

EFEKTIVITAS APLIKASI PUPUK PAITAN (*Tithonia diversifolia*) DAN FUNGI MIKORIZA ARBUSKULAR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PAKCOY (*Brassica rapa* L.)

SKRIPSI

OLEH :

**WIDYA PERMATA SARI
NPM : 148210044**



**FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2019**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

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

Document Accepted 10/30/19

Access From (repository.uma.ac.id)

Judul Skripsi : Efektivitas Aplikasi Pupuk Paitan (*Tithonia diversifolia*) dan Fungi Mikoriza Arbuskular Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Pakcoy (*Brassica rapa* L.)
Nama : Widya Permata Sari
NPM : 14.821.0044
Fakultas : Pertanian

Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing



Dr. Ir. Suswati, MP
Pembimbing I

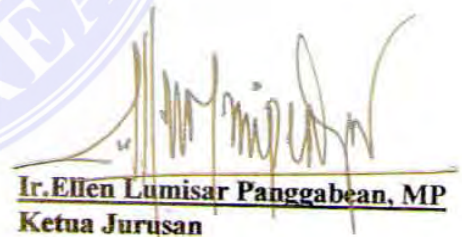


Ir. Erwin Pane, MS
Pembimbing II

Mengetahui :



Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si
Dekan



Ir. Ellen Lumisar Panggabean, MP
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 21 September 2019

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

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 yang saya kutip dari karya orang lain, telah dituliskan sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

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

Medan, 21 September 2019

Yang menyatakan



Widya Permata Sari
Widya Permata Sari
148210044

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangandibawah ini :

Nama : Widya Permata Sari

NPM : 14.821.0044

Program Studi : Agroteknologi


Fakultas : Pertanian

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : “Efektivitas Aplikasi Pupuk Paitan (*Tithonia diversifolia*) dan Fungi Mikoriza Arbuskular Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Pakcoy (*Brassica rapa* L)”, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneklusif ini universitas medan area berhak menyimpan, mengalih media/formatkan mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), 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 di : Fakultas Pertanian
Pada Tanggal : 21 September 2019

Yang menyatakan



Widya Permata Sari

RINGKASAN

Widya Permata Sari, NIM : 14 821 0044, “Efektivitas Aplikasi Pupuk Paitan (*Tithonia diversifolia*) Dan Fungi Mikoriza Arbuskular Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Pakcoy (*Brassica rapa L*)” dibimbing oleh Ibu Dr. Ir. Suswati, MP, selaku Ketua Pembimbing dan Bapak Ir. Erwin Pane, MS selaku Anggota Pembimbing.

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang berlokasi di jalan Kolam No. 1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei tuan, Kabupaten Deli Serdang, mulai bulan Desember hingga Mei 2019. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan data tentang kemampuan pupuk yang berasal dari Paitan dan fungi mikoriza arbuskular dalam pertumbuhan dan produksi pakcoy (*Brassica rapa L*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan perlakuan pupuk paitan sebagai berikut : P0 = tanpa perlakuan, P1 = 0.5 kg / plot (5 ton ha⁻¹), P2 = 1 kg / plot (10 ton ha⁻¹), P3 = 1.5 kg / plot (15 ton ha⁻¹), P4 = 2 kg / plot (20 ton ha⁻¹) dan perlakuan fungi mikoriza arbuskular sebagai berikut : M0 : tanpa perlakuan, M1 : 10 g/plot, M2 : 15 g/plot, M3 : 20 g/plot. Parameter yang diamati adalah : tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, bobot sampel per plot, bobot total per plot, efektivitas aplikasi perlakuan terhadap semua parameter dan pengamatan kolonisasi akar. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah : 1) Pemberian pupuk paitan berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun dan lebar daun. berpengaruh sangat nyata terhadap berat total pertanaman sampel dan terhadap berat total per plot berpengaruh nyata; 2) Pemberian fungi mikoriza arbuskular (FMA) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat total tanaman per plot, dan berat total tanaman per sampel; 3) Perlakuan kombinasi antara pupuk paitan dan fungi mikoriza arbuskular (FMA) berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman, lebar daun, berat per plot dan berat per sampel, sedangkan pada jumlah daun berpengaruh nyata pada umur 1 minggu.

Kata kunci : Pupuk paitan , fungi mikoriza arbuskular, pakcoy.

ABSTRACT

Widya Permata Sari, NIM: 14 821 0044, "The Effectiveness of Application of Paitan Fertilizer (*Tithonia diversifolia*) and Arbuscular Mycorrhizal Fungi on Growth and Production of Pakcoy (*Brassica rapa L*)" guided by Mrs. Dr. Ir. Suswati, MP, as the Chief Advisor and Mr. Ir. Erwin Pane, MS as a Supervising Member.

This research was conducted in the experimental field of the Faculty of Agriculture, University of Medan Area, located on Jalan Kolam No. 1 Medan Estate, Percut Sei Tuan Subdistrict, Deli Serdang Regency, from December to May 2019. The purpose of this study was to obtain data on the ability of fertilizers derived from Paitan and arbuscular mycorrhizal fungi in the growth and production of pakcoy (*Brassica rapa L*). This research used factorial randomized block design with the treatment of paitan fertilizer as follows: P0 = without treatment, P1 = 0.5 kg / plot (5 tons ha⁻¹), P2 = 1 kg / plot (10 tons ha⁻¹), P3 = 1.5 kg / plot (15 tons ha⁻¹), P4 = 2 kg / plot (20 tons ha⁻¹) and the treatment of arbuscular mycorrhizal fungi as follows: M0: without treatment, M1: 10 g / plot, M2: 15 g / plot, M3: 20 g / plot. The parameters observed were: plant height, number of leaves, leaf width, sample weights per plot, total weights per plot, effectiveness of the treatment application of all parameters and observation of root colonization. The results obtained from this study are: 1) The administration of paitan fertilizer has no significant effect on plant height, number of leaves and leaf width. very significant effect on the total weight of the sample plantations and on the total weight per plot have a significant effect; 2) The administration of arbuscular mycorrhizal fungi (FMA) has a very significant effect on plant height, number of leaves, leaf area, total weight of plants per plot, and total weight of plants per sample; 3) The combination treatment of paitan fertilizer and arbuscular mycorrhizal fungi (FMA) had no significant effect on plant height, leaf width, weight per plot and weight per sample, whereas leaf count had a significant effect at 1 week age.

Keywords: Paitan fertilizer, arbuscular mycorrhizal fungi, pakcoy.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas kasih dan karunianya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Pemberian Kompos Daun Sirih Hutan (*Piper aduncum L.*)Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Pisang FHIA-17”.Skripsi ini merupakan salah syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Syahbudin, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Bapak Ir. Erwin Pane, MS selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
3. Ibu Ir. Ellen L. Panggabean, MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
4. Ibu Dr. Ir. Suswati, MP selaku Ketua Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan arahan dan saran kepada penulis demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Bapak Ir. Erwin Pane, MS selaku Anggota Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan arahan dan saran kepada penulis demi kesempurnaan skripsi ini.

6. Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah memberikan bimbingan dan dukungan administrasi.
7. Terimakasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada Ayahanda tercinta dan ibunda yang telah membesarkan dan mendidik dengan sepenuh cinta serta telah memberikan motivasi, yang selalu memberikan do'a, semangat dan bantuan baik moril dan material kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat – sahabat tercinta yang telah banyak membantu dan yang tidak henti-hentinya memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Terimakasih untuk semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini baik langsung maupun tidak langsung yang tidak mungkin penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis sendiri khususnya.

Medan, September 2019

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
RINGKASAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Hipotesis Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Hasil Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.)	7
2.1.1 Syarat Tumbuh Pakcoy	8
2.1.2 Teknik Budidaya Tanaman Sawi Pakcoy (<i>Brassica rapa</i>) ...	9
2.1.3 Manfaat Tanaman Pakcoy.....	11
2.2 Paitan (<i>Tithonia diversifolia</i>)	11
2.3 Paitan Sebagai Pupuk Organik.....	14
2.4 Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA).....	16
2.4.1 Jenis Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA).....	18
2.4.2 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Infeksi FMA.....	19
III. METODE PENELITIAN	21
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	21
3.3 Metode Penelitian.....	21
3.3.1 Rancangan Penelitian	21
3.4 Metode Analisa.....	23
3.5 Pelaksanaan Penelitian	24
3.5.1 Pembuatan Kompos Paitan (<i>Tithonia diversifolia</i>)	24
3.5.2 Persiapan Fungi Mikoriza Arbuskular	25
3.5.3 Persiapan Lahan	25
3.5.4 Pengambilan Tanah Podsolik Merah Kuning.....	26
3.5.5 Penyemaian Pakcoy.....	26
3.5.6 Aplikasi Tanah PMK dan Pupuk Dasar	27
3.5.7 Aplikasi Pupuk Paitan	27

3.5.8 Penanaman Pakcoy dan Aplikasi Mikoriza	28
3.6 Pemeliharaan Tanaman	29
3.6.1 Penyiraman	29
3.6.2 Pengendalian Hama	29
3.6.3 Panen	29
3.7 Parameter Tanaman	30
3.7.1 Tinggi Tanaman	30
3.7.2 Jumlah Daun	30
3.7.3 Lebar Daun	30
3.7.4 Bobot Total pertanaman Sampel	31
3.7.5 Bobot Total pertanaman plot.....	31
3.7.6 Efektivitas Aplikasi Perlakuan.....	32
3.8 Kolonisasi (FMA).....	33
3.8.1 Pengamatan Kolonisasi Akar.....	33
3.8.2 Persentase Kolonisasi FMA	34
3.8.3 Intensitas Kolonisasi	35
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Tinggi Tanaman (cm)	34
4.2 Jumlah Daun (helai)	38
4.3 Lebar Daun (cm)	43
4.4 Berat Total Pertanaman Sampel (g)	46
4.5 Berat Total Tanaman Per Plot (g).....	50
4.6 Kolonisasi Fungi Mikoriza Arbuskular	53
V. PENUTUP	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rangkuman Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcoy <i>Brassica rapa</i> L pada umur 1 – 4 MST setelah aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular.....	36
2.	Rangkuman Hasil Uji Rata - Rata Tinggi Tanaman (cm) Pakcoy <i>Brassica rapa</i> L pada umur 1 – 4 MST setelah aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular.....	37
3.	Tabel Pertumbuhan Tinggi Tanaman Pakcoy dan Efektivitas Tinggi Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular.....	38
4.	Rangkuman Hasil Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pakcoy <i>Brassica rapa</i> L pada umur 1 – 4 MST setelah aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular.....	40
5.	Rangkuman Hasil Uji Rata - Rata Jumlah Daun Tanaman Pakcoy <i>Brassica rapa</i> L pada umur 1 – 4 MST setelah aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular.....	42
6.	Tabel Pertumbuhan Jumlah Daun (helai) Tanaman Pakcoy dan Efektivitas Jumlah daun (helai) Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular.	43
7.	Rangkuman Hasil Sidik Ragam Lebar Daun Tanaman Pakcoy <i>Brassica rapa</i> L pada umur 1 – 4 MST setelah aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular.....	45
8.	Rangkuman Hasil Uji Rata - Rata Lebar Daun Tanaman Pakcoy <i>Brassica rapa</i> L pada umur 1 – 4 MST setelah aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular.....	46
9.	Tabel Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy dan Efektivitas Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular.....	47
10.	Rangkuman Hasil Sidik Ragam Berat total pertanaman sampel (g) Tanaman Pakcoy <i>Brassica rapa</i> L Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular.....	49
11.	Uji Rata-rata Berat Total Pertanaman Sampel (g) Tanaman Pakcoy Akibat Pemberian Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular....	49

12. Tabel Efektivitas rata-rata Berat Total Pertanaman Sampel (g) Tanaman Pakcoy Akibat Pemberian Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular.....	50
13. Rangkuman Hasil Sidik Ragam Berat total pertanaman Per Plot (g) Tanaman Pakcoy <i>Brassica rapa</i> L Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular	52
14. Uji Rata-rata Berat Total Tanaman Per Plot (g) Akibat Pemberian Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza arbuskular	53
15. Tabel efektivitas rata-rata berat per plot tanaman pakcoy setelah aplikasi pupuk paitan dan fungi mikoriza arbuskular.....	54



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1	Tanaman Pakcoy	5
2	Tanaman <i>Tithonia diversifolia</i>	12
3	Pembuatan Pupuk Paitan	25
4	Inokulan FMA.....	25
5	Tanah PMK.....	26
6	Penyemaian Pakcoy.....	27
7	Penyiapan media tanam dan aplikasi pupuk dasar	27
8	Aplikasi Pupuk Paitan.....	28
9	pemindahan bibit pakcoy pada umur 2 minggu ke dalam polybag..	28
10	Hama Tanaman Pakcoy.....	29
11	Panen Pakcoy.....	30
12	bobot total pertanaman sampel.....	31
13	Bobot total tanaman per plot.....	31
14	Proses pewarnaan akar dan pengamatan kolonisasi akar pakcoy	34
15	Kolonisasi Fungi Mikoriza Arbuskular	56
16	Dokumentasi Supervisi Lapangan.....	99

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1	Denah Plot Penelitian	66
2	Skema Plot Penelitian	67
3	Deskripsi Pakcoy	68
4	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 1 MST	69
5	Tabel Dwikasta Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 1 MST	68
6	Tabel Sidik Ragam Pengamatan Pajang Tanaman (cm) Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) Pada Umur 1 MST	69
7	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 2 MST	70
8	Tabel Dwikasta Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 2 MST	70
9	Tabel Sidik Ragam Pengamatan Pajang Tanaman (cm) Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) Pada Umur 2 MST	71
10	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 3 MST	72
11	Tabel Dwikasta Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 3 MST	72
12	Tabel Sidik Ragam Pengamatan Pajang Tanaman (cm) Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) Pada Umur 3 MST	73
		xiv

13	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 4 MST	74
14	Tabel Dwikasta Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 4 MST	74
15	Tabel Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) Pada Umur 4 MST	75
16	Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 1 MST	76
17	Tabel Dwikasta Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 1 MST	76
18	Tabel Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) Pada Umur 1 MST	77
19	Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 2 MST	78
20	Tabel Dwikasta Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 2 MST	78
21	Tabel Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) Pada Umur 2 MST	79
22	Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 3 MST	80
23	Tabel Dwikasta Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 3 MST	80

24	Tabel Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) Pada Umur 3 MST	81
25	Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 4 MST	82
26	Tabel Dwikasta Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 4 MST.....	82
27	Tabel Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) Pada Umur 4 MST	83
28	Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 1 MST	84
29	Tabel Dwikasta Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 1 MST.....	84
30	Tabel Sidik Ragam Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) Pada Umur 1 MST	85
31	Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 2 MST	86
32	Tabel Dwikasta Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 2 MST.....	86
33	Tabel Sidik Ragam Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) Pada Umur 2 MST	87
34	Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 3 MST	88

35	Tabel Dwikasta Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 3 MST	88
36	Tabel Sidik Ragam Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) Pada Umur 3 MST	89
37	Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 4 MST	90
38	Tabel Dwikasta Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada Umur 4 MST	90
39	Tabel Sidik Ragam Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) Pada Umur 4 MST	91
40	Data Pengamatan Berat Total Sampel (g) Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza (FMA)	92
41	Tabel Dwikasta Data Pengamat Berat Total Sampel (g) Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA)	92
42	Tabel Sidik Ragam Pengamatan Berat Total Sampel (g) Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA)	93
43	Data Pengamatan Berat Total Per Plot (g) Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza (FMA)	94
44	Tabel Dwikasta Data Pengamat Berat Total Per Plot (g) Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA)	94
45	Tabel Sidik Ragam Pengamatan Berat Total Per Plot (g) Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA)	95
46	Persamaan Regresi Linier Rata- Rata Tinggi Tanaman Pakcoy Pada Umur 1 – 4 MST Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza (FMA)	96

47	Persamaan Regresi Linier Rata- Rata Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Pada Umur 1 – 4 MST Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza (FMA)	97
48	Persamaan Regresi Linier Rata- Rata Lebar Daun Tanaman Pakcoy Pada Umur 1 – 4 MST Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza.....	98



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sawi adalah sekelompok tumbuhan dari marga *Brassica* yang dimanfaatkan daun atau bunganya sebagai bahan pangan (sayuran), baik segar maupun diolah. Sawi mencakup beberapa spesies *Brassica* yang kadang-kadang mirip satu sama lain. Di Indonesia penyebutan sawi biasanya mengacu pada sawi hijau (*Brassica rapa* kelompok *parachinensis*, yang disebut juga sawi bakso, caisim, atau caisin). Selain itu, terdapat pula sawi putih (*Brassica rapa* kelompok *pekinensis*, disebut juga petsai) yang biasa dibuat sup atau diolah menjadi asinan. Jenis lain yang kadang-kadang disebut sebagai sawi hijau adalah sesawi sayur (untuk membedakannya dengan caisim). Kailan (*Brassica oleracea* kelompok *alboglabra*) adalah sejenis sayuran daun lain yang agak berbeda, karena daunnya lebih tebal dan lebih cocok menjadi bahan campuran mi goreng. Sawi sendok (pakcoy atau bok choy) merupakan jenis sayuran daun kerabat sawi yang mulai dikenal pula dalam dunia Indonesia (Haryanto dan Tina, 2002).

Sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah salah satu jenis tanaman sayuran yang mudah dibudidayakan, sayuran berdaun hijau ini termasuk tanaman yang tahan terhadap hujan dan dapat dipanen sepanjang tahun tidak tergantung dengan musim. Sayuran sawi juga banyak diminati dan digemari masyarakat karena rasanya yang enak, sawi merupakan tanaman sayuran berumur pendek (Edi dan Bobihoe, 2010).

Tanaman pakcoy bila ditinjau dari aspek ekonomis dan bisnisnya layak untuk dikembangkan atau diusahakan, untuk memenuhi permintaan konsumen yang cukup tinggi. Pengembangan budidaya sawi pakcoy mempunyai prospek

baik untuk mendukung upaya peningkatan pendapatan petani dan peningkatan gizi masyarakat,(Rukmana, R. 2007).

Kandungan gizi yang terdapat pada sawi pakcoy setiap 100 gram pakcoy mengandung 22.00 Kalori, Protein 2.30 g, Lemak 0.30 g, Karbohidrat 4.00 g, Serat 1.20 g, Kalsium 22.50 mg, Fosfor 38.40 mg, Besi 2.90 mg, Vitamin A 969.00 SI, Vitamin B1 0.09 mg, Vitamin B2 0.10 mg, Vitamin B3 0.70 mg dan Vitamin C 102.00 mg (Cahyono, 2003).

Berdasarkan data BPS pada tahun 2018, produksi tanaman sawi di Sumatera Utara pada tahun 2015 sebanyak 6.415 ton, kemudian pada tahun 2016 produksi tanaman sawi sebesar 5.383 ton, produksi tersebut menurun sebanyak 1.032 ton. Selanjutnya pada tahun 2017 produksi tanaman sawi sebanyak 6.468 ton (BPS,2018). Rendahnya produktivitas pakcoy dalam negeri ini disebabkan oleh alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan pemukiman.

Potensi lahan untuk pertanian di Indonesia saat ini merupakan lahan dengan kondisi tanah marjinal dengan tingkat kesuburan yang rendah. Subagyo dkk. (2004), mengemukakan bahwa jenis tanah marjinal yang dominan di Indonesia adalah tanah dari ordo Ultisol.

Tanah ordo Ultisol atau yang lebih dikenal sebagai tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) merupakan salah satu jenis tanah kurang subur yang dimanfaatkan dalam bidang pertanian. Prasetyo dan Suriadikarta (2006), mengemukakan bahwa Ultisol dicirikan oleh adanya akumulasi liat pada horison bawah permukaan, sehingga mengurangi daya resap air dan meningkatkan aliran permukaan serta erosi tanah. Tingkat Al dan Fe yang tinggi menunjukkan pH tanah yang rendah atau memiliki sifat masam. Tanah masam sangat sulit menyediakan unsur hara

makro karena berikatan dengan kation Al dan Fe terutama N, P dan K yang pada umumnya tersedia pada pH sekitar 6-7 (Hardjowigeno, 2003).

Salah satu cara meningkatkan produktivitas tanaman pakcoy pada Ultisol yang juga dapat memperbaiki sifat fisika tanah secara berkelanjutan adalah pemanfaatan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA). Sifat fisika Ultisol sulit diatasi dengan upaya pengolahan lahan, baik melalui pengolahan tanah ataupun pemupukan (Subowo, 2010).

Fungi Mikoriza Arbuskular berasosiasi mutualisme dengan sebagian besar tanaman, dimana FMA memperoleh karbon dari tanaman dan tanaman menerima suplai unsur hara terutama Fosfor (P), Nitrogen (N) dan air dari FMA. Hifa jamur dan biomolekul, seperti glomalin sebagai komponen hifa penting untuk proses biologi tanah karena interaksi mereka dengan tanaman, tanah dan mikroba tanah (Nichols, 2008). Hifa FMA juga mampu menjelajahi tanah pada pori mikro, dimana akar tanaman tidak dapat melewatinya (Jones, 2014).

Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) merupakan bentuk simbiosis mutualisme antara fungi dan sistem perakaran tumbuhan. Peran mikoriza adalah membantu penyerapan unsur hara tanaman, peningkatan pertumbuhan dan hasil produk tanaman. Sebaliknya, fungi memperoleh energi hasil asimilasi dari tumbuhan (Smith and Read 2008). Mikoriza meningkatkan pertumbuhan tanaman pada tingkat kesuburan tanah yang rendah, lahan terdegradasi dan membantu memperluas fungsi sistem perakaran dalam memperoleh nutrisi (Galii et al. 1993; Garg and Chandel 2010).

Fungi Mikoriza sangat membutuhkan bahan organik sebagai sumber N. Penemuan akhir-akhir ini membuktikan bahwa, FMA juga berperan merombak

bahan organik (kemampuan saprotrofik) dan memperoleh N dari hasil perombakan tersebut untuk kebutuhan metabolisme dan perkembangannya. Pertumbuhan hifa jamur meningkat karena adanya bahan organik dan tidak tergantung pada tanaman inang (Hodge, Campbell dan Fitter, 2001; Leigh *et al.*,2009; Hodge dan Fitter 2010). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa, FMA nyata meningkatkan hasil glomalin lebih tinggi jika ditambahkan bahan organik setara 30 mg N dari bahan hijau paitan atau *Tithonia diversifolia* (Eddiwal *et al.*2014).

Paitan adalah gulma tahunan yang layak dimanfaatkan sebagai sumber hara bagi tanaman (Opala *et al.* 2009, Crespo *et al.* 2011). Kandungan hara daun paitan kering adalah 3,50-4,00% N; 0,35-0,38% P; 3,50-4,10% K; 0,59% Ca; dan 0,27% Mg (Hartatik 2007). Purwani (2011) melaporkan paitan memiliki kandungan hara 2,7-3,59% N; 0,14-0,47% P; 0,25-4,10%K. Penelitian Bintoro *et al.* (2008) menunjukkan paitan memiliki kandungan hara 3,59% N, 0,34% P, dan 2,29%K. Bagian tanaman paitan yang dapat digunakan sebagai pupuk hijau adalah batang dan daunnya. Pemanfaatan paitan sebagai sumber hara, yaitu dapat dimanfaatkan dalam bentuk pupuk hijau segar, pupuk hijau cair, atau kompos (Muhsanati *et al.* 2008, Hakim *et al.* 2012) dan mulsa (Liasu and Achakzai 2007, Adeniyani *et al.* 2008).

Keuntungan menggunakan paitan sebagai bahan organik untuk perbaikan tanah adalah kelimpahan produksi biomass, adaptasinya luas dan mampu tumbuh pada lahan sisa atau pada lahan marginal. Paitan mengandung senyawa larut air (gula, asam amino, dan beberapa pati), dan bahan kurang larut (pektin, protein, dan pati kompleks) serta senyawa tidak larut (selulosadan lignin) (Purwani 2011).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian mengenai Efektivitas Aplikasi Pupuk paitan (*Tithonia diversifolia*) dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) terhadap pertumbuhan dan produksi Pakcoy (*Brassica rapa L.*)

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk paitan (*Tithonia diversifolia*) terhadap pertumbuhan dan produksi Pakcoy (*Brassica rapa L.*)
2. Bagaimana pengaruh pemberian Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) terhadap pertumbuhan dan produksi Pakcoy (*Brassica rapa L.*)
3. Bagaimana pengaruh kombinasi pemberian pupuk paitan (*Tithonia diversifolia*) dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada pertumbuhan dan produksi pakcoy (*Brassica rapa L.*)

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui dosis pemberian pupuk paitan yang tepat terhadap pertumbuhan dan produksi pakcoy (*Brassica rapa L.*).
2. Mengetahui dosis pemberian Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) yang tepat terhadap pertumbuhan dan produksi pakcoy (*Brassica rapa L.*).
3. Mengetahui dosis kombinasi pemberian pupuk paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) yang tepat terhadap pertumbuhan dan produksi pakcoy (*Brassica rapa L.*).

1.4 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini, adalah :

1. Pemberian pupuk Paitan (*Tithonia diversifolia*) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi Pakcoy (*Brassica rapa L.*).
2. Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskular berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi Pakcoy (*Brassica rapa L.*).
3. Ada interaksi antara pemberian pupuk Paitan (*Tithonia diversifolia*) dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) terhadap pertumbuhan dan produksi Pakcoy (*Brassica rapa L.*).

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini, antara lain :

1. Untuk mengetahui dosis pemberian yang tepat dalam pemberian Pupuk Paitan (*Tithonia diversifolia*) dan Fungi Mikoriza Arbuskular sehingga pertumbuhan dan produksi pakcoy (*Brassica rapa L.*) yang maksimal
2. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pakcoy (*Brassica rapa* L.)

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah jenis tanaman sayur-sayuran yang termasuk keluarga Brassicaceae. Tumbuhan pakcoy berasal dari China dan telah dibudidayakan pada abad ke-5 secara luas di China selatan dan China pusat dan Taiwan. Sayuran ini merupakan introduksi baru di Jepang dan masih satu famili dengan Chinese vegetable. Saat ini pakcoy dikembangkan secara luas di Filipina, Malaysia, Indonesia dan Thailand (Setiawan 2014).

Adapun klasifikasi tanaman sawi pakcoy adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Rhoeadales
Famili	: Brassicaceae
Genus	: Brassica
Spesies	: <i>Brassica rapa</i> L (Setiawan, 2014).



Gambar 1. Tanaman pakcoy varietas F1 (sumber: dokumentasi pribadi.2019)

Daun pakcoy bertangkai, berbentuk oval, berwarna hijau tua, dan mengkilat, tidak membentuk kepala, tumbuh agak tegak atau setengah mendatar, tersusun dalam spiral rapat, melekat pada batang yang tertekan. Tangkai daun, berwarna putih atau hijau muda, gemuk dan berdaging, tanaman mencapai tinggi 15-30 cm. Pakcoy mempunyai kecocokan terhadap iklim, cuaca dan tanah di Indonesia sehingga bagus untuk dikembangkan. Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) termasuk dalam jenis sayur yang mudah diperoleh dan murah. Saat ini pakcoy dimanfaatkan oleh masyarakat dalam berbagai masakan. Tanaman pakcoy cukup mudah untuk dibudidayakan. Perawatannya juga tidak terlalu sulit dibandingkan dengan budidaya tanaman yang lainnya. Budidaya tanaman pakcoy dapat dilakukan sendiri oleh masyarakat dengan menggunakan media tanam dalam polybag. Media tanam dapat dibuat dari campuran tanah dan kompos dari sisa limbah (Prasasti,2014).

2.1.1 Syarat Tumbuh Pakcoy

Pakcoy merupakan tanaman semusim yang hanya dapat dipanen satu kali. Sawi pakcoy dapat dipanen pada umur 40-60 hari (ditanam dari benih) atau 25-30 hari (ditanam dari bibit) setelah tanam (Prastio,20150). Daerah penanaman yang cocok adalah mulai dari ketinggian 5 meter sampai dengan 1.200 meter di atas permukaan laut. Tanaman pakcoy dapat tumbuh baik di tempat yang bersuhu panas maupun dingin. Meskipun demikian pada kenyataannya hasil yang diperoleh lebih baik di dataran tinggi. Tanaman pakcoy tahan terhadap air hujan, sehingga dapat di tanam sepanjang tahun. Pada musin kemarau yang perlu diperhatikan adalah penyiraman secara teratur. (Setiawan,2014).

2.1.2 Teknik Budidaya Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa*)

Teknik budidaya tanaman pakcoy secara organik meliputi hal sebagai berikut:

1. Persemaian

Benih pakcoy berukuran kecil sehingga perlu disemai dahulu sebelum ditanam secara luas. Wadah persemaian berupa polybag, kotak kayu atau kotak plastik. Selain menggunakan wadah tersebut, persemaian juga dapat dilakukan di lahan dengan bedeng terpisah. Diatas bedengan perlu diberi atap agar bibit terhindar dari hujan lebat dan terik matahari. Media semai yang digunakan adalah campuran tanah dengan pupuk organik. Setelah media siap, di buat lubang tanam dengan jarak 1-4 cm. Setiap lubang tanam diisi dengan 1-3 benih pakcoy (Pracaya 2011). Setelah benih berumur 10–12 hari sejak benih disemaikan atau bibit berdaun 3–5 helai daun, bibit pakcoy siap dipindahkan atau ditanam ke lahan yang telah disiapkan (Wudianto2009).

2. Penyiapan Lahan

Sebelum ditanam, lahan digemburkan dengan cara dicangkul atau ditraktor untuk memperbaiki aerasi dan drainase tanah. Jika tanah agak masam atau masam, dapat ditambahkan kapur dengan dosis 2 ton/ha. Lahan didiamkan selama kurang lebih 7 hari menunggu suhu tanah stabil. Bedengan dibuat dengan lebar 1 meter dan tinggi 20 cm. Jarak antar bedengan adalah 40-50 cm. (Wahyudi 2010)

3. Pemberian pupuk dasar dan penentuan jarak tanam

Sambil merapikan bedengan tambahkan pupuk kandang sebanyak 10-20 ton/hektar dicampur merata dengan tanah. Setelah selesai pembuatan bedengan dibuat jarak tanam ukuran 20-25 cm x 20-25 cm (Sastradihardja 2011).

4. Penanaman

Sebelum penanaman bibit terlebih dahulu dilakukan penyiraman bedengan dengan gembor supaya tanah menjadi lembab dan bibit tidak layu. Penanaman dilakukan setelah bibit pakcoy berumur 2-3 minggu. Penanaman dilakukan pada sore hari agar bibit yang ditanam tidak mengalami stress pada saat transplanting (Wahyudi 2010).

