukan pencabutan gulma yang telah tumbuh di sekitar areal lahan dan di dalam plot penelitian.

3.6.4 Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dapat dilakukan dengan cara manual yaitu dengan mengambil hama secara langsung yang terlihat pada tanaman dan membuang bagian-bagian tanaman yang mati atau terserang penyakit. Adapun hama yang terdapat dalam penelitian saya yaitu ulat daun, kaki seribu. namun jika serangan hama dan penyakit semakin tinggi, maka pengendalian dapat dilakukan dengan menggunakan pestisida nabati yaitu daun pepaya. Menurut Pardana *et al.*, (2022) dimana senyawa alkaloid, terpenoid, flavonoid ini untuk mengendalikan dan membunuh serangga tanaman daun pepaya dengan dosis 750 g/ liter air.

3.6.5 Pemanenan

Panen sawi pagoda pada umur 45 hari setelah tanam Kriteria panen tanaman mencapai fase layak jual seperti daun berwarna hijau tua mengkilat, tangkai berwarna putih kehijaun dan permukaan daun keriting. Pemanenan dilakukan pada pagi hari dengan cara menggemburkan tanah disekitar tanaman dan mencabut atau mencongkel tanaman sampai ke akarnya dengan hati-hati.

3.7 Parameter Pengamatan

3.7.1 Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setelah tanaman berumur 1 minggu setelah pindah tanam sampai panen. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan

penggaris dimulai dari pangkal batang tanaman sampai ke ujung titik tumbuh tanaman pada masing-masing tanaman sampel. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan interval 1 minggu sekali sebanyak 4 kali pengamatan sampai tanaman sawi pagoda panen.

3.7.2 Jumlah Daun Per tanaman (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan saat tanaman berumur 1 minggu setelah pindah tanam sampai panen, Dimana daun yang dihitung adalah daun yang sudah membuka sempurna. Pengamatan dilakukan 1 minggu sekali, sebanyak 4 kali pengamatan.

3.7.3 Bobot Tanaman Per Sampel (g)

Bobot tanaman per sampel diperoleh dengan cara menimbang masing-masing tanaman sampel yang sudah dibersihkan dari tanah yang melekat, penimbangan dilakukan pada saat tanaman sawi pagoda panen pada berumur 45 hari dengan menggunakan timbangan analitik

3.7.4 Bobot Kotor Tanaman Per Plot (kg)

Pengamatan dilakukan setelah panen. Pengukuran bobot panen ditentukan dengan menimbang seluruh tanaman sawi pagoda dalam satu plot. Terlebih dahulu akar dibersihkan dari tanah yang melekat. Penimbangan menggunakan timbangan analitik.

3.7.5 Bobot Bersih Tanaman Per Plot (Kg).

Pengamatan dilakukan setelah panen. Pengukuran Bobot bersih tanaman ditentukan dengan menimbang tanaman tanpa akar, penimbangan menggunakan timbangan analitik.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, bobot tanaman per sampel, bobot bersih tanaman per plot dan bobot kotor tanaman per plot sawi pagoda. Dengan Dosis terbaik pada perlakuan K₃, yaitu 4,32 kg/plot.
2. Pemberian POC daun lamtoro berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan vegetative dan produksi tanaman sawi pagoda.
3. Kombinasi antara pemberian pupuk kandang ayam dan POC daun lamtoro berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlahdaun dan produksi tanaman sawi pagoda.

5.2 Saran

Pada perlakuan POC daun lamtoro perlu dilakukan pemberian dengan meningkatkan konsentrasi yang diaplikasikan untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil produksi yang optimal bagi tanaman sawi pagoda.

DAFTAR PUSTAKA

- Amisnaipa. 2014. Penentuan Kebutuhan Pupuk Fosfor dan Kalium berdasarkan Uji Tanah Untuk Tanaman Cabai Merah Besar di Lahan *Inceptisol* Papua Barat. Tesis Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Andayani. 2013. Uji Empat Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.). Jurnal Agriforr. Volume XII. No. 1. Maret 2013. ISSN: 1412-6885.
- Amir Nurbaiti, Paridawati Ika dan Mulya S. A. (2021). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Pupuk Kalium. Klorofil: Jurnal Ilmu-ilmu Agroteknologi 16(1), 6-11
- Asroh, A. 2019. Pengaruh Takaran Trichokompos Sapi dan Interval Pemberian Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Linn). J. Agronomi. 2 (4): 144-148.
- Bhoki Marlina., Julianus Jaksen., Henderikus Darwin Beja, 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). Universitas Nusa Niva Maumere. Jurnal Agriwiraloda. Vol. 4 No. 2.
- Dahlianah, I., Emilia, I., dan Utpalasri, R. L. 2021. Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) dengan Substitusi POC Sampah Rumah Tangga Sistem Hidroponik Rakit Apung. Jurnal Agrotek Tropika, 9(2), 337.
- Darwis, Valeriana., Benny Rachman. 2013. Potensi Pengembangan Pupuk Organik In Situ Mendukung Percepatan Pertanian Organik. Forum Penelitian Agro Ekonomi. 31 (1): 51-65.
- Dewasasri W. 2018. Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.), Sayuran Super Green. [http://www. Satu harapan.com/read-detail/read/sawi-pagoda-sayuran-supergreendiakses](http://www.satu.harapan.com/read-detail/read/sawi-pagoda-sayuran-supergreendiakses) 26 november 2023
- Erawan, D., W.O. Yani, A. Bahrin. 2013. Pertumbuhan dan hasil sawi (*Brassica juncea* L.) pada berbagai dosis pupuk Urea. J. Agroteknos. 3(1): 19-25.
- Gardner. F.P, Pearce. R.B., dan Mitchel. R. I. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. UI-PRESS.
- Gardner, F.P., B.R. Pearce, L.M. Roger, 1985. *Physiology of Crop Plants*. The Iowa State University Press, Iowa.
- Gustianty, Lanna Reni dan Teddy Geaka Husni Saragih. 2020 Tanggap Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) terhadap Media Tanam dan Pupuk