5. Pemeliharaan tanaman

Pemeliharaan tanaman Pakcoy meliputi:

a) Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari

b) Penyiangan

Penyiangan dilakukan apabila muncul gulma di bedengan maupun di sekitar bedengan. Kehadiran gulma dapat menurunkan produksi tanaman. Selain itu juga menjadi tempat berkembang hama dan penyakit. Penyiangan dilakukan bersamaan dengan penggemburan tanah. Alat yang digunakan dalam penyiangan dapat berupa cangkul kecil atau garu. Caranya dengan dicangkul untuk mencabut gulma atau langsung dicabut dengan tangan (Wahyudi 2010).

c) Pemupukan

Jenis pupuk organik yang dianjurkan adalah pupuk hijau dan kompos. Takaran pupuk yang diberikan tergantung pada ketersediaan unsur hara di dalam tanah (Priyowidodo 2015). Selanjutnya dilakukan pembumbunan, sehingga membentuk gundukan.

d) Pengamatan Organisme Pengganggu Tanaman

Beberapa hama dan penyakit yang sering menyerang tanaman pakcoy antara lain ulat tanah, ulat jengkal, siput, penyakit bercak daun, penyakit daun kuning dan penyakit mozaik (Sastradihardja 2011).

6. Panen dan pasca panen

Pakcoy dapat dipanen ketika daunnya telah melebar dan batangnya berwarna putih. Panen dapat dilakukan 30-35 hari setelah tanam. Panen dilakukan pada sore hari karena cahaya matahari tidak terlalu panas, proses pemanenan dilakukan dengan mencabut tanaman pakcoy dari dalam tanah. sayuran pakcoy bisa diseleksi untuk memisahkan bagian-bagian yang rusak (Anas 2009).

2.1.3 Manfaat Tanaman Pakcoy

Menurut Fahrudin (2009), pakcoy dapat menghilangkan rasa gatal di tenggorokan pada penderita batuk, penyembuh sakit kepala, bahan pembersih darah, memperbaiki fungsi ginjal, memperlancar pencernaan, biji tanaman pakcoy dimanfaatkan sebagai minyak serta pelezat makanan. Kandungan yang terdapat pada pakcoy adalah, protein, lemak, serat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C.

2.2 Paitan (*Tithonia diversifolia*)

Tithonia diversifolia adalah tanaman semak dari famili Asteraceae, umumnya dikenal dengan nama *Mexican Sunflower* yang ditanam untuk tanaman hias dan obat-obatan di berbagai negara. Tanaman ini berasal dari Meksiko dan kini tersebar hampir di semua belahan dunia (Hartatik, 2007).

Taksonomi tumbuhan paitan menurut Tjitrosoepomo (1988) adalah sebagai berikut:

Divisi : Spermatophyta
Sub divisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo : Asterales
Famili : Asteraceae
Genus : *Tithonia*
Spesies : *Tithonia diversifolia* (Hemsley) A. Gray

Tumbuhan ini disebut juga bunga pahit (Sumatera Barat) atau bunga paitan (Jawa Timur) yang dapat tumbuh pada ketinggian 20 m sampai 900 m dpl (Hakim dan Agustian, 2012). Paitan memiliki akar tunggang yang dalam, bercabang banyak dan berasosiasi dengan jamur dan bakteri pelarut fosfat, bakteri penambat N seperti Azotobakter, serta bakteri penghasil fitohormon (Agustian dkk, 2010).



Gambar 2. Tanaman *Tithonia diversifolia* (CABI 2016)

Batang paitan tergolong lunak, tumbuh tegak, tetapi jika berbunga lebat maka batang akan rebah dan merunduk bahkan bisa mencapai tanah. Ketika bunga

sudah rontok dan biji sudah mengering pada musim panas, batang yang rebah tadi seakan-akan mati, tetapi begitu musim hujan turun, tunas-tunas baru akan muncul hampir diseluruh gugurnya daun tua (Hakim dan Agustian, 2012). Batang memiliki kandungan lignin yang cukup tinggi sering dipergunakan sebagai kayu bakar. Tanaman ini dapat bersifat semusim maupun tahunan dengan ketinggian, 2-3 m dengan diameter batang berkisar 0,5-1,5 cm dan berongga (Jama et al,2000).

Pertumbuhan tanaman paitan sangat cepat dan dalam jumlah banyak, sehingga dalam waktu yang singkat dapat membentuk semak yang lebat. Tanaman ini dapat diperbanyak secara vegetatif dan generatif. Produksi biomasnya tinggi yaitu sekitar 5,6-8,1 ton/ha/th dalam dua kali pangkasan (Purwani, 2011).

Daun paitan seperti telapak tangan dengan tepi daun bercangap menyirip, berwarna hijau cemerlang dan merata dengan susunan daun berhadapan selang-seling dengan jarak beragam 2-7 cm, dan pada setiap ketiak daun terdapat tunas atau cabang yang akan mengeluarkan bunga. Sepanjang batang 60-70 cm teratas memiliki dan 11-17 helai daun. Bunga paitan berwarna kuning seperti bunga matahari tetapi lebih kecil dengan diameter 4-12 cm dengan 8-16 daun mahkota. Satu batang atau cabang paitan tua dapat menghasilkan bunga rata-rata 36 kuntum bunga. Pada bagian tengah bunga terdapat bakal biji berupa tabung kepala putik yang tersusun tegak secara melingkar dengan diameter 1,5-2 cm. Pada satu kepala putik terdapat dua benang sari. Sejak kuncup bunga sampai masaknya biji memerlukan waktu 2-3 bulan. Satu kuntum bunga dapat mencapai rata-rata 119 biji (Hakim dan Agustian, 2012).

Paitan merupakan salah satu tanaman yang digunakan sebagai bahan pupuk hijau maupun pupuk organik cair karena memiliki kandungan hara yang cukup tinggi. Paitan mengandung 3,50% N, 0,37% P, dan 4,10% K (Hartatik 2007). Paitan memiliki nisbah C/N yang rendah yaitu 15, sehingga mudah dan cepat terdekomposisi dalam tanah (Herwanti, 2011).

Hasil penelitian Simanihuruk (2010) menunjukkan bahwa 70% Paitan+30% Urea pada tanah Ulitisol dapat menghasilkan N total tanah tertinggi sebesar 0,35%. Kandungan C organik pada lahan padi gogo meningkat 39,47% pada media yang dipupuk dengan kompos paitan dan urea dengan perbandingan pupuk 90% : 10% dibandingkan dengan yang hanya dipupuk dengan pupuk anorganik (100% Urea). Hasil penelitian Resi (2010) juga menunjukkan bahwa pemberian kompos jerami yang dicampur dengan paitan pada sawah intensifikasi dapat mengurangi penggunaan pupuk buatan sebanyak 50 kg/ha⁻¹ (25% rekomendasi), dan 75 kg/ha⁻¹ KCl (hemat 100% rekomendasi) serta penggunaan pupuk P sementara tidak perlu diberikan (hemat 100%).

2.3 Paitan Sebagai Pupuk Organik

Pupuk organik berasal dari tanaman atau kotoran hewan yang telah mengalami proses perombakan secara fisik atau biologi, berbentuk padat atau cair, dan digunakan untuk menyuplai bahan organik dan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian 2006). Pupuk organik dapat berasal dari bahan organik hijau. Pupuk hijau berasal dari tanaman atau bagian tanaman yang didekomposisikan dengan cara ditanamkan ke dalam tanah atau dibiarkan membusuk. Pupuk hijau digunakan untuk menambah bahan organik dan unsur hara, khususnya nitrogen (FFTC 1995).

Tanaman pupuk hijau, utamanya dari famili leguminosa, memiliki kandungan hara Nitrogen yang tinggi. Leguminosa sebagai pupuk lebih mudah terdekomposisi, sehingga penyediaan hara bagi tanaman lebih cepat (Rachman *et al.* 2008). Paitan mempunyai potensi sebagai suplemen pupuk anorganik untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman, mampu mengurangi polutan dan menurunkan tingkat jerap P, Al, dan Fe aktif. Pupuk organik paitan mampu meningkatkan bobot segar tanaman karena mudah terdekomposisi dan dapat menyediakan Nitrogen dan unsur hara lainnya bagi tanaman (Widiwurjani dan Suhardjono 2006).

Keunggulan serasah paitan sebagai pupuk organik adalah cepat terdekomposisi dan melepaskan unsur N, P, dan K tersedia (Handayanto *etal.* 1995). Aplikasi pupuk organik asal paitan meningkatkan produktivitas tanaman kedelai, padi, tomat, okra, dan dilaporkan sebagai sumber unsur hara utama pada tanaman jagung di Kenya, Malawi, dan Zimbabwe (Jama *et al.* 2000, Sangakkara *et al.* 2004, Liasu dan Achakzai 2007, Shisanya *et al.* 2009, Kurniansyah 2010, Jumro 2011).

Dilaporkan oleh Ganunga *et al.* (2005), biomassa paitan sebagai pupuk organik mampu meningkatkan hasil jagung lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk organik *Crotalaria juncea* dan *Mucuna utilis*. Phiri *et al.* (2003) melaporkan paitan sebagai pupuk organik mampu meningkatkan unsur P pada tanah kahat P di Colombia. Kecepatan dekomposisi bergantung pada kualitas bahan organik. Rasio C/N sering digunakan untuk memprediksi kualitas bahan organik. Bahan organik lebih mudah termineralisasi apabila C/N di bawah nilai

kritis 25-30. Apabila C/N di atas nilai kritis akan terjadi immobilisasi N sehingga tidak tersedia bagi tanaman (Susanto 2002).

Menurut penelitian Pardono (2011), laju dekomposisi *Chromolaena odorata* lebih cepat dibandingkan dengan paitan meskipun nilai C/N-nya lebih besar. Rata-rata nisbah C/N *C. odorata* 20,05 pada umur 0 hari, turun menjadi 5,12 setelah 21 hari, sedangkan pada paitan dari C/N awal 18,69 menjadi 7,57. Meskipun terdapat perbedaan laju dekomposisi, kedua tumbuhan ini cukup baik sebagai pupuk organik.

2.4 Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA)

Mikoriza istilah yang berasal dari bahasa latin yakni *Myces* (fungi) dan *Rhyza* (akar). Fungi mikoriza arbuskular (FMA) merupakan asosiasi antara fungi tertentu dengan akar tanaman sebagai alternatif teknologi yang memiliki manfaat besar dalam meningkatkan produktivitas tanaman (Moelyohadi *et al.*, 2012).

Keuntungan dari mikoriza terhadap tanaman dapat memperluas bidang penyerapan akar sehingga terjadi peningkatan absorpsi nutrisi dari dalam tanah dan komponen-komponen mikoriza pada akar. Meningkatnya serapan hara akan berdampak pada peningkatan pertumbuhan dan perkembangan akar sehingga berpengaruh pula pada peningkatan volume akar. Peningkatan volume akar akan memperbesar penyebaran hifa FMA pada sel akar sehingga meningkatkan persentase akar terinfeksi FMA (Nelvia *et al.*, 2010)

Fungi mikoriza dapat membentuk kolonisasi sebelum melakukan infeksi tanaman dan menjalankan berbagai fungsinya untuk tanaman. Menurut Hapsoh (2008), tahapan kolonisasi FMA dimulai dari prekolonisasi, kontak dan penembusan, perkembangan kolonisasi, pergantian arbuskula, pertumbuhan hifa

eksternal dan produksi spora. Prekolonisasi yang diawali pertumbuhan baik hifa, spora, maupun potongan akar yang terinfeksi FMA. Meskipun ada peningkatan pertumbuhan miselium pada akar, hifa tidak langsung tumbuh menuju akar sampai hifa tersebut benar-benar dekat akar. Selanjutnya, terjadi kontak hifa dengan akar yang diikuti pelekatan hingga membentuk apresorium yang membengkak. Kemudian hifa masuk menembus dinding sel dengan penekanan yang ditandai hifa semakin mengecil dan berbentuk runcing segitiga percabangan hifa ke dalam korteks bagian tengah dan dalam akar memanjang membentuk kolonisasi sehingga terjadi mutualistik fungi-tanaman. Suharti *et al* (2008) menyatakan bahwa persentase kolonisasi akar tanaman jahe oleh FMA meningkat sejalan dengan meningkatnya umur tanaman jahe oleh dan kolonisasi tertinggi terjadi pada saat 2 bulan setelah tanam, yaitu sebesar 80-90%.

Adanya pertumbuhan hifa eksternal merupakan sumber inokulum penting untuk kelanjutan kolonisasi sistem perakaran yang sama dalam memproduksi spora yang dibentuk dalam tanah yang fungsinya mentransfer hara dari tanah ke tanaman. Hasil penelitian Indriyani *et al.*, (2011) menyatakan bahwa FMA paling berperan dalam meningkatkan serapan P oleh akar tanaman karena memiliki hifa yang menjalar luas ke dalam tanah melampaui jauh jarak yang dicapai rambut akar. Jamur mikoriza dengan hifa eksternalnya dapat meningkatkan absorpsi dari unsur-unsur yang di dalam tanah, seperti P, Co dan Zn dengan cara memperluas absorpsi hara. Rambut akar tanaman yang berasosiasi dengan tanaman yang bermikoriza bisa berkontak dengan volume tanah yang lebih luas dan memberikan permukaan absorpsi yang lebih besar dibandingkan pada rambut akar yang tanpa bermikoriza (Indriati *et al.*, 2013)

Mikoriza berperan dalam peningkatan penyerapan unsur-unsur hara tanah yang dibutuhkan oleh tanaman seperti P, N, K, Zn, Mg, Cu dan Ca pada tanaman jagung. Mikoriza merupakan alternatif untuk mengatasi kekurangan unsur hara terutama Fosfor dalam tanah (Puspitasari *et al.*, 2012). Talanca dan adnan (2005) melaporkan bahwa aplikasi P alam pada tanaman yang terinfeksi mikoriza dapat meningkatkan pertumbuhan, pembentukan bintil akar, dan aktivitas bintil akar tanaman. Meningkatnya kandungan P dalam jaringan tanaman dapat mempercepat pembelahan sel terutama pada jaringan meristem tanaman sehingga berakibat lebih lanjut terhadap pertumbuhan tanaman (Lizawati *et al.*, 2014).

2.4.1 Jenis Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA)

Mikoriza dapat digolongkan ke dalam 3 kelompok berdasarkan struktur dan cara menginfeksi akar, yaitu: (1.) Ektomikoriza merupakan fungi yang menginfeksi tidak masuk ke dalam sel akar tanaman dan hanya berkembang diantara dinding sel jaringan korteks, akar yang terinfeksi membesar dan bercabang. (2.) Endomikoriza merupakan fungi yang menginfeksi masuk ke dalam jaringan sel korteks dan akar yang terinfeksi tidak membesar. Fungi Mikoriza Arbuskula digolongkan kedalam kelompok endomikoriza karena memiliki ciri-ciri akar yang terinfeksi tidak membesar, lapisan hifa pada permukaan akar tipis, hifa masuk ke dalam individu sel jaringan korteks, dan mempunyai struktur vesikulaserta arbuskular. (3) Ektendomikoriza memiliki hifa yang menyelimuti akar dalam jumlah yang sedikit membentuk hartig net dan melakukan penetrasi kedalam sel korteks akar (Yusnaini, 2014).

Jenis-jenis FMA dapat dibedakan dari warna, ukuran, bentuk, ada tidaknya ornamen seperti: dudukan hifa (subtending hyphae), dan ujung hifa yang membesar (saccule) (INVAM,2008).

2.4.2 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Infeksi FMA

Sastrahidayat (2011) Ada beberapa hal yang mempengaruhi infeksi dari mikoriza yaitu :

a. Cahaya

Mikroorganisme yang hidup bersimbiosis dengan akar tanaman memperoleh sumber energi dari tanaman inang, yang juga bergantung pada kemampuan fotosintesis tanaman dan translokasi fotosintat ke akar (Dommergues, 1982). Peningkatan intensitas sinar pada umumnya meningkatkan persentase infeksi. Selain itu, lama penyinaran yang panjang juga meningkatkan akar yang terinfeksi. Intensitas sinar yang rendah dapat menurunkan infeksi pada akar tetapi pengaruhnya akan lebih terlihat pada sporulasi (Baon, 1996).

b. Suhu

Berjalan lurus dengan cahaya, suhu tanah yang tinggi menyebabkan peningkatan aktivitas jamur. Suhu yang tinggi biasanya mendukung terjadinya infeksi dan pembentukan spora, sedangkan suhu yang rendah sesuai untuk pembentukan arbuskular (Fergusson dan Woodheat, 1982 *dalam* Bintoro, 2000). Suhu udara yang terbaik untuk perkembangan arbuskular adalah sekitar 30oC, untuk kolonisasi miselium pada permukaan akar antara 24 – 34oC, serta untuk sporulasi dan perkembangan vesikel pada suhu 35oC (Hetrick, 1984 *dalam* Baon, 1996).

c. Kesuburan Tanah

Unsur – unsur di dalam tanah yang paling berpengaruh terhadap mikoriza adalah P, dimana kandungan P yang tinggi di dalam tanah akan menghambat terjadinya kolonisasi (Safir dan Duniway, 1982 *dalam* Bintoro, 2000). Kandungan N tanah yang tinggi juga berpengaruh negatif terhadap perkembangan dan pertumbuhan mikoriza. Efek tersebut berhubungan dengan tingkat N yang tersedia. Jumlah N terlarut akan menentukan aktivitas mikoriza di dalam tanah. Efek unsur N terhadap mikoriza juga di pengaruhi oleh ketersediaan unsur P di dalam tanah (Hyman, 1982 *dalam* Bintoro, 2000).

d. Tipe Perakaran

Tanaman – tanaman yang tipe perakarannya kasar dan rambut akarnya kurang ternyata lebih sering terinfeksi mikoriza dan pertumbuhannya lebih tergantung terhadap mikoriza tersebut (Paul dan Clark, 1989 *dalam* Astiko 1997, *dalam* Sastrahidayat 2011).

III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang berlokasi di jalan Kolam No. 1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat ± 22 meter di atas permukaan laut (dpl) dan topografi datar. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2018.

3.2 Bahan dan Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : cangkul, garu, alat pengukur, timbangan, pisau, gembor, meteran, plastik, karung, terpal, tali, dan alat tulis

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : Benih pakcoy varietas cap panah merah, tumbuhan paitan, inokulan FMA koleksi Dr. Ir Suswati, MP.

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yaitu :

Faktor I : Berbagai dosis pengaplikasian Pupuk Paitan dengan notasi (P) yang terdiri dari 5 taraf, yaitu :

P0 = Tanpa Pemberian Pupuk (Kontrol)

P1 = Pupuk Hijau Paitan 0.5 kg / plot (5 ton ha^{-1})

P2 = Pupuk Hijau Paitan 1 kg / plot (10 ton ha^{-1})

P3 = Pupuk Hijau Paitan 1.5 kg / plot (15 ton ha^{-1})

P4 = Pupuk Hijau Paitan 2 kg / plot (20 ton ha⁻¹)

Faktor II Penggunaan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) dengan notasi

(M) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu :

M0 = 0 g/plot inokulan Mikoriza Arbuskular

M1 = 10 g/plot inokulan Mikoriza Arbuskular

M2 = 15 g/plot inokulan Mikoriza Arbuskular

M3 = 20 g/plot inokulan Mikoriza Arbuskular

Jumlah kombinasi perlakuan adalah $5 \times 4 = 20$ kombinasi perlakuan, yaitu :

P0M0	P0M1	P0M2	P0M3
P1M0	P1M1	P1M2	P1M3
P2M0	P2M1	P2M2	P2M3
P3M0	P3M1	P3M2	P3M3
P4M0	P4M1	P4M2	P4M3

Berdasarkan kombinasi perlakuan yang didapat yaitu 20 kombinasi perlakuan, maka ulangan yang digunakan dalam penelitian ini menurut perhitungan ulangan minimum pada Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yaitu sebagai berikut :

$$(tc-1)(r-1) > 15$$

$$(20 - 1)(r - 1) > 15$$

$$19(r - 1) > 15$$

$$19r - 19 > 15$$

$$19r > 15 + 19$$

$$19r > 34$$

$$r = 34/19 = 1,7$$

r = 2 Ulangan

Jumlah Ulangan = 2 Ulangan

Jumlah Plot Penelitian = 40 plot

Jumlah Tanaman per Plot = 9 Tanaman

Jumlah Tanaman Sampel per Plot = 5 Tanaman

Jarak Antar Plot = 50 cm

Jarak Antar Ulangan = 100 cm

Ukuran Plot = 90 cm x 90 cm

Tinggi Bedengan = 20 cm

Jarak Tanam = 30 cm x 30 cm

Jumlah Tanaman Keseluruhan = 360 Tanaman

Jumlah Tanaman Sampel = 200 Tanaman

3.4 Metode Penelitian

Setelah data hasil penelitian diperoleh maka akan dilakukan analisis data dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan rumus sebagai berikut :

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

dimana :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan dari plot percobaan yang mendapat pelakuan faktor ke I taraf ke-j dan faktor ke II taraf ke-k serta di tempatkan di ulangan ke i.

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

ρ_i = Pengaruh kelompok ke- I

α_j = Pengaruh taraf I ke-j

- β_k = Pengaruh faktor II taraf ke-k
- $(\alpha\beta)_{jk}$ = Pengaruh kombinasi perlakuan antara faktor I taraf ke- j dan faktor II taraf ke-k
- E_{ijk} = Pengaruh galat akibat faktor I taraf ke-j dan faktor II taraf ke-k yang di tempatkan pada kelompok ke-i.

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan maka disusun daftar sidik ragam, dan untuk perlakuan yang berpengaruh nyata dan sangat nyata dilanjutkan dengan uji beda rataaan berdasarkan uji jarak Duncan (Gomez and Gomez, 2005).

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Pembuatan Pupuk Paitan (*Tithonia diversifolia*) dan Analisis Kandungan Hara

Bahan tanaman paitan diambil di kecamatan berastagi di kabupaten karo, Sumatera Utara dengan ketinggian 1300 mdpl, bahan tanaman Paitan diambil dari bagian batang dan daun setinggi 50 cm dari atas ke bawah. Tanaman paitan dipotong-potong dengan ukuran 2-4 cm dan ditimbang, paitan yang sudah dipotong-potong dicampurkan dengan larutan EM4 yang sudah ditambahkan gula merah 500 g ke dalam 6 L air. Tanaman paitan ditutup dengan terpal plastik dan dibiarkan selama 2 bulan. Setiap 2 hari sekali dilakukan pembalikan kompos yang bertujuan untuk mengurangi suhu kompos. Setelah 2 bulan penutup kompos dibuka, lalu kompos siap digunakan. Selanjutnya pupuk paitan di Analisis dilaboratorium Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS), kandungan paitan yaitu N: 3,32 %, P: 0,28%, K: 4,76%, Ca: 1,49%, Mg: 0,21%, Al: 1,02%, PH: 22,6, C-organik: 48,53% dan C/N: 14,62. Aplikasi kompos paitan digunakan pada saat 2 minggu sebelum pemindahan bibit pakcoy ke polybag dan dicampurkan dengan

media tanah PMK. Tanamana paitan dan pembuatan pupuk paitan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. A. Proses pemotongan, B. Proses dekomposisi dan C. Pupuk paitan (Sumber: dokumentasi. Pribadi 2019)

3.5.2 Persiapan Fungi Mikoriza Arbuskular

Inokulan FMA diperoleh dari koleksi Ibu Dr. Ir. Suswati, MP, inokulan FMA mengandung 100 spora untuk setiap 1 g dan memiliki campuran beberapa spora diantaranya : *Glomus* sp dan *Acaulospora* sp. Persiapan FMA dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Inokulan FMA koleksi Dr. Ir. Suswati, MP (Sumber: dokumentasi pribadi. 2019)

3.5.3 Persiapan Lahan

Persiapan lahan meliputi:

a. Pembersihan Lahan

Pembersihan lahan dilakukan dengan cara membersihkan gulma dan sisa tanaman.

b. Pengolahan Lahan dan Pembuatan Bedengan

Lahan dibersihkan dari gulma, rumput, pohon yang tidak diperlukan. Tanah dicangkul dengan kedalaman 20 cm sambil membalikkan tanah. bedengan dibuat dengan panjang 90 cm dan lebar 90 cm dan jarak antar Bedengan 50 cm. Di atas bedengan pertanaman dibuat lubang tanam dengan jarak 25 cm x 25 cm.

3.5.4 Pengambilan Tanah Podsolik Merah Kuning

Tanah untuk persemaian dan penanaman di ambil dari Tanjung Morawa berupa tanah Ultisol (PMK) Tanah dicangkul dan dibersihkan dari serasah. Sebanyak 7,5 kg untuk persemaian dan 810 kg tanah PMK untuk penanaman pakcoy. Tanah PMK dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tanah PMK (Sumber : dokumentasi pribadi.2019)

3.5.5 Penyemaian Pakcoy

Tanah Ultisol sebanyak 7,5 kg dicampur dengan pupuk kandang sapi sebanyak 2,5 kg agar menjadi media tanam untuk persemaian pakcoy. Kemudian *tray* di isi setengah media tanam dan masukan benih pakcoy, selanjutnya diletakkan diatas lapisan media tanam. *Tray* disusun di tempat persemaian yang telah di beri atap paranet agar kelembaban sekitar benih terjamin dan sinar matahari bisa masuk lebih kurang 50%. Tanah persemian disiram setiap 1 / 2 hari sekali. Penyemaian pakcoy dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Penyemaian pakcoy varietas benih F1 nauli pada tanah PMK (Sumber: dokumentasi pribadi.2019)

3.5.6 Aplikasi Tanah PMK dan Pupuk Dasar

Setelah pengolahan tanah, siapkan tanah PMK sebanyak 2250 g/polybag dan diberikan pupuk dasar dengan menggunakan pupuk kadang sapi sebanyak 750 g. Kemudian campuran tanah PMK dan pupuk kadang dimasukkan kedalam polybag dengan ukuran 30x35 cm. Aplikasi tanah PMK dan pupuk dasar dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Penyiapan media tanam dan aplikasi pupuk dasar (Sumber: dokumentasi pribadi. 2019)

3.5.7 Aplikasian Pupuk Paitan

Pupuk hijau paitan diaplikasikan pada saat 2 minggu sebelum pindah tanam bibit pakcoy, aplikasi pupuk sesuai dengan masing-masing perlakuan. Dengan cara ditaburkan diatas permukaan tanah kemudian Tanah dicampur

dengan kedalaman 10 cm sambil membalikan tanah PMK didalam polybag. Aplikasi pupuk paitan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Aplikasi pupuk paitan (Sumber: dokumentasi pribadi. 2019)

3.5.8 Penanaman Pakcoy dan Aplikasi Mikoriza

Bibit pakcoy ditanam dipolybag ukuran 30 x 35 yang sudah terisi tanah ultisol sebanyak 2,250 g, ditambah pupuk kandang 750 g dan ditambahkan pupuk paitan sesuai dosis. Selanjutnya masukkan inokulant FMA sesuai dosis perlakuan kemudian bibit pakcoy yang telah berumur 14 hari dipindahkan ke polybag. Pemindahan pakcoy ke polybag dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Pemindahan bibit pakcoy pada umur 2 minggu ke dalam polybag (Sumber : dokumentasi pribadi. 2019)

3.6 Pemeliharaan Tanaman

3.6.1 Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor pada seluruh bagian tanaman. Waktu penyiraman pada pagi hari jam 07.00 s/d 10.00 WIB dan pada sore hari jam 16.00 s/d 18.00 WIB.

3.6.2 Pengendalian Hama

Pengendalian hama pada penelitian ini dilakukan dengan pemberian pestisida nabati berupa cabai rawit dengan campuran bawang putih, dengan cara penyemprot ke bagian daun pakcoy pada umur 1 minggu sampai 3 minggu. Hama yang menyerang yaitu kumbang, ulat dan kutu aphid. Jenis hama yang menyerang tanaman pakcoy dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Hama tanaman pakcoy. Keterangan: hama kutu aphid dan hama ulat (Sumber: dokumentasi pribadi, 2019)

3.6.3 Panen

Panen dilakukan setelah tanaman berumur 28 hari setelah tanam atau sebelum muncul bunga. Dalam pemanenan perlu diperhatikan secara pengambilan hasil panen agar diperoleh mutu yang baik. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut tanaman pakcoy pada polybag. Cara mencabut tanaman dari polybag dilakukan hati-hati untuk mencegah kerusakan tanaman yang dapat mengganggu produksi (kerusakan daun). Proses pemanenan dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 1. Panen pakcoy pada umur 4 MST (Sumber: dokumentasi pribadi.2019).

3.7 Parameter Pengamatan

3.7.1 Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai daun tertinggi menggunakan penggaris. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada satu minggu setelah pindah tanam. Pengamatan di lakukan sebanyak empat kali dengan interval satu minggu.

3.7.2 Jumlah Daun (Helai)

Pengamatan jumlah daun di lakukan dengan menghitung jumlah daun yang sudah membuka sempurna. Pengamatan dilakukan mulai satu minggu setelah pindah tanam.

3.7.3 Lebar Daun (cm)

Lebar daun di ukur dengan mengukur lebar daun terlebar pada tanaman sampel menggunakan penggaris. Pengamatan di lakukan pada satu minggu setelah pindah tanam dan di lakukan sebanyak empat kali dengan interval satu minggu.

3.7.4 Bobot Total pertanaman Sampel (g)

Bobot tanaman sampel diperoleh dengan cara menimbang berat tanaman pakcoy yang menjadi sampel, dilakukan pada saat tanaman pakcoy panen pada umur 28 hari setelah pindah tanam dan dilakukan penimbangan dengan timbangan

digital. Proses penimbangan bobot total pertanaman sampel dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Bobot total pertanaman sampel (Sumber: dokumentasi pribadi.2019)

3.7.5 Bobot Total Tanaman Per Plot (g)

Bobot tanaman per plot diperoleh dengan cara menimbang seluruh tanaman pakcoy dalam 1 plot setelah panen. Penimbangan menggunakan timbangan. Proses penimbangan bobot total tanaman per plot dapat dilihat pada Gambar 13.