- NPK pada Pipa Paralon. Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Asahan Ke-4. Kisaran, 19 September 2020. Hal: 1037-1050.
- Hardjowigeno. (2003). Ilmu Tanah. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Hidayah, A. L., Dwiratna, S., Prawiranegara, B. M. P., dan Amaru, K. 2020. Kinerja dan Karakteristik Konsumsi Energi, Air, dan Nutrisi pada Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L) Menggunakan Sistem Fertigasi Deep Flow Technique (DFT). Jurnal Keteknik Pertanian Tropis Dan Biosistem, 8(2), 125–134.
- Hidayati, S., Nurlina, N., dan Purwanti, S. 2021. Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi dengan Pemberian Macam Pupuk Organik dan Pupuk Nitrogen. Jurnal Pertanian Cemara, 18(2), 81–89.
- Hidayat, Aep Suharyani. 2019 “Pengaruh Dosis Organik Cair Daun Lamtoro Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) Varietas Nauli-F1 Jurnal Ilmiah Pertanian 7, no 2
- Irmawati. 2018. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman caisim (*Brassica juncea* L.) dengan perlakuan jarak tanam. J. of Agritech Science. 2(1): 1-7
- Jayati, R. D. dan I. Susanti. 2019. Perbedaan Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Pagoda Menggunakan Pupuk Organik Cair Dari Eceng Gondok dan Limbah Sayur. Jurnal Biosilampari 1(2): 73-77.
- Kurniati, E., Aji, A. D.S., & Imani, E.S (2017) pengaruh penambahan bioenzim dan daun lamtoro terhadap kandungan unsur hara mikro (C, N, P DAN K) pada pupuk organik cair (POC) lindi (*Leachate*) Effect of Addition Bioenzyme and Leacaena leaves. Jurnal sumberdaya Alam Dan Lingkungan 4(1),20-27
- Kusumawati R.2012. Biologi. Intan Perwara Pintar Biologi, Klaten.
- Lakitan, B. 2016. Fisiologi Pertumbuhan Perkembangan Tanaman. Jakarta (ID):Rajawali Pres
- Laia, Heniman Ndruru dan Tiurmaida Nainggolan. (Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Putih (*Brassica juncea* L). Jurnal Agrotekda 9, No. 1.
- Masluki, Naim, M dan Mutmainnah. 2015. Pemanfaatan Pupuk Organik air (POC) Pada Lahan Sawah Melalui Sistem Mina Padi. Prossiding Seminar Nasional. Universitas Cokroaminoto Palopo. Palopo
- Prastio, U. 2014. Panen Sayuran Hidroponik Setiap Hari. Yogyakarta: PT Agro Media Pustaka.
- Pardana, Cut Mulyani, Boy Rijal Juanda 2022. “Pengaruh Jenis dan Dosis Insektisida Nabati Terdap Ulat Grayak (*spodoptera lutura* F.) Pada

Produksi Sawi Pakcoy (*Brassica chinensis*, L.) Agrosamudra Jurnal Penelitian 9. No 1

- Ratrinia, P.W., Maruf, W.F. & Dewi, E. N.. 2014. Pengaruh penggunaan bioaktivator EM4 dan penambahan daun lamtoro (*Leucaena leucophala*) terhadap spesifikasi pupuk organik cair rumput laut *Eucheuma spinosum*. Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan, 3(3): 82-87.
- Rusnaini, Arif Karuniawan. (2022). “Respon Pertumbuhan Bayam (*Amarantus tricolor* L) Pada Takaran Pupuk Organik Kotoran Ayam. Jurnal Ilmu-Ilmu Agroteknologi 17, no 2
- Saleh, S. 2021. Pengaruh Komposisi Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sewi Pagoda (*Brassica Narirosa* L) *Jurnal Agrisia*, Vol 13 (2)-20-25
- Samadi, B. 2013. Budidaya Intensif Kailan Secara Organik dan Anorganik. Pustaka Mina.
- Saufani, I. Dan Wawan. 2017. Pengaruh Pupuk Cair Limbah Biogas pada Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). JOM Faperta. Vol. 2. No. 2. 2017.
- Soares, Adaun. dan Okti Purwaningsih. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kedelai (*Glycine max(L)Merrill*) di Lahan Pasir Pantai. Fakultas pertanian Universitas PGRI Yogyakarta. Yogyakarta.
- Suharja. 2009. Biomassa, Kandungan Klorofil dan Nitrogen Daun Dua Varietas Cabai Pada Berbagai Perlakuan. Tesis. Universitas Sebelas Maret.Surakarta.
- Sumiyannah dan Sunkawa,I. (2018). Pengaruh pemangkasan pucuk dan pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L) varietas anjasmoro. Agrosawagati 6 (1), 693-709
- Sutedjo, M.M., 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta
- Syifa, T., Isnaeni, S., dan Rosmala, A. 2020. Pengaruh Jenis Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassicae narinosa* L). Journal of Applied Agricultural Sciences, 2(1), 21–33.
- Tufaila, M., Darma Laksana, D., dan Syamsu Alam, D. (2014). Aplikasi Kompos Kotoran Ayam Untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Tanah Masam Jurnal Agroteknos, 4(2), 119–126.
- Yuliana, A. E., dan Mohamad,N. (2019). Kajian hubungan antara kadar nitrogen media tanam dan keragaan tanaman bawang daun pada sistem vertikultur. Seminar nasional multidisiplin. UNHAWA Jombang
- Zulkarnain. 2013. Pengaruh Kompos, Pupuk Kandang, dan Custom – Bio terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Tebu (*Saccharum*

Officinarum L.) pada Entisol di Kebun Ngrangkah – Pawon, Kediri.
Indonesian Green Technology Journal. Volume 2, Nomor 1, 2013.

Zulkarnain, 2013. Budidaya Sayuran Tropis. Jakarta Bumi Aksara



LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Sawi Pagoda

Nama produk	: Sawi Pagoda TA KE CAI
Produsen	: Known-You Seed
Berat Note	: 5 g
Berat tanaman	: 150 g
Warna daun	: Hijau Tua
Umur panen	: 40-45 Hari setelah tanam
Daya kecambah	: 85 %
Kemurnian	: 98%
Keterangan	: Kemasan Original Pabrik
Rekomendasi	: Dapat ditanam dibedengan, Plot atau polybag, jarak tanam 30-40cm atau bisa menggunakan sistem Hidroponik

Lampiran 2. Data Pengamatan Tinggi Tanaman pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 2 MSPT

No.	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K ₀ P ₀	3.75	3.50	7.25	3.63
2	K ₀ P ₁	3.75	4.75	8.50	4.25
3	K ₀ P ₂	4.50	4.00	8.50	4.25
4	K ₀ P ₃	3.25	4.75	8.00	4.00
5	K ₁ P ₀	5.75	3.75	9.50	4.75
6	K ₁ P ₁	5.00	4.25	9.25	4.63
7	K ₁ P ₂	4.50	4.75	9.25	4.63
8	K ₁ P ₃	4.75	4.75	9.50	4.75
9	K ₂ P ₀	5.25	3.75	9.00	4.50
10	K ₂ P ₁	4.75	5.25	10.00	5.00
11	K ₂ P ₂	4.25	4.00	8.25	4.13
12	K ₂ P ₃	5.75	4.75	10.50	5.25
13	K ₃ P ₀	5.00	4.50	9.50	4.75
14	K ₃ P ₁	4.75	4.25	9.00	4.50
15	K ₃ P ₂	4.75	5.00	9.75	4.88
16	K ₃ P ₃	5.00	6.00	11.00	5.50
Total		74.75	72.00	146.75	
Rataan		4.67	4.50		4.59