Gamabr 13. Bobot total tanaman per plot (Sumber: dokumentasi pribadi. 2019)

3.7.6 Efektivitas Aplikasi Perlakuan terhadap Semua Parameter

Efektivitas aplikasi perlakuan terhadap semua parameter dengan mengikuti rumus sebagai berikut :

a. Efektivitas tinggi Tanaman

$$ET = \frac{DTP - DK}{DK} \times 100$$

b. Efektivitas Jumlah Daun Tanaman

$$EJD = \frac{DJD - DK}{DK} \times 100$$

c. Efektivitas Lebar Daun

$$ELD = \frac{DLD - DK}{DK} \times 100$$

d. Efektivitas Berat Total Pertanaman Sampel

$$EBTS = \frac{DBTS - DK}{DK} \times 100$$

e. Efektivitas Berat Total Tanaman Per Plot

$$EBTP = \frac{DBTP - DK}{DK} \times 100$$

Keterangan :

ET : Efektivitas Tinggi Tanaman

EJD : Efektivitas Jumlah Daun Tanaman

ELD : Efektivitas Luas Daun Tanaman

EBTS : Efektivitas Berat Total Tanaman Per Plot

DTP : Data Tinggi Tanaman

DJD : Data Jumlah Daun

DLD : Data Lebar Daun

DBTS : Data Berat Tanaman Sampel

DBTP : Data Berat Tanaman Per Plot

DK : Data Kontrol

3.8 Kolonisasi (FMA)

3.8.1 Pengamatan Kolonisasi Akar

Untuk dapat melihat infeksi akar, perlu dilakukan pewarnaan akar dengan larutan staining *Trypan Blue* (Phillips & Hyman, 1970), tahapan pewarnaan tersebut ialah:

Sampel akar tanaman dari kegiatan sampling dipotong dengan ukuran 10 cm sebanyak 10 potong. Potongan akar yang akan diamati dicuci dengan air mengalir hingga kotoran dan tanah yang menempel hilang. Akar direndam dalam larutan KOH 10% selama \pm 24 jam atau sampai akar terlihat berwarna putih atau kuning bening. Larutan KOH kemudian dibuang dan akar dibilas dengan air mengalir hingga bersih. Akar direndam dalam larutan HCl 2% selama \pm 24 jam. Hal ini dilakukan agar proses pewarnaan yang akan dilakukan dapat terjadi dengan sempurna (berwarna biru). Larutan HCL kemudian dibuang dan akar dibilas dengan aquades hingga bersih. Pindahkan akar ke dalam larutan staining *Trypan Blue* 0,05% direndam selama \pm 24 jam sampai akar berwarna biru.

Setelah pewarnaan selesai, maka contoh akar dapat diamati. Untuk pengamatan akar, dilakukan dengan memotong akar yang telah diwarnai sepanjang 1 cm, kemudian akar ditata di atas preparat dan ditutup dengan *cover glass*, jumlah akar tiap preparat sebanyak 5 potong. Setelah preparat siap, kemudian langsung diamati di bawah mikroskop. Infeksi akar dapat dilihat melalui adanya vesikula, arbuskula maupun hifa yang menginfeksi akar. Pengamatan proses kolonisasi akar pakcoy dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Proses pewarnaan akar dan pengamatan kolonisasi akar pakcoy (Sumber: dokumentasi pribadi.2019)

3.8.2 Persentase Kolonisasi FMA

Persentase kolonisasi FMA dihitung dengan metode slide (Giovannetti dan mosse,1980). Bidang panjang yang menunjukkan tanda-tanda kolonisasi (terdapat vesikel dan arbuskular atau hifa) diberi tanda (+) sedangkan yang tidak ditemukan tanda-tanda kolonisasi diberi tanda(-), dapat dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ kolonisasi akar} = \frac{\text{jumlah akar yang terinfeksi}}{\text{jumlah contoh akar}} \times 100 \% \text{ kriteria persentase kolonisasi}$$

akar dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 1. Kriteria persentase kolonisasi akar (Giovannetti dan amaosse, (1980) Setiadi *et al.*, 1992

Kelas	Katagori Kolonisasi
1	0-5% (sangat rendah)
2	6-26%(randah)
3	27-50% (sedang)
4	51-75% (tinggi)
5	76-100% (sangat tinggi)

Sumber : The Unstitute of Mycorhiza Rosearch and Development, USDA Forset Service Feorgia (Setiadi *et al.*, 1992)

3.8.3 Intensitas Kolonisasi

Pengamatan intensitas kolonisasi dilakukan pada tanaman berumur 28 hari setelah pindah tanam (HSPT). Pengamatan intensitas kolonisasi diamati pada akar

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- 1) Pemberian pupuk paitan berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun dan lebar daun. berpengaruh sangat nyata terhadap berat total pertanaman sampel dan terhadap berat total per plot berpengaruh nyata.
- 2) Pemberian fungi mikoriza arbuskular berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat total tanaman per plot, dan berat total tanaman per sampel.
- 3) Perlakuan kombinasi antara pupuk paitan dan fungi mikoriza arbuskular berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman, lebar daun, berat per plot dan berat per sampel, sedangkan pada jumlah daun berpengaruh nyata pada umur 1 minggu.

5.2 Saran

Disarankan kepada para petani untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman pakcoy dapat dilakukan pemberian Fungi Mikoriza Arbuskular dengan dosis 20 g/polybag.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, A., Tohari., D. Kastono. 2012. Pengaruh mikoriza terhadap pertumbuhan dan hasil sorgum manis (*Sorgum bicolor* L) pada tunggul pertama dan kedua.
- Agustian, Nuriyani, Lusi. M, dan Oktaris. E. 2010. Rhizobakteria Penghasil Ftohormon IAA pada Rhizosfer Tumbuhan Semak Karamunting, *Tithonia*, dan Tanaman Pangan. *Jurnal Solum* VII (1): 49 – 60.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Produksi Tanaman Kailan di Sumatra Utara.
- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan SumberdayaLahan Pertanian. 2006. Pupuk organik dan pupuk hayati: organik fertilizer and biofertilizer. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor. 283p.
- Bintoro, H.M.H., R. Saraswati, D. Manohara, E. Taufik, dan J.Purwani. 2008. Pestisida organik pada tanaman lada. Laporan Akhir Kerjasama Kemitraan Penelitian Pertanian antara Perguruan Tinggi dan Badan Litbang Pertanian (KKP3T).
- Brundrett, M. 2004. Diversity and classification of mycorrhizal associations. *Biology Review*. 79:473–495.
- CABI. 2016. *Tithonia diversifolia* [Internet]. [diunduh 2016 okt 27]. Tersedia pada: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/54020>.
- Chariatma, Andhy. 2008. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L). Universitas Andalas Padang.
- Cahyono,B.2003. Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau. Yayasan Pustaka Nusantara.Jakarta.
- Damanik, M.M.B., E.H. Bachtiar., Fauzi., Sarifuddin dan H. Hamidah. 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press, Medan
- Darwis dan Rahman. 2013. Potensi pengembangan pupuk organik insitu mendukung percepatan penerapan pertanian organik. *Jurnal Forum Penelitian Agroekonomi*. Vol 31(01): 51-65.
- Edi, S., dan J. Bobihoe. 2010. Budidaya Tanaman Sayuran. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jambi. 54 hal.
- Eddiwal, A. Saidi, E.T. Husin dan A.Rasyidin. 2014. Effect of arbuscular mycorrhizal fungi (AMF) and organic nitrogen of the forages *Tithonia* on glomalin production. Makalah Seminar Internasional “1st International Conference on Development Management and Public Policy” Pascasarjana Universitas Andalas, Padang 20 November 2014.

- Fahrudin, Fuat. 2009. Budidaya Caisim (*Brassica juncea* L.) Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
- FFTC. 1995. Soil conservation handbook. Prepared by the Food and Fertilizer Technology Centre for the Asian and Pasific Region Taiwan. ROC.
- Fougnies L, S Renciot, F Muller, C Plenchette, Y Prin, SM de Faria, JM Bouvet, S Nd Sylla, B Dreyfus and AM Bâ. 2007. Arbuscular mycorrhizal colonization and nodulation improve flooding tolerance in *Pterocarpus officinalis* Jacq. seedlings. *Mycorrhiza* **17**, 159-166.
- Fransiska, S. 2009. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Sawi Terhadap Penggunaan Pupuk Kascing dan Pupuk Organik Cair. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Galii U, Meier M, Brunold C. 1993. Effect of cadmium on non-mycorrhizal and mycorrhizal fungus (*Laccaria laccata* Scop. Ex. Fr) Bk and Br.: sulphate reduction, thiols and distribution of the heavy metal. *New Phytol* **125**: 837-843.
- Garg N, Chandel S. 2010. Arbuscular mycorrhizal networks: process and function. A review. *Agron Sustain Dev* **30**:581-599.
- Giovanetti, M. and Mosse, B. 1980. *An evaluation technique for measuring vesicular-arbuscular mycorrhizal infection in roots.* *New Phytol.* **84**:489-500.
- Gomes, K. A. Dan A. A. Gomes. 2005 *Prosedur Statistik untuk peneliti pertanian.* Jhon Wiley and Sons. New York.
- Hakim, N., Agustian, and Y. Mala. 2012. Application of organic fertilizer *Tithonia* plus to control iron toxicity and reduce commercial fertilizer application on new paddy field. *J. Trop. Soils* **17**:135-142.
- Handayani, E. 2008. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Jagung (*Zea mays* L) Terhadap Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) dan Perbedaan Waktu Tanam. USU Repository.
- Hartatik, W. 2007. *Tithonia diversifolia* sumber pupuk hijau. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* **29**(5):3-5.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Jakarta: Akademi Pressindo. 274-289 hal.
- Haryanto, dkk. 2001. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta
- Hernowo, B., (2010), *Panduan Sukses Bertanam Buah dan Sayuran*, Penerbit Cable Book, Klaten.

- Herwanti, T.E. 2011. Residu Pupuk Organik Mendukung Produksi Dua Varietas Kedelai Organik (*Glycine max* (L) Merr) di Lahan Kering. Skripsi. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 63 hal.
- Husna. 2010. Pertumbuhan bibit kayu kuku (*Pericopsis mooniana* THW) melalui aplikasi fungi mikoriza arbuskula (FMA) dan ampas sagu pada media tanah bekas tambang nikel. Universitas Haluoleo. Kendari. [Tesis S2].
- Indriani, Y. H. 2007. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- INVAM. 2008. <http://invam.wvu.edu/the-fungi/classification>. Diakses tanggal 18 Oktober 2014.
- Jama, B., C.A. Palm, R.J. Buresh, A. Niang, C. Gachengo, G.Nziguheba, and B. Amadalo. 2000. *Tithonia diversifolia* as a green manure for soil fertility improvement in western Kenya. *Journal of Agroforestry System* 49(2):201-221.
- Junita, F., S. Muhartini dan D. Kastono. 2002. Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan Takaran Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakchoi. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 9 (1): 37-45.
- Kurniansyah, D. 2010. Produksi Kedelai Organik Panen Kering dari Dua varietas Kedelai dengan Berbagai Jenis Pupuk Organik. Skripsi. Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor. 71 hal
- Khan AG. 2005. Role of soil microbes in rizhospheres of plants growing on trace metal contaminated soils in phytoremediation. *J Trace Element Med Biol* 18: 355-364.
- Kormanik, P.P., & A.C. McGraw. 1982. Quantification of Vesicular Arbuscular Mycorrhizal in Plant Root. p 27-45. In Schenk, N. C. (Eds), *Method and Principles of Mychorrizal Research*. *Annual Phytopathology Society*. Saint Paul Minnesota.
- Liasu, M.O. and A.K.K. Achakzai. 2007. Influence of *Tithonia diversifolia* leaf mulch and fertilizer application on the growth and yield of potted tomato plants. *American-Eurasian J. Agric. & Environ. Science* 2(4):335-340.
- Lingga. P Dan Marsono. 2006. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penerbit Swadaya Jakarta.
- Lizawati, Kartika, E., Alia, Y., dan Handayani, R. 2014. Pengaruh Pemberian Kombinasi Isolat Fungi Mikoriza Arbuskula terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) yang Ditanam pada Tanah Bekas Tambang Batubara. *Biospecies* 7(1):14-21.
- Moelyohadi, Y., M. U. Harun, Munandar, R. Hayati and N. Gofar. 2012. Pemanfaatan berbagai jenis pupuk hayati pada budidaya tanaman jagung

- (*Zea mays*). L) efisien hara lahan kering marginal. *Jurnal Lahan Suboptimal*. Vol. 1:31-39.
- Muhsanati, A. Syarif, dan S. Rahayu. 2008. Pengaruh beberapa takaran kompos *Tithonia* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays Saccharata*). *Jerami* 1:87-91.
- Nelvia AT, Maryani, Muda WF. 2010. Aplikasi mikoriza dan fosfat alam pada 5 medium gambut untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman jarak pagar. Di dalam: *Seminar Nasional Fakultas Teknik Universitas Riau*, 2010 Juni 29-30; Riau, Indonesia, Riau(ID): UR. hlm 1-11.
- Noli, Z. A., Netty, W.S., E.M. Sari. 2011. Eksplorasi Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) Indigenous yang Berasosiasi dengan *Begonia resectadi* Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi (HPPB).
- Prasetyo, B.H., Adiningsih, J.S., Subagyono, K., dan Simanangkalit, R.D.M. 2004. Mineralogi, Fisika, Kimia, dan Biologi Lahan Sawah. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Departemen Pertanian: Bogor. Halaman 29-82
- Prasetyo, B. H. dan Suriadikarta, D. A. 2006. Karakteristik, Potensi, Dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *Litbang Pertanian*. 2(25). 39 hal.
- Prosiding Seminar Nasional Biologi : Meningkatkan Peran Biologi dalam Mewujudkan National Achievement with Global Reach. Departemen Biologi FMIPA Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Nichols KA. 2008. Indirect contributions of AM fungi and soil aggregation to plant growth and protection. In: *Mycorrhizae: Sustainable Agriculture and Forestry*. ZA Siddiqui, MS Akhtar and K Futai (Eds), 177-194. Springer.
- Novriani. 2010. Alternatif Pengelolaan unsur hara P (Fosfor) pada budidaya jagung. *Agronobis.*, 2 (3) : 42-49.
- Opala, P.A., C.O. Othieno, J.R. Okalebo, and P.O. Kisinyo. 2009. Effects of combining organic materials with inorganic phosphorus source on maize yield and financial benefits in western Kenya. *Exp. Agric.* 46:23-34.
- Paul, E.A. dan F. E. Clark. 1989. *Soil Microbiology and Biochemistry*. Academic Press, Inc. Harcourt Brace Jovanovich, Publ. Toronto.
- Philips, J.M. dan D.S. Hayman. 1970. Improved procedures for clearing roots and staining parasitic and vesikular arbuskular Mycorrhizal fungi for rapid assesment of infection. *Journal Trans British Mycol Soc*, 55:158-160.
- Prasasti, D., Prihastanti, E., dan Izzati, M. 2014. Perbaikan Kesuburan Tanah Liat Dan Pasir Dengan Penambahan Kompos Limbah Sagu Untuk

Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa Var Chinensis*). Universitas Diponegoro. Semarang.

Purwani, J. 2011. Pemanfaatan *Tithonia diversifolia*(Hamsley) A. Gray untuk perbaikan tanah. Balai Penelitian Tanah. 253-263.

Pracaya & Kartika, J. K. 2016. Bertanam 8 Sayuran Organik. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.

Perwitasari, B., M. Tripatmasari., dan C. Wasonowati. 2012. Pengaruh media tanam dan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy(*Brassica juncea*L.) dengan sistem hidroponik. Jurnal Agrovigor.5(1):14-25.

Purwani, J. 2011. Pemanfaatan *Tithonia diversifolia* (Hamsley) A. Gray untuk perbaikan tanah. Jurnal Balai Penelitian Tanah. Vol 22 (2). Hal 253 –263.

Rachman, A., A. Dariah, dan D. Santoso. 2008. Pupukorganik dan pupuk hayati. J. Pertanian 02:41-52.

Resi.2010. Pemberian Kompos (*Tithonia diversifolia*) dan Jerami untuk Mengurangi Penggunaan Pupuk Buatan dan Hasil Padi Sawah Intensifikasi. Skripsi.Padang: Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Dalam <http://repository.unand.ac.id/6587/1/img.pdf>. Diakses 15 Mei 2017.

Rubatzky, V.E., dan Ma Yamaguchi, 1998, Sayuran Dunia : Prinsip, Produksi dan Gizi Jilid II, ITB, Bandung. 200 hal

Sastradiharja, Singgih. 2011. *Sukses Bertanam Sayuran Secara Organik*. Angkasa : Jakarta.

Setiawan, A. 2014. Budidaya Tanaman pakcoy. IPB.Bogor.

Setyaningrum, H. D dan Saparinto, C. 2011. *Panen Sayur Secara Rutin di Lahan Sempit*. Jakarta: Penebar Swadaya.

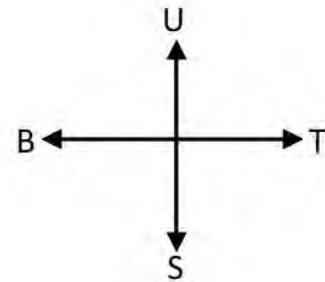
Simanihuruk, W. 2010. Pengaturan Populasi Tanaman dan Aplikasi *Tithonia diversifolia* Sebagai Pengganti N Sintetik Terhadap Perubahan Sifat Kimia Ultisol Dan Hasil Padi Gogo. Jurnal Agroteknologi XXVIII(4):486-492.

Simanungkalit, D., A. Suriadikarta,R. Saraswati, D. Setyorini,dan W. Hartatik. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati.Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.

Smith, S.E. & D.J. Read. 2008. Mycorrhizal Symbiosis. 3rd eds. Elseivier. Amsterdam.

- Subowo, G. 2010. Strategi Efisiensi Penggunaan Bahan Organik untuk Kesuburan dan Produktivitas Tanah melalui Pemberdayaan Sumberdaya Hayati Tanah. *Jurnal Sumberdaya Lahan*. Vol. 4. No. 1. 13 – 25
- Suharno, Sufaati S. 2009. Efektivitas pemanfaatan pupuk biologi fungi mikoriza arbuskular (FMA) terhadap pertumbuhan tanaman matoa (*Pometia pinnata* Forst.). *SAINS* 9 (1): 81 -36.
- Suharno, Santosa. 2005. Pertumbuhan tanaman kedelai [*Glycine max* (L.) Merr] yang diinokulasi jamur mikoriza, legin dan penambahan seresah daun matoa (*Pometia pinnata* Forst) pada tanah berkapur. *Sains dan Sibernatika* 18(3): 367-378.
- Sunarjono, Hendro. 2013. *Bertanam 36 Jenis Sayur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sutanto. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta.
- Tjitrosoepomo., Gembong. 1988. Taksonomi tumbuhan (Spermathopyta). Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Upadhyaya H, Panda SK, Bhattacharjee MK, S Dutta. 2010. Role arbuscular mycorrhiza in heavy metal tolerance inplants: Prospect for phytoremediation. *J Phytol* 2(7): 16-27.
- Wahyudi. 2010. Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Widiwurjani dan H. Suhardjono. 2006. Respon dua varietassawi terhadap pemberian biofertilizer *Tithonia (Tithoniadiversifolia)* sebagai pengganti pupuk anorganik. Prosiding Seminar Nasional Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor, 1-2 Agustus 2006.
- Wright, S.F. and Upadhyaya, A., 1996. Extraction of an abundant and unusual protein from soil and comparison with hyphal protein of arbuscular mycorrhizal fungi. *Soil Science*, 161, pp.575-586.
- Yusnaini, S. 2014. Pengelolaan Hara Fosfor Secara Biologis Kunci Pertanian Berkelanjutan. Lembaga Penelitian. Universitas Lampung
- Yuwono, T. 2006. Bioteknologi Pertanian. Seri Pertanian. Gajah Mada University Press. 66 hal.

Lampiran 1. Denah Plot Percobaan Dan Gambaran Plot Percobaan



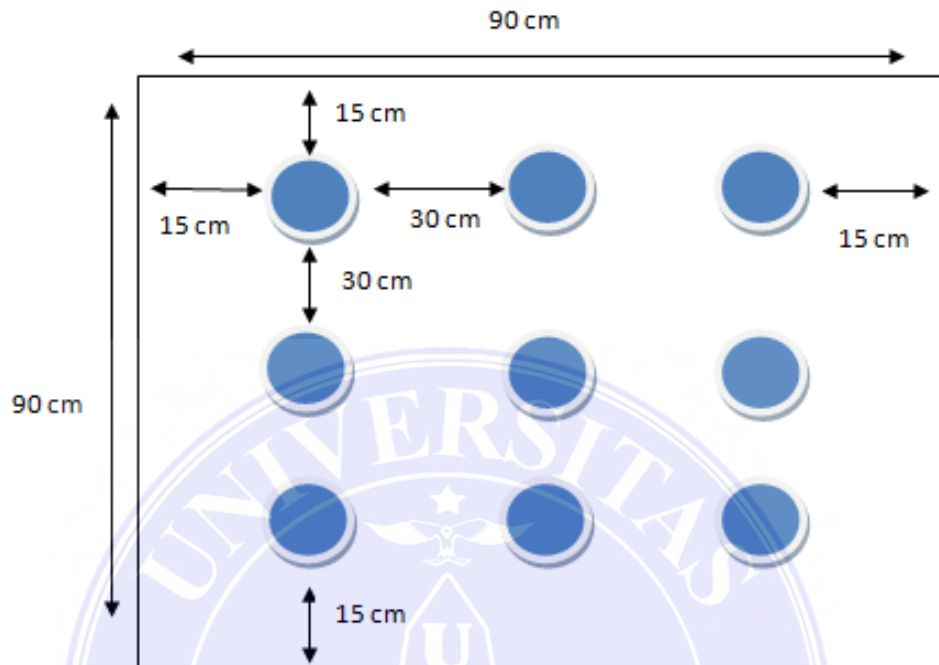
Ulangan 1

P1M0	P0M0
P2M1	P0M1
P1M2	P4M0
P4M2	P1M3
P0M2	P3M0
P2M2	P4M1
P2M3	P3M2
P0M3	P3M1
P2M0	P3M3
P1M1	P4M3

Ulangan 2

P2M3	P1M3
P3M3	P1M2
P0M3	P1M1
P2M2	P3M0
P1M0	P4M0
P4M3	P0M2
P0M1	P2M1
P0M0	P4M1
P2M0	P3M1
P3M2	P4M2

Lampiran 2. Skema Penanaman Di Bedengan



Keterangan :

jarak tanam = 30 cm x 30 cm

polybag =  ukuran 30 x 35

Lampiran 3. Deskripsi Pak Choy Varietas Nauli

Asal	: PT. East West Seed`Thailand
Silsilah	: PC-201 (F) x PC-186 (M)
Golongan varietas	: hibrida silang tunggal
Bentuk tanaman	: tegak
Tinggi tanaman	: 25 – 28 cm
Bentuk penampang batang	: bulat
Diameter batang	: 8,0 – 9,7 cm
Warna daun	: hijau
Bentuk daun	: bulat telur
Panjang daun	: 17 – 20 cm
Lebar daun	: 13 – 16 cm
Bentuk ujung daun	: bulat
Panjang tangkai daun	: 8 – 9 cm
Lebar tangkai daun	: 5 – 7 cm
Warna tangkai daun	: hijau
Kerapatan tangkai daun	: rapat
Warna mahkota bunga	: kuning
Warna kelopak bunga	: hijau
Warna tangkai bunga	: hijau
Umur panen	: 25 – 27 hari setelah tanam
Umur sebelum pembungaan (<i>bolting</i>)	: 45 – 48 hari setelah tanam
Berat per tanaman	: 400 – 500 g
Rasa	: tidak pahit

Warna biji	: hitam kecoklatan
Bentuk biji	: bulat
Tekstur biji	: halus
Bentuk kotiledon	: bulat panjang melebar
Berat 1.000 biji	: 2,5 – 2,7 g
Daya simpan pada suhu kamar (29 – 31 oC siang, 25 – 27 °C malam)	: 2 – 3 hari setelah panen
Hasil	: 37 – 39 ton/ha
Populasi per hektar	: 93.000 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 350 – 450 g
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran tinggi dengan ketinggian 900 – 1.200 m dpl
Pengusul	: PT. East West Seed`Indonesia
Peneliti	: Gung Won Hee (PT. East West Seed`Thailand), Tukiman Misidi, Abdul Kohar (PT. East West Seed`Indonesia)

Lampiran 4. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada Umur 1 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		I	II		
1	P0M0	5	5,9	10,9	5,45
2	P1M0	5,96	5,64	11,6	5,8
3	P2M0	6,38	6,06	12,44	6,22
4	P3M0	6	3,92	9,92	4,96
5	P4M0	5,8	5,48	11,28	5,64
6	P0M1	6	5,44	11,44	5,72
7	P1M1	5,22	4,4	9,62	4,81
8	P2M1	6,1	5,32	11,42	5,71
9	P3M1	6,04	5,54	11,58	5,79
10	P4M1	5,84	5,56	11,4	5,7
11	P0M2	6,7	5,46	12,16	6,08
12	P1M2	6,7	4,88	11,58	5,79
13	P2M2	6,9	4,8	11,7	5,85
14	P3M2	6,76	6,7	13,46	6,73
15	P4M2	6,8	5,54	12,34	6,17
16	P0M3	6	5,72	11,72	5,86
17	P1M3	6,8	5,82	12,62	6,31
18	P2M3	6,56	6,04	12,6	6,3
19	P3M3	6,46	5,6	12,06	6,03
20	P4M3	6,72	5,96	12,68	6,34
Total		124,74	109,78	234,52	-
Rataan		6,237	5,489	-	5,86

Lampiran 5. Tabel Dwikasta Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 1 MST.

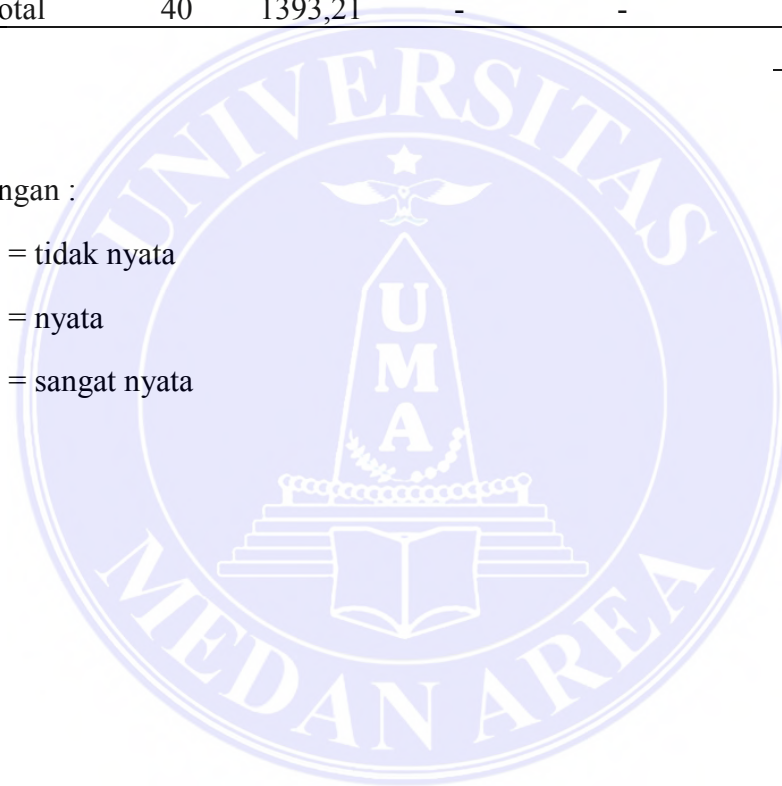
Tinggi Tanaman Pakcoy pada 1 MST						
Perlakuan	M0	M1	M2	M3	Total	Rataan
P0	10,9	11,44	12,16	11,72	46,22	5,14
P1	11,6	9,62	11,58	12,62	45,42	5,05
P2	12,44	11,42	11,7	12,6	48,16	5,35
P3	9,92	11,58	13,46	12,06	47,02	5,22
P4	11,28	11,4	12,34	12,68	47,7	5,30
Total	56,14	55,46	61,24	61,68	234,52	-
Rataan	6,24	6,16	6,80	6,85	-	5,86

Lampiran 6. Tabel Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 1 MST.

SK	Db	JK	KT	F.hit		F.05	F.01
NT	1	1374,99	-	-			
Kelompok Perlakuan	1	5,60	5,60	22,02	**	4,38	8,18
Faktor P	4	0,6	0,15	0,60	tn	2,9	4,5
Faktor M	3	3,24	1,08	4,25	*	3,13	5,01
Faktor PM	12	3,94	0,33	1,29	tn	2,31	3,30
Galat	19	4,83	0,25	-		-	-
Total	40	1393,21	-	-		-	-
						KK	8,6%

Keterangan :

- tn = tidak nyata
 * = nyata
 ** = sangat nyata



Lampiran 7. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada Umur 2 MST.

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		I	II		
1	P0M0	12	11,98	23,98	11,99
2	P1M0	13,7	11,4	25,1	12,55
3	P2M0	12,92	11,9	24,82	12,41
4	P3M0	12,84	9,8	22,64	11,32
5	P4M0	11,94	11	22,94	11,47
6	P0M1	13,46	11,3	24,76	12,38
7	P1M1	13,1	8,7	21,8	10,9
8	P2M1	13,62	10,58	24,2	12,1
9	P3M1	13,82	11	24,82	12,41
10	P4M1	13,16	9,5	22,66	11,33
11	P0M2	13,4	10,72	24,12	12,06
12	P1M2	14,22	11,5	25,72	12,86
13	P2M2	14,88	11,5	26,38	13,19
14	P3M2	13,54	13,54	27,08	13,54
15	P4M2	15,72	12,94	28,66	14,33
16	P0M3	11,56	13,7	25,26	12,63
17	P1M3	13,94	12,94	26,88	13,44
18	P2M3	13,84	13,96	27,8	13,9
19	P3M3	12,84	13,34	26,18	13,09
20	P4M3	14,14	12,72	26,86	13,43
Total		268,64	234,02	502,66	-
Rataan		13,43	11,70	-	12,57

Lampiran 8. Tabel Dwikasta Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 2 MST.

Tinggi Tanaman Pakcoy pada 2 MST						
Perlakuan	M0	M1	M2	M3	Total	Rataan
P0	23,98	24,76	24,12	25,26	98,12	10,90
P1	25,1	21,8	25,72	26,88	99,5	11,06
P2	24,82	24,2	26,38	27,8	103,2	11,47
P3	22,64	24,82	27,08	26,18	100,72	11,19
P4	22,94	22,66	28,66	26,86	101,12	11,24
Total	119,48	118,24	131,96	132,98	502,66	-
Rataan	13,28	13,14	14,66	14,78	-	12,57

Lampiran 9. Tabel Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 2 MST.

SK	Db	JK	KT	F.Hit		F.05	F.01
NT	1	6316,68	-	-		-	
Kelompok Perlakuan	1	29,96	29,96	21,59	**	4,38	8,18
Faktor P	4	1,80	0,45	0,32	tn	2,9	4,5
faktor M	3	18,65	6,22	4,48	*	3,13	5,01
Faktor PL	12	11,65	0,97	0,70	tn	2,31	3,3
Galat	19	26,37	1,39	-		-	-
Total	40	6405,11	-	-		-	-
						KK =	9,37%

tn = tidak nyata

* = nyata

** = sangat nyata



Lampiran 10. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada Umur 3 MST.