Lampiran 3. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 2 MSPT

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Total P	Rataan P
P ₀	7.25	9.50	9.00	9.50	35.25	4.41
P ₁	8.50	9.25	10.00	9.00	36.75	4.59
P ₂	8.50	9.25	8.25	9.75	35.75	4.47
P ₃	8.00	9.50	10.50	11.00	39.00	4.88
Total K	32.25	37.50	37.75	39.25	146.75	
Rataan K	4.03	4.69	4.72	4.91		4.59

Lampiran 4. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 2 MSPT

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	672.99				
Kelompok	1	0.24	0.24	0.55 tn	4.54	8.68
Faktor K	3	3.51	1.17	2.73 tn	3.29	5.42
Faktor P	3	1.04	0.35	0.81 tn	3.29	5.42
Faktor KP	9	2.13	0.24	0.55 tn	2.59	3.89
Galat	15	6.42	0.43			
Total	32	686.31				

%KK = 14%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 5. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa*L) pada umur 3 MSPT

No.	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K ₀ P ₀	5.25	7.25	12.50	6.25
2	K ₀ P ₁	7.25	7.75	15.00	7.50
3	K ₀ P ₂	6.75	6.50	13.25	6.63
4	K ₀ P ₃	6.00	6.75	12.75	6.38
5	K ₁ P ₀	8.50	7.50	16.00	8.00
6	K ₁ P ₁	7.00	6.25	13.25	6.63
7	K ₁ P ₂	7.50	7.25	14.75	7.38
8	K ₁ P ₃	7.00	8.00	15.00	7.50
9	K ₂ P ₀	7.50	7.25	14.75	7.38
10	K ₂ P ₁	7.25	8.50	15.75	7.88
11	K ₂ P ₂	8.25	7.00	15.25	7.63
12	K ₂ P ₃	7.75	7.75	15.50	7.75
13	K ₃ P ₀	8.00	7.75	15.75	7.88
14	K ₃ P ₁	9.50	8.50	18.00	9.00
15	K ₃ P ₂	8.00	8.75	16.75	8.38
16	K ₃ P ₃	8.75	9.75	18.50	9.25
Total		120.25	122.50	242.75	
Rataan		7.52	7.66		7.59

Lampiran 6. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 3 MSPT

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Total P	Rataan P
P ₀	12.50	16.00	14.75	15.75	59.00	7.38
P ₁	15.00	13.25	15.75	18.00	62.00	7.75
P ₂	13.25	14.75	15.25	16.75	60.00	7.50
P ₃	12.75	15.00	15.50	18.50	61.75	7.72
Total K	53.5	59.00	61.25	69.00	242.75	
Rataan K	6.69	7.38	7.66	8.63		7.59

Lampiran 7. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 3 MSPT

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	1841.49					
Kelompok	1	0.16	0.16	0.37	tn	4.54	8.68
Faktor K	3	15.49	5.16	11.92	**	3.29	5.42
Faktor P	3	0.77	0.26	0.59	tn	3.29	5.42
Faktor KP	9	5.66	0.63	1.45	tn	2.59	3.89
Galat	15	6.50	0.43				
Total	32	1870.06					

%KK = 9%

Keterangan : tn = tidak nyata ** = sangat nyata

Lampiran 8. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 4 MSPT

No.	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K ₀ P ₀	8.50	13.00	21.50	10.75
2	K ₀ P ₁	10.50	12.75	23.25	11.63
3	K ₀ P ₂	8.75	11.75	20.50	10.25
4	K ₀ P ₃	8.75	10.25	19.00	9.50
5	K ₁ P ₀	10.75	13.75	24.50	12.25
6	K ₁ P ₁	10.25	10.50	20.75	10.38
7	K ₁ P ₂	11.25	11.75	23.00	11.50
8	K ₁ P ₃	10.25	11.00	21.25	10.63
9	K ₂ P ₀	11.75	11.25	23.00	11.50
10	K ₂ P ₁	10.50	14.25	24.75	12.38
11	K ₂ P ₂	11.25	11.75	23.00	11.50
12	K ₂ P ₃	11.50	12.50	24.00	12.00
13	K ₃ P ₀	11.50	12.00	23.50	11.75
14	K ₃ P ₁	12.25	13.25	25.50	12.75
15	K ₃ P ₂	11.50	15.00	26.50	13.25
16	K ₃ P ₃	12.50	14.75	27.25	13.63
Total		171.75	199.50	371.25	
Rataan		10.73	12.47		11.60

Lampiran 9. Tabel Dwikasta Tinggi Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 4 MSPT

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Total P	Rataan P
P ₀	21.50	24.50	23.00	23.50	92.50	11.56
P ₁	23.25	20.75	24.75	25.50	94.25	11.78
P ₂	20.50	23.00	23.00	26.50	93.00	11.63
P ₃	19.00	21.25	24.00	27.25	91.50	11.44
Total K	84.25	89.50	94.75	102.75	371.25	
Rataan K	10.53	11.19	11.84	12.84		11.60

Lampiran 10. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 4 MSPT

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	4307.08				
Kelompok	1	24.06	24.06	22.26 **	4.54	8.68
Faktor K	3	23.35	7.78	7.20 **	3.29	5.42
Faktor P	3	0.49	0.16	0.15 tn	3.29	5.42
Faktor KP	9	13.74	1.53	1.41 tn	2.59	3.89
Galat	15	16.22	1.08			
Total	32	4384.94				

%KK = 9%

Keterangan : tn = tidak nyata ** = sangat nyata

Lampiran 11. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 5 MSPT

No.	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K ₀ P ₀	10.50	16.00	26.50	13.25
2	K ₀ P ₁	13.25	15.75	29.00	14.50
3	K ₀ P ₂	13.75	15.00	28.75	14.38
4	K ₀ P ₃	12.50	13.75	26.25	13.13
5	K ₁ P ₀	13.75	14.75	28.50	14.25
6	K ₁ P ₁	12.50	13.75	26.25	13.13
7	K ₁ P ₂	14.25	15.75	30.00	15.00
8	K ₁ P ₃	14.00	13.75	27.75	13.88
9	K ₂ P ₀	15.00	15.00	30.00	15.00
10	K ₂ P ₁	13.00	17.00	30.00	15.00
11	K ₂ P ₂	13.50	15.00	28.50	14.25
12	K ₂ P ₃	14.50	15.75	30.25	15.13
13	K ₃ P ₀	14.50	16.50	31.00	15.50
14	K ₃ P ₁	16.25	16.25	32.50	16.25
15	K ₃ P ₂	13.25	18.75	32.00	16.00
16	K ₃ P ₃	15.75	18.25	34.00	17.00
Total		220.25	251.00	471.25	
Rataan		13.77	15.69		14.73