NO	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		I	II		
1	P0M0	16,9	16,66	33,56	16,78
2	P1M0	14,52	16,4	30,92	15,46
3	P2M0	13,78	16,96	30,74	15,37
4	P3M0	17,16	13,56	30,72	15,36
5	P4M0	17,06	17	34,06	17,03
6	P0M1	18,14	12,86	31	15,5
7	P1M1	14,52	14,06	28,58	14,29
8	P2M1	18,72	15,9	34,62	17,31
9	P3M1	18,8	16,92	35,72	17,86
10	P4M1	18,32	15,36	33,68	16,84
11	P0M2	18,2	16,16	34,36	17,18
12	P1M2	19,62	14,94	34,56	17,28
13	P2M2	20,16	15,54	35,7	17,85
14	P3M2	17,86	17,9	35,76	17,88
15	P4M2	20,18	17,42	37,6	18,8
16	P0M3	18,96	18,48	37,44	18,72
17	P1M3	19,94	17,66	37,6	18,8
18	P2M3	18,9	19	37,9	18,95
19	P3M3	18,42	18,06	36,48	18,24
20	P4M3	19,22	16,78	36	18
Total		359,38	327,62	687	-
Rataan		17,97	16,38	-	17,18

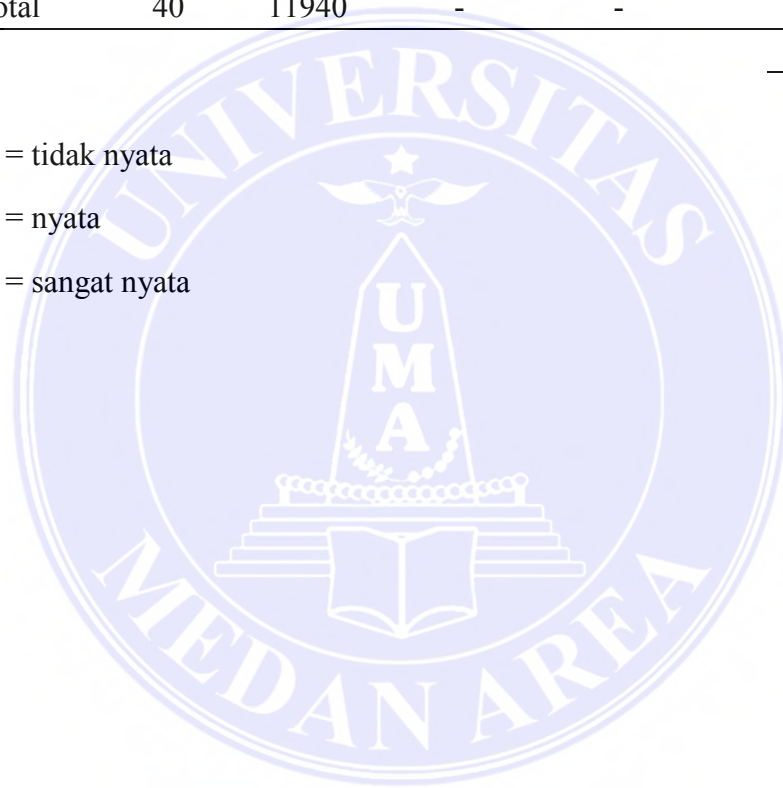
Lampiran 11. Tabel Dwikasta Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 3 MST.

Tinggi Tanaman Pakcoy pada 3 MST						
Perlakuan	M0	M1	M2	M3	Total	Rataan
P0	33,56	31	34,36	37,44	136,36	15,15
P1	30,92	28,58	34,56	37,6	131,66	14,63
P2	30,74	34,62	35,7	37,9	138,96	15,44
P3	30,72	35,72	35,76	36,48	138,68	15,41
P4	34,06	33,68	37,6	36	141,34	15,70
Total	160	163,6	177,98	185,42	687	-
Rataan	17,78	18,18	19,78	20,60	-	17,18

Lampiran 12. Tabel Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 3 MST.

SK	Db	JK	KT	F.Hit		F.05	F.01
NT	1	11799,23	-	-		-	-
Kelompok Perlakuan	1	25,22	25,22	8,13	*	4,38	8,18
Faktor P	4	6,70	1,676	0,54	tn	2,9	4,5
Faktor M	3	43,02	14,339	4,62	*	3,13	5,01
Faktor PM	12	20,27	1,69	0,54	tn	2,31	3,3
Galat	19	58,97	3,10	-		-	-
Total	40	11940	-	-		-	-
						KK	10,26%

tn = tidak nyata
 * = nyata
 ** = sangat nyata



Lampiran 13. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada Umur 4 MST.

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		I	II		
1	P0M0	23,02	21,9	44,92	22,46
2	P1M0	24	18,1	42,1	21,05
3	P2M0	22,16	22,5	44,66	22,33
4	P3M0	22,8	21,02	43,82	21,91
5	P4M0	23,56	22,1	45,66	22,83
6	P0M1	23,96	22,2	46,16	23,08
7	P1M1	24,42	20,32	44,74	22,37
8	P2M1	24,32	22,16	46,48	23,24
9	P3M1	25,24	18,36	43,6	21,8
10	P4M1	23,98	21,04	45,02	22,51
11	P0M2	24,28	21,76	46,04	23,02
12	P1M2	25,7	16,42	42,12	21,06
13	P2M2	25,34	21,84	47,18	23,59
14	P3M2	23,72	23,8	47,52	23,76
15	P4M2	25,52	23,8	49,32	24,66
16	P0M3	24,36	24	48,36	24,18
17	P1M3	26,42	23,62	50,04	25,02
18	P2M3	20,16	23,5	43,66	21,83
19	P3M3	24,58	22	46,58	23,29
20	P4M3	25,8	20,7	46,5	23,25
Total		483,34	431,14	914,48	-
Rataan		24,17	21,56	-	22,86

Lampiran 14. Tabel Dwikasta Data Pengamatan Tinggi Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 4 MST.

Tinggi Tanaman Pakcoy pada 4 MST						
Perlakuan	M0	M1	M2	M3	Total	Rataan
P0	44,92	46,16	46,04	48,36	185,48	20,61
P1	42,1	44,74	42,12	50,04	179	19,89
P2	44,66	46,48	47,18	43,66	181,98	20,22
P3	43,82	43,6	47,52	46,58	181,52	20,17
P4	45,66	45,02	49,32	46,5	186,5	20,72
Total	221,16	226	232,18	235,14	914,48	-
Rataan	24,57	25,11	25,80	26,13	-	22,86

Lampiran 15. Tabel Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 4 MST.

SK	Db	JK	KT	F.Hit		F.05	F.01
NT	1	20906,84	-	-			
Kelompok Perlakuan	1	68,12	68,12	17,82	**	4,38	8,18
Faktor P	4	4,70	1,17	0,31	tn	2,9	4,5
Faktor M	3	11,77	3,92	1,03	tn	3,13	5,01
Faktor PM	12	27,44	2,29	0,60	tn	2,31	3,3
Galat	19	72,63	3,82	-			
Total	40	21091,5	-	-		-	-
						KK	8,55%

tn = tidak nyata
 * = nyata
 ** = sangat nyata



Lampiran 16. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada Umur 1 MST.

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		I	II		
1	P0M0	3,6	3	6,6	3,3
2	P1M0	4,4	3,6	8	4
3	P2M0	3,2	3,6	6,8	3,4
4	P3M0	3,4	3,4	6,8	3,4
5	P4M0	3,4	4,2	7,6	3,8
6	P0M1	4	4	8	4
7	P1M1	4,2	4,4	8,6	4,3
8	P2M1	4,4	4,2	8,6	4,3
9	P3M1	4	4,2	8,2	4,1
10	P4M1	3,2	4	7,2	3,6
11	P0M2	4	4,2	8,2	4,1
12	P1M2	3,6	3,8	7,4	3,7
13	P2M2	4,4	4,6	9	4,5
14	P3M2	4	4,4	8,4	4,2
15	P4M2	4,2	4	8,2	4,1
16	P0M3	4,2	4,4	8,6	4,3
17	P1M3	3,6	4,2	7,8	3,9
18	P2M3	3,8	4,2	8	4
19	P3M3	4,4	4,4	8,8	4,4
20	P4M3	4,2	4,2	8,4	4,2
Total		78,2	81	159,2	-
Rataan		3,91	4,05	-	3,98

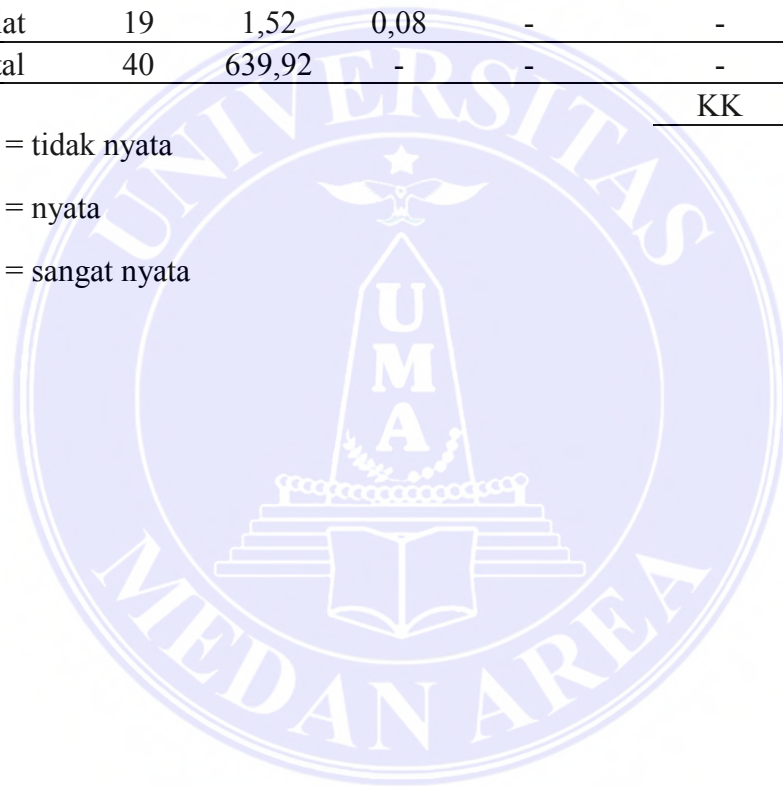
Lampiran 17. Tabel Dwikasta Data Pengamatan Jumlah Daun Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 1 MST.

Jumlag Daun Tanaman Pakcoy pada 1 MST						
Perlakuan	M0	M1	M2	M3	Total	Rataan
P0	6,6	8	8,2	8,6	31,4	3,49
P1	8	8,6	7,4	7,8	31,8	3,53
P2	6,8	8,6	9	8	32,4	3,6
P3	6,8	8,2	8,4	8,8	32,2	3,58
P4	7,6	7,2	8,2	8,4	31,4	3,49
Total	35,8	40,6	41,2	41,6	159,2	-
Rataan	3,98	4,51	4,58	4,62	-	3,98

Lampiran 18. Tabel Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 1 MST.

SK	Db	JK	KT	F.Hit		F.05	F.01
NT	1	633,62	-	-			
Kelompok Perlakuan	1	0,20	0,20	2,44	tn	4,38	8,18
Faktor P	4	0,10	0,03	0,32	tn	2,9	4,5
Faktor M	3	2,18	0,73	9,08	**	3,13	5,01
Faktor PM	12	2,30	0,19	2,39	*	2,31	3,3
Galat	19	1,52	0,08	-		-	-
Total	40	639,92	-	-		-	-
						KK	7,12%

tn = tidak nyata
 * = nyata
 ** = sangat nyata



Lampiran 19. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada Umur 2 MST.

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		I	II		
1	P0M0	6,6	6,4	13	6,5
2	P1M0	7	6,8	13,8	6,9
3	P2M0	6	6,6	12,6	6,3
4	P3M0	6,2	6,2	12,4	6,2
5	P4M0	6,6	6,2	12,8	6,4
6	P0M1	7	6,8	13,8	6,9
7	P1M1	7,2	6,6	13,8	6,9
8	P2M1	7	6,8	13,8	6,9
9	P3M1	6,8	6,6	13,4	6,7
10	P4M1	7	6,8	13,8	6,9
11	P0M2	7,4	6,8	14,2	7,1
12	P1M2	6,8	7,2	14	7
13	P2M2	7,2	7	14,2	7,1
14	P3M2	7,4	7,2	14,6	7,3
15	P4M2	7	7	14	7
16	P0M3	7,2	7	14,2	7,1
17	P1M3	6,6	6,6	13,2	6,6
18	P2M3	6,4	7	13,4	6,7
19	P3M3	7,2	7,2	14,4	7,2
20	P4M3	7,4	6,8	14,2	7,1
Total		138	135,6	273,6	-
Rataan		6,9	6,78	-	6,84

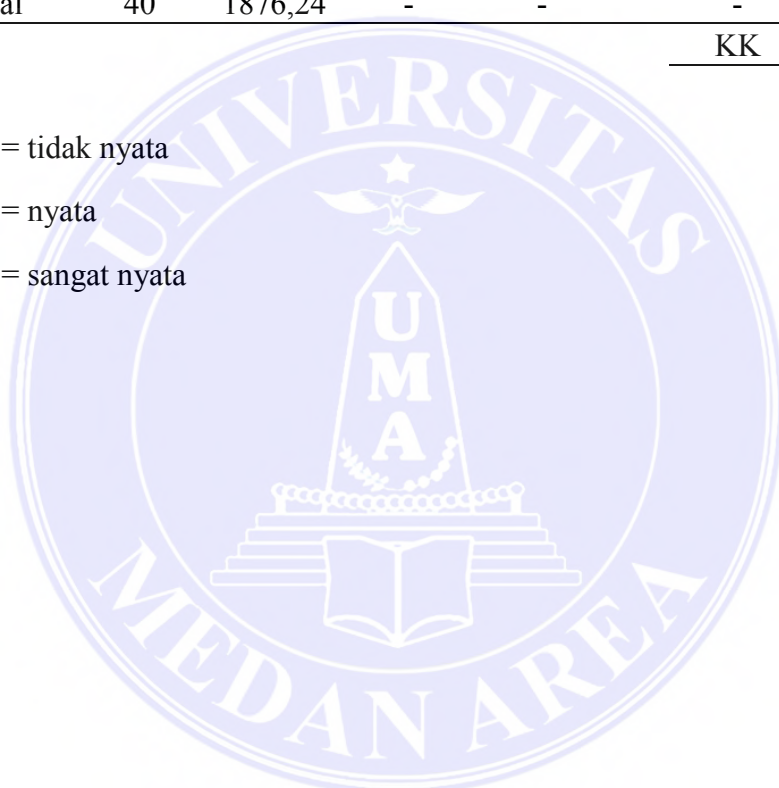
Lampiran 20. Tabel Dwikasta Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 2 MST.

Jumlah Daun Tanaman Pakcoy pada 2 MST						
Perlakuan	M0	M1	M2	M3	Total	Rataan
P0	13	13,8	14,2	14,2	55,2	6,13
P1	13,8	13,8	14	13,2	54,8	6,09
P2	12,6	13,8	14,2	13,4	54	6
P3	12,4	13,4	14,6	14,4	54,8	6,09
P4	12,8	13,8	14	14,2	54,8	6,09
Total	64,6	68,6	71	69,4	273,6	-
Rataan	7,18	7,62	7,89	7,71	-	6,84

Lampiran 21. Tabel Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 2 MST.