Lampiran 12. Tabel Dwikasta Tinggi Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 5 MSPT

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Total P	Rataan P
P ₀	26.50	28.50	30.00	31.00	116.00	14.50
P ₁	29.00	26.25	30.00	32.50	117.75	14.72
P ₂	28.75	30.00	28.50	32.00	119.25	14.91
P ₃	26.25	27.75	30.25	34.00	118.25	14.78
Total K	110.5	112.50	118.75	129.50	471.25	
Rataan K	13.81	14.06	14.84	16.19		14.73

Lampiran 13. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 5 MSPT

SK	dB	JK	KT	F. Hit	F.05	F.01
NT	1	6939.89				
Kelompok	1	29.55	29.55	19.39 **	4.54	8.68
Faktor K	3	27.40	9.13	5.99 **	3.29	5.42
Faktor P	3	0.69	0.23	0.15 tn	3.29	5.42
Faktor KP	9	9.42	1.05	0.69 tn	2.59	3.89
Galat	15	22.86	1.52			
Total	32	7029.81				

%KK = 8%

Keterangan : tn = tidak nyata ** = sangat nyata

Lampiran 14. Data Pengamatan Jumlah Daun Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 2 MSPT

No.	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K ₀ P ₀	5.25	5.25	10.50	5.25
2	K ₀ P ₁	6.00	6.50	12.50	6.25
3	K ₀ P ₂	5.75	6.00	11.75	5.88
4	K ₀ P ₃	5.25	6.25	11.50	5.75
5	K ₁ P ₀	6.25	5.75	12.00	6.00
6	K ₁ P ₁	6.00	6.25	12.25	6.13
7	K ₁ P ₂	6.25	6.25	12.50	6.25
8	K ₁ P ₃	5.50	6.75	12.25	6.13
9	K ₂ P ₀	6.75	6.00	12.75	6.38
10	K ₂ P ₁	6.00	5.75	11.75	5.88
11	K ₂ P ₂	6.25	5.50	11.75	5.88
12	K ₂ P ₃	5.75	6.75	12.50	6.25
13	K ₃ P ₀	5.75	6.50	12.25	6.13
14	K ₃ P ₁	7.00	6.00	13.00	6.50
15	K ₃ P ₂	6.25	6.75	13.00	6.50
16	K ₃ P ₃	6.50	7.25	13.75	6.88
Total		96.50	99.50	196.00	
Rataan		6.03	6.22		6.13

Lampiran 15. Tabel Dwikasta Jumlah Daun pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 2 MSPT

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Total P	Rataan P
P ₀	10.50	12.00	12.75	12.25	47.50	5.94
P ₁	12.50	12.25	11.75	13.00	49.50	6.19
P ₂	11.75	12.50	11.75	13.00	49.00	6.13
P ₃	11.50	12.25	12.50	13.75	50.00	6.25
Total K	46.25	49.00	48.75	52.00	196.00	
Rataan K	5.78	6.13	6.09	6.50		6.13

Lampiran 16. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 2 MSPT

SK	dB	JK	KT	F. Hit	F.05	F.01	
NT	1	1200.50					
Kelompok	1	0.28	0.28	1.17	tn	4.54	8.68
Faktor K	3	2.08	0.69	2.89	tn	3.29	5.42
Faktor P	3	0.44	0.15	0.61	tn	3.29	5.42
Faktor KP	9	1.61	0.18	0.75	tn	2.59	3.89
Galat	15	3.59	0.24				
Total	32	1208.50					

%KK = 8%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 17. Data Pengamatan Jumlah Daun pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 3 MSPT

No.	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K ₀ P ₀	6.50	7.00	13.50	6.75
2	K ₀ P ₁	7.50	8.25	15.75	7.88
3	K ₀ P ₂	8.00	7.25	15.25	7.63
4	K ₀ P ₃	6.75	7.50	14.25	7.13
5	K ₁ P ₀	10.00	7.50	17.50	8.75
6	K ₁ P ₁	8.00	8.00	16.00	8.00
7	K ₁ P ₂	8.00	8.25	16.25	8.13
8	K ₁ P ₃	7.00	8.50	15.50	7.75
9	K ₂ P ₀	8.00	7.00	15.00	7.50
10	K ₂ P ₁	7.50	8.25	15.75	7.88
11	K ₂ P ₂	7.50	7.75	15.25	7.63
12	K ₂ P ₃	7.75	8.50	16.25	8.13
13	K ₃ P ₀	10.00	9.50	19.50	9.75
14	K ₃ P ₁	10.50	11.00	21.50	10.75
15	K ₃ P ₂	9.25	9.75	19.00	9.50
16	K ₃ P ₃	10.00	10.25	20.25	10.13
Total		132.25	134.25	266.50	
Rataan		8.27	8.39		8.33

Lampiran 18. Tabel Dwikasta Jumlah Daun pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 3 MSPT

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Total P	Rataan P
P ₀	13.50	17.50	15.00	19.50	65.50	8.19
P ₁	15.75	16.00	15.75	21.50	69.00	8.63
P ₂	15.25	16.25	15.25	19.00	65.75	8.22
P ₃	14.25	15.50	16.25	20.25	66.25	8.28
Total K	58.75	65.25	62.25	80.25	266.50	
Rataan K	7.34	8.16	7.78	10.03		8.33

Lampiran 19. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 3 MSPT

SK	dB	JK	KT	F. Hit	F.05	F.01
NT	1	2219.45				
Kelompok	1	0.13	0.13	0.28 tn	4.54	8.68
Faktor K	3	33.59	11.20	25.35 **	3.29	5.42
Faktor P	3	0.98	0.33	0.74 tn	3.29	5.42
Faktor KP	9	3.87	0.43	0.97 tn	2.59	3.89
Galat	15	6.63	0.44			
Total	32	2264.63				

%KK = 8%

Keterangan : tn = tidak nyata ** = sangat nyata

Lampiran 20. Data Pengamatan Jumlah Daun pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 4 MSPT

No.	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K ₀ P ₀	8.50	11.00	19.50	9.75
2	K ₀ P ₁	10.75	12.00	22.75	11.38
3	K ₀ P ₂	10.25	11.00	21.25	10.63
4	K ₀ P ₃	9.50	10.25	19.75	9.88
5	K ₁ P ₀	12.25	13.00	25.25	12.63
6	K ₁ P ₁	10.50	11.25	21.75	10.88
7	K ₁ P ₂	12.00	11.25	23.25	11.63
8	K ₁ P ₃	10.50	12.00	22.50	11.25
9	K ₂ P ₀	12.25	12.50	24.75	12.38
10	K ₂ P ₁	11.25	15.75	27.00	13.50
11	K ₂ P ₂	10.00	13.00	23.00	11.50
12	K ₂ P ₃	11.00	12.00	23.00	11.50
13	K ₃ P ₀	16.50	14.25	30.75	15.38
14	K ₃ P ₁	18.00	18.25	36.25	18.13
15	K ₃ P ₂	15.25	17.25	32.50	16.25
16	K ₃ P ₃	14.75	19.25	34.00	17.00
Total		193.25	214.00	407.25	
Rataan		12.08	13.38		12.73

Lampiran 21. Tabel Dwikasta Jumlah Daun pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 4 MSPT

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Total P	Rataan P
P ₀	19.50	25.25	24.75	30.75	100.25	12.53
P ₁	22.75	21.75	27.00	36.25	107.75	13.47
P ₂	21.25	23.25	23.00	32.50	100.00	12.50
P ₃	19.75	22.50	23.00	34.00	99.25	12.41
Total K	83.25	92.75	97.75	133.50	407.25	
Rataan K	10.41	11.59	12.22	16.69		12.73

Lampiran 22. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 4 MSPT

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	5182.89				
Kelompok	1	13.46	13.46	8.84 **	4.54	8.68
Faktor K	3	180.91	60.30	39.63 **	3.29	5.42
Faktor P	3	5.94	1.98	1.30 tn	3.29	5.42
Faktor KP	9	14.41	1.60	1.05 tn	2.59	3.89
Galat	15	22.83	1.52			
Total	32	5420.44				

%KK = 10%

Keterangan : tn = tidak nyata ** = sangat nyata

Lampiran 23. Data Pengamatan Jumlah Daun pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 5 MSPT

No.	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K ₀ P ₀	11.50	18.00	29.50	14.75
2	K ₀ P ₁	16.00	19.50	35.50	17.75
3	K ₀ P ₂	17.25	18.00	35.25	17.63
4	K ₀ P ₃	16.00	16.25	32.25	16.13
5	K ₁ P ₀	18.00	19.50	37.50	18.75
6	K ₁ P ₁	18.25	16.25	34.50	17.25
7	K ₁ P ₂	20.25	18.25	38.50	19.25
8	K ₁ P ₃	16.75	17.00	33.75	16.88
9	K ₂ P ₀	19.25	20.25	39.50	19.75
10	K ₂ P ₁	16.25	27.25	43.50	21.75
11	K ₂ P ₂	17.50	20.25	37.75	18.88
12	K ₂ P ₃	19.25	18.25	37.50	18.75
13	K ₃ P ₀	20.00	25.75	45.75	22.88
14	K ₃ P ₁	25.75	27.00	52.75	26.38
15	K ₃ P ₂	22.75	28.75	51.50	25.75
16	K ₃ P ₃	21.75	31.50	53.25	26.63
Total		296.50	341.75	638.25	
Rataan		18.53	21.36		19.95

Lampiran 24. Tabel Dwikasta Jumlah Daun pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 5 MSPT

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Total P	Rataan P
P ₀	29.50	37.50	39.50	45.75	152.25	19.03
P ₁	35.50	34.50	43.50	52.75	166.25	20.78
P ₂	35.25	38.50	37.75	51.50	163.00	20.38
P ₃	32.25	33.75	37.50	53.25	156.75	19.59
Total K	132.5	144.25	158.25	203.25	638.25	
Rataan K	16.56	18.03	19.78	25.41		19.95

Lampiran 25. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada umur 5 MSPT

SK	dB	JK	KT	F.Hit		F.05	F.01
NT	1	12730.10					
Kelompok	1	63.99	63.99	8.21	**	4.54	8.68
Faktor K	3	359.65	119.88	15.39	**	3.29	5.42
Faktor P	3	14.74	4.91	0.63	tn	3.29	5.42
Faktor KP	9	34.61	3.85	0.49	tn	2.59	3.89
Galat	15	116.86	7.79				
Total	32	13319.94					

%KK = 14%

Keterangan : tn = tidak nyata ** = sangat nyata

Lampiran 26. Data Pengamatan Berat Produksi per Sampel pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L)

No.	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K ₀ P ₀	7.00	31.00	38.00	19.00
2	K ₀ P ₁	14.00	35.25	49.25	24.63
3	K ₀ P ₂	23.75	30.50	54.25	27.13
4	K ₀ P ₃	7.50	15.25	22.75	11.38
5	K ₁ P ₀	31.75	38.00	69.75	34.88
6	K ₁ P ₁	31.50	20.75	52.25	26.13
7	K ₁ P ₂	51.50	49.75	101.25	50.63
8	K ₁ P ₃	37.00	22.75	59.75	29.88
9	K ₂ P ₀	27.50	73.25	100.75	50.38
10	K ₂ P ₁	18.25	92.50	110.75	55.38
11	K ₂ P ₂	16.75	22.25	39.00	19.50
12	K ₂ P ₃	27.25	33.25	60.50	30.25
13	K ₃ P ₀	32.00	48.75	80.75	40.38
14	K ₃ P ₁	77.75	58.25	136.00	68.00
15	K ₃ P ₂	78.50	111.25	189.75	94.88
16	K ₃ P ₃	70.25	105.00	175.25	87.63
Total		552.25	787.75	1340.00	
Rataan		34.52	49.23		41.88

Lampiran 27. Tabel Dwikasta Berat Produksi per Sampel pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L)

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Total P	Rataan P
P ₀	38.00	69.75	100.75	80.75	289.25	36.16
P ₁	49.25	52.25	110.75	136.00	348.25	43.53
P ₂	54.25	101.25	39.00	189.75	384.25	48.03
P ₃	22.75	59.75	60.50	175.25	318.25	39.78
Total K	164.25	283.00	311.00	581.75	1340.00	
Rataan K	20.53	35.38	38.88	72.72		41.88

Lampiran 28. Tabel Sidik Ragam Berat Produksi per Sampel pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L)

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	56112.50				
Kelompok	1	1733.13	1733.13	6.02 *	4.54	8.68
Faktor K	3	11665.14	3888.38	13.50 **	3.29	5.42
Faktor P	3	621.84	207.28	0.72 tn	3.29	5.42
Faktor KP	9	5639.77	626.64	2.18 tn	2.59	3.89
Galat	15	4320.49	288.03			
Total	32	80092.88				

%KK = 0,41%

Keterangan : tn = tidak nyata * = nyata ** = sangat nyata

Lampiran 29. Data Pengamatan Berat Kotor Produksi per Plot pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L)

No.	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K ₀ P ₀	201.00	529.00	730.00	365.00
2	K ₀ P ₁	378.00	558.00	936.00	468.00
3	K ₀ P ₂	506.00	494.00	1000.00	500.00
4	K ₀ P ₃	196.00	199.00	395.00	197.50
5	K ₁ P ₀	568.00	468.00	1036.00	518.00
6	K ₁ P ₁	381.00	323.00	704.00	352.00
7	K ₁ P ₂	684.00	717.00	1401.00	700.50
8	K ₁ P ₃	555.00	283.00	838.00	419.00
9	K ₂ P ₀	283.00	635.00	918.00	459.00
10	K ₂ P ₁	170.00	833.00	1003.00	501.50
11	K ₂ P ₂	199.00	268.00	467.00	233.50
12	K ₂ P ₃	271.00	309.00	580.00	290.00
13	K ₃ P ₀	371.00	420.00	791.00	395.50
14	K ₃ P ₁	815.00	475.00	1290.00	645.00
15	K ₃ P ₂	706.00	1322.00	2028.00	1014.00
16	K ₃ P ₃	711.00	1015.00	1726.00	863.00
Total		6995.00	8848.00	15843.00	
Rataan		437.19	553.00		495.09

Lampiran 30. Tabel Dwikasta Berat Kotor Produksi per Plot pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L)

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Total P	Rataan P
P ₀	730.00	1036.00	918.00	791.00	3475.00	434.38
P ₁	936.00	704.00	1003.00	1290.00	3933.00	491.63
P ₂	1000.00	1401.00	467.00	2028.00	4896.00	612.00
P ₃	395.00	838.00	580.00	1726.00	3539.00	442.38
Total K	3061	3979.00	2968.00	5835.00	15843.00	
Rataan K	382.63	497.38	371.00	729.38		495.09

Lampiran 31. Tabel Sidik Ragam Berat Kotor Produksi per Plot pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L)

SK	dB	JK	KT	F. Hit	F.05	F.01	
NT	1	7843770.28					
Kelompok	1	107300.28	107300.28	2.74	tn	4.54	8.68
Faktor K	3	663531.09	221177.03	5.65	**	3.29	5.42
Faktor P	3	161161.09	53720.36	1.37	tn	3.29	5.42
Faktor KP	9	623458.03	69273.11	1.77	tn	2.59	3.89
Galat	15	586762.22	39117.48				
Total	32	9985983.00					

%KK = 0,40%

Keterangan : tn = tidak nyata ** = sangat nyata

Lampiran 32. Data Pengamatan Berat Bersih Produksi per Plot pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L)

No.	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K ₀ P ₀	190.00	504.00	694.00	347.00
2	K ₀ P ₁	356.00	535.00	891.00	445.50
3	K ₀ P ₂	465.00	467.00	932.00	466.00
4	K ₀ P ₃	183.00	188.00	371.00	185.50
5	K ₁ P ₀	533.00	445.00	978.00	489.00
6	K ₁ P ₁	359.00	308.00	667.00	333.50
7	K ₁ P ₂	654.00	687.00	1341.00	670.50
8	K ₁ P ₃	534.00	268.00	802.00	401.00
9	K ₂ P ₀	263.00	607.00	870.00	435.00
10	K ₂ P ₁	160.00	799.00	959.00	479.50
11	K ₂ P ₂	190.00	251.00	441.00	220.50
12	K ₂ P ₃	260.00	294.00	554.00	277.00
13	K ₃ P ₀	354.00	398.00	752.00	376.00
14	K ₃ P ₁	782.00	255.00	1037.00	518.50
15	K ₃ P ₂	676.00	1262.00	1938.00	969.00
16	K ₃ P ₃	670.00	972.00	1642.00	821.00
Total		6629.00	8240.00	14869.00	
Rataan		414.31	515.00		464.66

Lampiran 33. Tabel Dwikasta Berat Bersih Produksi per Plot pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L)

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Total P	Rataan P
P ₀	694.00	978.00	870.00	752.00	3294.00	411.75
P ₁	891.00	667.00	959.00	1037.00	3554.00	444.25
P ₂	932.00	1341.00	441.00	1938.00	4652.00	581.50
P ₃	371.00	802.00	554.00	1642.00	3369.00	421.13
Total K	2888	3788.00	2824.00	5369.00	14869.00	
Rataan K	361.00	473.50	353.00	671.13		464.66


Lampiran 34. Tabel Sidik Ragam Berat Bersih Produksi per Plot pada Tanaman Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L)

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	6908973.78					
Kelompok	1	81103.78	81103.78	1.88	tn	4.54	8.68
Faktor K	3	527354.34	175784.78	4.07	*	3.29	5.42
Faktor P	3	150103.34	50034.45	1.16	tn	3.29	5.42
Faktor KP	9	611318.03	67924.23	1.57	tn	2.59	3.89
Galat	15	648223.72	43214.91				
Total	32	8927077.00					

%KK = 0,45%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata

Lampiran 35. Hasil Analisis Tanah dan POC Daun Lamtoro

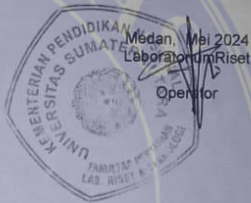


UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
 FAKULTAS PERTANIAN
 LABORATORIUM RISET
 Jalan. Prof. A. Sofyan. No. 03. Kampus USU
 Medan – 20155

HASIL ANALISIS

Pemilik : Andreo HB Sipayung
 Nim : 208210070
 Prog studi : Agroteknologi
 Jenis Sampel : 7. POC Daun Lamtoro
 8. Tanah
 Jumlah : 2 Sampel

No lab	Sampel	Parameter				
		pH(H ₂ O)	C – Organik %	N- total %	P %	K %
7	POC Daun Lamtoro	5.88	2.13	1.29	0.17	0.12
8	Tanah	5.79	1.59	1.60	0.24	0.15



Medan, Mei 2024
 Laboratorium Riset
 Operator

Lampiran 36. Dokumentasi Kegiatan



Gambar 8. Pembersihan Lahan



Gambar 9. Kemasan Pupuk Kandang Ayam



Gambar 10. Persiapan POC Daun Lamtoro



Gambar 11. Proses Fermentasi POC Daun Lamtoro



Gambar 12. Proses penyemaian benih sawi pagoda



Gambar 13. Pengaplikasian Pupuk Kandang Ayam



Gambar 14. Proses pindah tanaman sawi pagoda



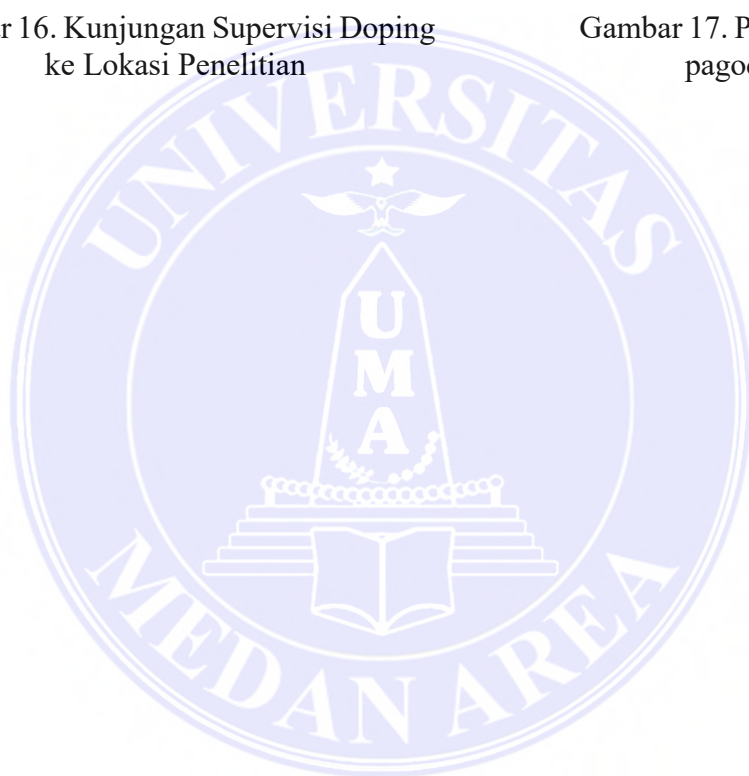
Gambar 15. Proses pemanenan Tanaman Sawi Pagoda



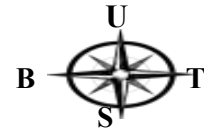
Gambar 16. Kunjungan Supervisi Doping ke Lokasi Penelitian



Gambar 17. Panen sawi pagoda

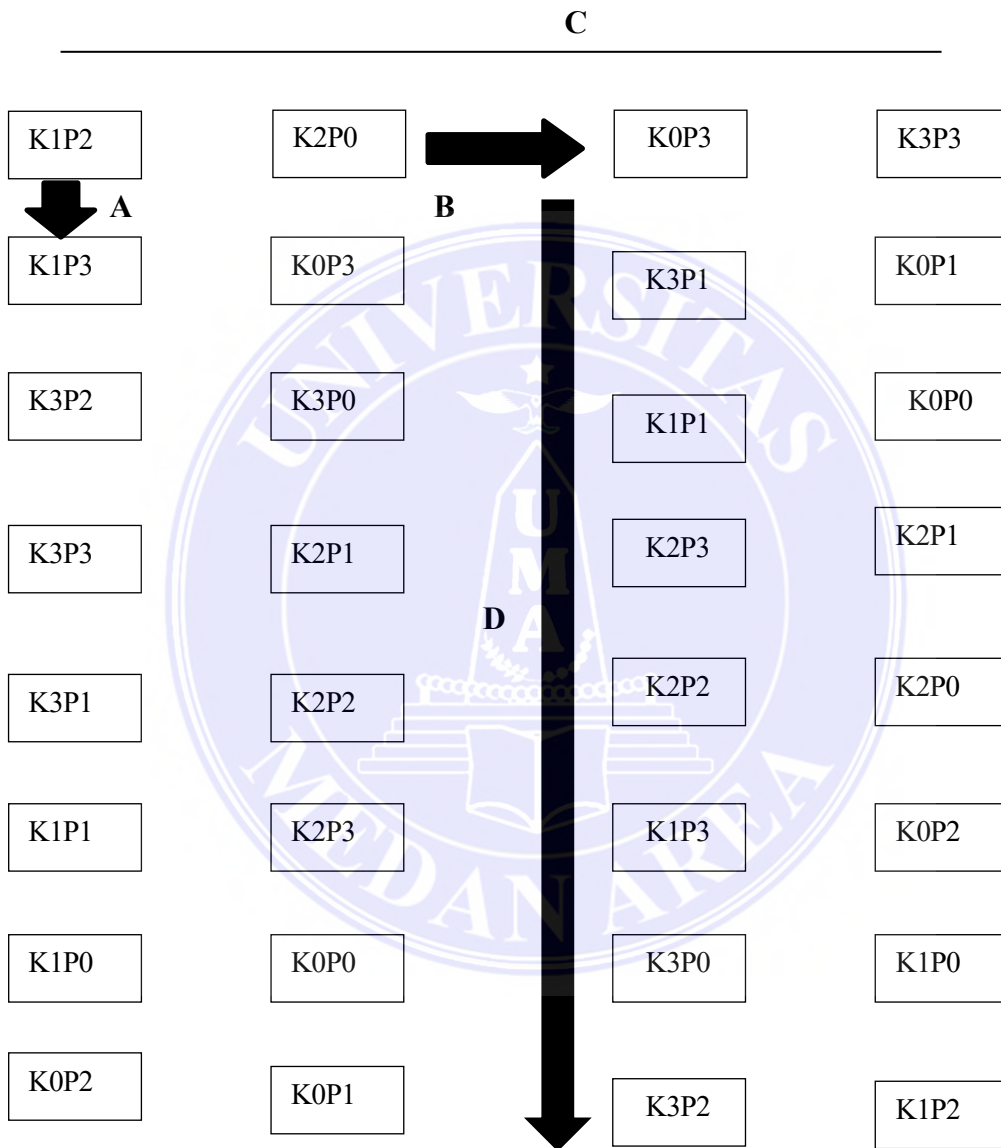


Lampiran 37. Denah Plot Penelitian



Ulangan I

Ulangan II



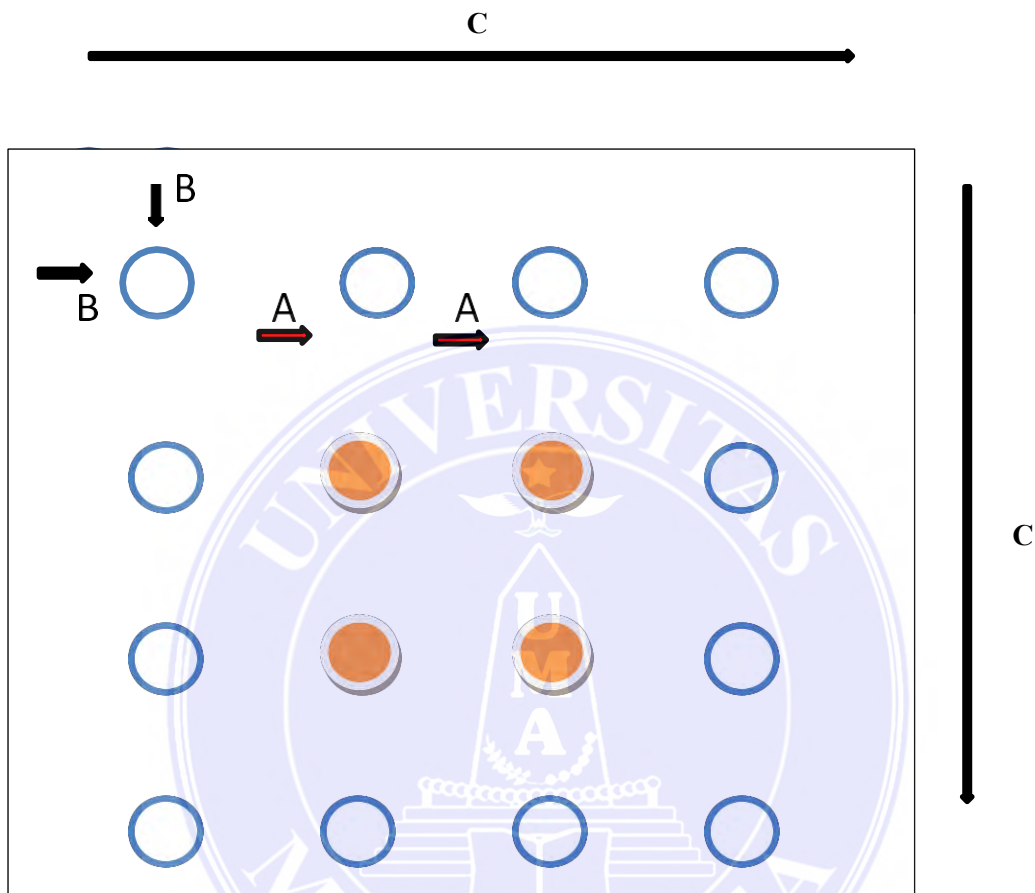
Keterangan : D : Panjang keseluruhan :16 m

A : Jarak antar plot : 50 cm



B : Jarak antar ulangan : 1 m

C : Lebar keseluruhan : 9 m

Lampiran 38. Denah Tanaman Dalam Plot



Keterangan :

- Tanaman bukan sampel (12) : 
- Tanaman Sampel (4) : 
- A : (30 Cm)
- B : (15 Cm)
- C : 120 x 120 Cm

Lampiran 39. Tabel Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Tahun 2024											
		Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pembuatan POC daun lamtoro		■	■									
2	Persiapan lahan			■									
3	Persiapan naungan			■									
4	penyemaian			■		■							
5	Pemberian pupuk kandang ayam			■									
6	Penanaman					■							
7	Pemeliharaan					■	■	■	■	■	■		
8	Panen										■		
9	Menyusun Skripsi						■	■	■	■	■	■	■

Lampiran 40. Data BMKG



ID WMO : 96037
 NamaStasiun : Stasiun Geofisika Deli Serdang
 Lintang : 3.50100
 Bujur : 98.5600
 Elevasi : 86

Tanggal	Tn	Tx	Tavg	RH_avg	RR	Ss
18-04-2024	24.4	34.2	30.4	76	9.5	6.2
19-04-2024	23.2	35.2	29.1	78	22.1	3.9
20-04-2024	23.4	34.1	30.1	75	39	6
21-04-2024	23.6	34.9	30.4	74	0.4	5.6
22-04-2024	22.8	35.1	31.7	69	0	7.3
23-04-2024	24.2	35.6	31.9	68	0	8.8
24-04-2024	24.8	35.2	30.7	76		7.6
25-04-2024	24.2	31.7	28.6	82	0.2	5.1
26-04-2024	24	35.2	30.5	74	5.7	0
27-04-2024	24	35.2	31.1	74	8888	7.2
28-04-2024	24.4	37.3	32.4	68	0	5.9
29-04-2024	25.6	35	29.7	81	2.9	8
30-04-2024	23.7	35.5	30.1	76		1.4
01-05-2024	24.2	35.2	30.1	79	2.5	1.8
02-05-2024	24	33.9	30.4	78	3.2	4.1
03-05-2024	24	34	30.5	78	0	3.5
04-05-2024	25.2	32.4	29.3	82		1.4
05-05-2024	23.5	35.8	31.7	68		0
06-05-2024	23.4	36.7	32	65		0
07-05-2024	24.8	33.8	29.5	78	8888	6.7
08-05-2024	24	35	31.1	72		3.5
09-05-2024	23.6	36.4	31.7	67		4.1
10-05-2024	24		30.8	73	22	7.6
11-05-2024	24.2	32.4	27.9	86		5.1
12-05-2024	23.7	35.6	31.1	71	37.5	0
13-05-2024	23.8		28.3	84		5.3
14-05-2024	23.9	34.8	31.6	70	0	2.2
15-05-2024	23.3	34.9	29.2	83		5.9
16-05-2024	23.2	29.4	27.4	89		0
17-05-2024			28.7	80	1.3	0
18-05-2024	24.2	33	30.2	79	37.6	5.6
Tanggal	Tn	Tx	Tavg	RH_avg	RR	Ss
19-05-2024	24.2	34.4	30.3	77	13.4	0
20-05-2024	24.2	34.6	30.5	76	22	4.1

21-05-2024	24.4	29.8	27.8	88		0
22-05-2024	24.5	35.2	30.2	73	0	0
23-05-2024	24.7		25.1	98	15.4	3.1
24-05-2024						

Keterangan :

8888: data tidak terukur

9999: Tidak Ada Data (tidak dilakukan pengukuran)

Tn: Temperatur minimum (°C)

Tx: Temperatur maksimum (°C)

Tavg: Temperatur rata-rata (°C)

RH_avg: Kelembapan rata-rata (%)

RR: Curah hujan (mm)

ss: Lamanya penyinaran matahari (jam)