SK	Db	JK	KT	F.Hit		F.05	F.01
NT	1	1871,42	-	-		-	-
Kelompok Perlakuan	1	0,14	0,14	2,50	tn	4,38	8,18
Faktor P	4	0,10	0,02	0,42	tn	2,9	4,5
Faktor M	3	2,22	0,74	12,85	**	3,13	5,01
Faktor PM	12	1,26	0,10	1,81	tn	2,31	3,3
Galat	19	1,10	0,06	-		-	-
Total	40	1876,24	-	-		-	-
						KK	3,51%

tn = tidak nyata
 * = nyata
 ** = sangat nyata



Lampiran 22. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada Umur 3 MST.

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		I	II		
1	P0M0	10,6	10,2	20,8	10,4
2	P1M0	11,2	10,6	21,8	10,9
3	P2M0	9,2	11,2	20,4	10,2
4	P3M0	10,4	11,2	21,6	10,8
5	P4M0	9,8	12	21,8	10,9
6	P0M1	11	11,6	22,6	11,3
7	P1M1	11,6	10,6	22,2	11,1
8	P2M1	11,6	11,8	23,4	11,7
9	P3M1	11,8	12,6	24,4	12,2
10	P4M1	10,8	10,8	21,6	10,8
11	P0M2	13	11,8	24,8	12,4
12	P1M2	11,2	10	21,2	10,6
13	P2M2	13	12	25	12,5
14	P3M2	11,8	11,8	23,6	11,8
15	P4M2	11,6	10,6	22,2	11,1
16	P0M3	12,2	11,6	23,8	11,9
17	P1M3	11,4	11	22,4	11,2
18	P2M3	11	10,8	21,8	10,9
19	P3M3	11,4	11,2	22,6	11,3
20	P4M3	12	12	24	12
Total		226,6	225,4	452	-
Rataan		11,33	11,27	-	11,3

Lampiran 23. Tabel Dwikasta Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 3 MST.

Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Pada Umur 3 MST						
Perlakuan	M0	M1	M2	M3	Total	Rataan
P0	20,8	22,6	24,8	23,8	92	10,22
P1	21,8	22,2	21,2	22,4	87,6	9,73
P2	20,4	23,4	25	21,8	90,6	10,07
P3	21,6	24,4	23,6	22,6	92,2	10,24
P4	21,8	21,6	22,2	24	89,6	9,96
Total	106,4	114,2	116,8	114,6	452	-
Rataan	11,82	12,69	12,98	12,73	-	11,3

Lampiran 24. Tabel Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 3 MST.

SK	Db	JK	KT	F.Hit		F.05	F.01
NT	1	5107,60	-	-		-	
Kelompok Perlakuan	1	0,04	0,04	0,08	tn	4,38	8,18
Faktor P	4	1,79	0,45	0,97	tn	2,9	4,5
Faktor M	3	6,2	2,07	4,50	*	3,13	5,01
Faktor PM	12	8,61	0,72	1,56	tn	2,31	3,3
Galat	19	8,72	0,46	-		-	-
Total	40	5132,96	-	-		-	-
						KK	6,00%

tn = tidak nyata
 * = nyata
 ** = sangat nyata



Lampiran 25. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada Umur 4 MST.

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		I	II		
1	P0M0	12,4	11,4	23,8	11,9
2	P1M0	12,6	11,6	24,2	12,1
3	P2M0	11,6	12,6	24,2	12,1
4	P3M0	12,6	12,2	24,8	12,4
5	P4M0	12,2	13	25,2	12,6
6	P0M1	12,6	12,8	25,4	12,7
7	P1M1	12,8	12	24,8	12,4
8	P2M1	12,6	12,4	25	12,5
9	P3M1	13,4	13,2	26,6	13,3
10	P4M1	12,8	12,6	25,4	12,7
11	P0M2	13,4	12,8	26,2	13,1
12	P1M2	13,2	12,4	25,6	12,8
13	P2M2	13,2	12,8	26	13
14	P3M2	13	13	26	13
15	P4M2	12,4	12	24,4	12,2
16	P0M3	11,6	13,8	25,4	12,7
17	P1M3	13	12,8	25,8	12,9
18	P2M3	13,4	14	27,4	13,7
19	P3M3	13,2	12,8	26	13
20	P4M3	13,2	14,4	27,6	13,8
Total		255,2	254,6	509,8	-
Rataan		12,76	12,73	-	12,75

Lampiran 26. Tabel Dwikasta Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 4 MST.

Jumlah Daun Tanaman Pakcoy pada Umur 4 MST						
Perlakuan	M0	M1	M2	M3	Total	Rataan
P0	23,8	25,4	26,2	25,4	100,8	11,2
P1	24,2	24,8	25,6	25,8	100,4	11,16
P2	24,2	25	26	27,4	102,6	11,4
P3	24,8	26,6	26	26	103,4	11,49
P4	25,2	25,4	24,4	27,6	102,6	11,4
Total	122,2	127,2	128,2	132,2	509,8	-
Rataan	13,58	14,13	14,24	14,69	-	12,75

Lampiran 27. Tabel Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Daun Tanaman (helai) Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 4 MST.

SK	Db	JK	KT	F.Hit		F.05	F.01
NT	1	6497,40	-	-			
Kelompok Perlakuan	1	0,01	0,01	0,03	tn	4,38	8,18
Faktor P	4	0,83	0,21	0,62	tn	2,9	4,5
Faktor M	3	5,07	1,69	5,04	**	3,13	5,01
Faktor PM	12	3,79	0,32	0,94	tn	2,31	3,3
Galat	19	6,37	0,34	-			
Total	40	6513,48	-	-			
						KK	4,54%

tn = tidak nyata

* = nyata

** = sangat nyata



Lampiran 28. Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada Umur 1 MST.

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		I	II		
1	P0M0	1,8	1,8	3,6	1,8
2	P1M0	1,9	1,9	3,8	1,9
3	P2M0	2	1,8	3,80	1,9
4	P3M0	2	1,7	3,70	1,85
5	P4M0	2	2	4,00	2
6	P0M1	2,2	2,2	4,40	2,2
7	P1M1	2,1	2,1	4,20	2,1
8	P2M1	2	2,3	4,30	2,15
9	P3M1	1,7	1,7	3,40	1,7
10	P4M1	2,4	2	4,4	2,2
11	P0M2	2,4	2,5	4,90	2,45
12	P1M2	2	2,2	4,2	2,1
13	P2M2	2,2	2,5	4,70	2,35
14	P3M2	2,2	2,5	4,70	2,35
15	P4M2	2,3	2,2	4,5	2,25
16	P0M3	2,6	2,6	5,20	2,6
17	P1M3	2,8	2,2	5,00	2,5
18	P2M3	2,4	2,2	4,6	2,3
19	P3M3	2,6	2,4	5,00	2,5
20	P4M3	2,6	2,64	5,24	2,62
Total		44,2	43,44	87,64	-
Rataan		2,21	2,17	-	2,19

Lampiran 29. Tabel Dwikasta Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 1 MST.

Lebar Daun Tanaman Pakcoy Pada Umur 1 MST						
Perlakuan	M0	M1	M2	M3	Total	Rataan
P0	3,6	4,4	4,9	5,2	18,1	2,01
P1	3,8	4,2	4,2	5	17,2	1,91
P2	3,8	4,3	4,7	4,6	17,4	1,93
P3	3,7	3,4	4,7	5	16,8	1,87
P4	4	4,4	4,5	5,24	18,14	2,02
Total	18,9	20,7	23	25,04	87,64	-
Rataan	2,10	2,30	2,56	2,78	-	2,19

Lampiran 30. Tabel Sidik Ragam Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 1 MST.

SK	Db	JK	KT	F.Hit		F.05	F.01
NT	1	192,02	-	-			
Kelompok Perlakuan	1	0,01	0,01	0,53	tn	4,38	8,18
Faktor P	4	0,17	0,04	1,56	tn	2,9	4,5
Faktor M	3	2,15	0,72	26,38	**	3,13	5,01
Faktor PM	12	0,50	0,04	1,53	tn	2,31	3,30
Galat	19	0,52	0,03	-			
Total	40	195,37	-	-			
						KK	7,52%

tn = tidak nyata

* = nyata

** = sangat nyata



Lampiran 31. Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada Umur 2 MST.

No	Perlakuan	ulangan		Total	Rataan
		I	II		
1	P0M0	3,4	3,6	7	3,5
2	P1M0	3,9	3,8	7,7	3,85
3	P2M0	4	3,6	7,6	3,8
4	P3M0	4	3,4	7,4	3,7
5	P4M0	4,3	4,2	8,5	4,25
6	P0M1	4,9	4,5	9,4	4,7
7	P1M1	4,8	4,4	9,2	4,6
8	P2M1	4,5	4,7	9,2	4,6
9	P3M1	4,4	4,3	8,7	4,35
10	P4M1	5	4,2	9,2	4,6
11	P0M2	5	5	10	5
12	P1M2	4,4	4,4	8,8	4,4
13	P2M2	4,7	4,5	9,2	4,6
14	P3M2	4,9	5	9,9	4,95
15	P4M2	5,1	4,2	9,3	4,65
16	P0M3	5,44	5,4	10,84	5,42
17	P1M3	5,4	4,86	10,26	5,13
18	P2M3	4,92	4,8	9,72	4,86
19	P3M3	5,06	5	10,06	5,03
20	P4M3	5,3	5,2	10,5	5,25
Total		93,42	89,06	182,48	-
Rataan		4,67	4,45	-	4,56

Lampiran 32. Tabel Dwikasta Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 2 MST.

Lebar Daun Tanaman Pkcoy pada Umur 2 MST						
Perlakuan	M0	M1	M2	M3	Total	Rataan
P0	7	9,4	10	10,84	37,24	4,14
P1	7,7	9,2	8,8	10,26	35,96	4,00
P2	7,6	9,2	9,2	9,72	35,72	3,97
P3	7,4	8,7	9,9	10,06	36,06	4,01
P4	8,5	9,2	9,3	10,5	37,5	4,17
Total	38,2	45,7	47,2	51,38	182,48	-
Rataan	4,24	5,08	5,24	5,71	-	4,56

Lampiran 33. Tabel Sidik Ragam Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 2 MST.

SK	Db	JK	KT	F.Hit		F.05	F.01
NT	1	832,47	-	-			
Kelompok Perlakuan	1	0,48	0,48	9,92	tn	4,38	8,18
Faktor P	4	0,33	0,08	1,72	tn	2,9	4,5
Faktor M	3	9,07	3,02	63,13	**	3,13	5,01
Faktor PM	12	1,28	0,11	2,23	tn	2,31	3,3
Galat	19	0,91	0,05	-			
Total	40	844,54	-				
						KK	4,80%

tn = tidak nyata

* = nyata

** = sangat nyata



Lampiran 34. Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada Umur 3 MST.

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		I	II		
1	P0M0	7,1	6,64	13,74	6,87
2	P1M0	7,1	7,2	14,3	7,15
3	P2M0	7,4	6,6	14	7
4	P3M0	6,6	6,8	13,4	6,7
5	P4M0	8	6,6	14,6	7,3
6	P0M1	7,4	7,2	14,6	7,3
7	P1M1	7,4	7,9	15,3	7,65
8	P2M1	7,4	7,72	15,12	7,56
9	P3M1	7,4	7,6	15	7,5
10	P4M1	7,6	7,12	14,72	7,36
11	P0M2	8,2	7,42	15,62	7,81
12	P1M2	7,2	7,82	15,02	7,51
13	P2M2	7,9	8,5	16,4	8,2
14	P3M2	8	7,54	15,54	7,77
15	P4M2	7,4	8,2	15,6	7,8
16	P0M3	8,6	8,7	17,3	8,65
17	P1M3	8	7,5	15,5	7,75
18	P2M3	8,4	7,7	16,1	8,05
19	P3M3	8,16	7,76	15,92	7,96
20	P4M3	8,76	8,08	16,84	8,42
Total		154,02	150,6	304,62	-
Rataan		7,70	7,53	-	7,62

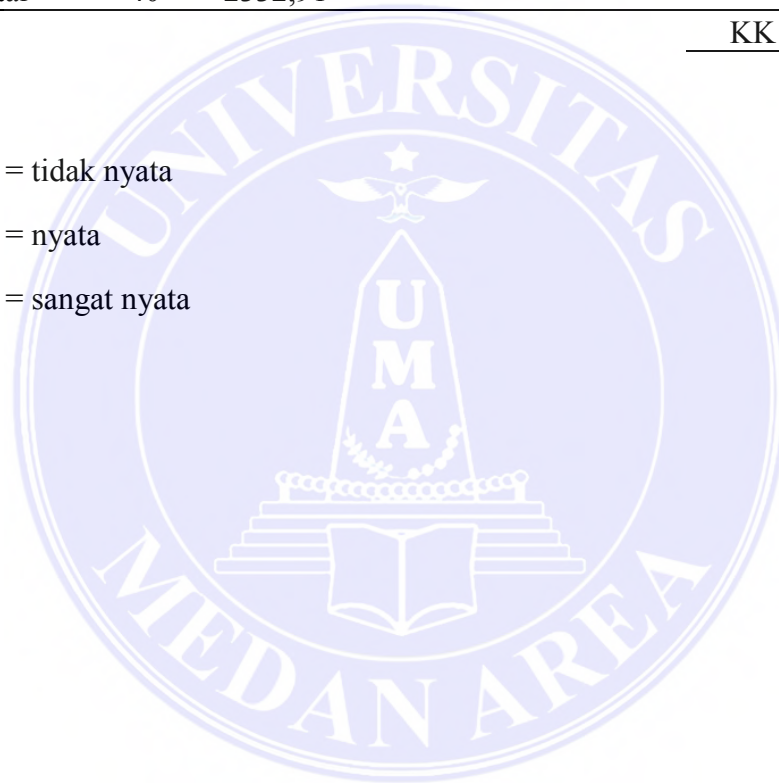
Lampiran 35. Tabel Dwikasta Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 3 MST.

Lebar Daun Tanamana Pakcoy pada Umur 3 MST						
Perlakuan	M0	M1	M2	M3	Total	Rataan
P0	13,74	14,6	15,62	17,3	61,26	6,81
P1	14,3	15,3	15,02	15,5	60,12	6,68
P2	14	15,12	16,4	16,1	61,62	6,85
P3	13,4	15	15,54	15,92	59,86	6,65
P4	14,6	14,72	15,6	16,84	61,76	6,86
Total	70,04	74,74	78,18	81,66	304,62	-
Rataan	7,78	8,30	8,69	9,07	-	7,62

Lampiran 36. Tabel Sidik Ragam Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 3 MST.

SK	Db	JK	KT	F.Hit		F.05	F.01
NT	1	2319,83	-	-			
Kelompok Perlakuan	1	0,29	0,29	1,71	tn	4,38	8,18
Faktor P	4	0,38	0,10	0,56	tn	2,9	4,5
Faktor M	3	7,38	2,46	14,35	**	3,13	5,01
Faktor PM	12	1,76	0,15	0,86	tn	2,31	3,3
Galat	19	3,26	0,17	-			
Total	40	2332,91	-				
						KK	5,44%

tn = tidak nyata
 * = nyata
 ** = sangat nyata



Lampiran 37. Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada Umur 4 MST.

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		I	II		
1	P0M0	8,1	7,6	15,7	7,85
2	P1M0	8,9	7,8	16,7	8,35
3	P2M0	8,52	7,7	16,22	8,11
4	P3M0	7,8	7,5	15,3	7,65
5	P4M0	9,02	8,2	17,22	8,61
6	P0M1	8,8	8,5	17,3	8,65
7	P1M1	8,7	8,2	16,9	8,45
8	P2M1	9,4	8,2	17,6	8,8
9	P3M1	8,7	8,2	16,9	8,45
10	P4M1	8,8	8,4	17,2	8,6
11	P0M2	9,4	8,8	18,2	9,1
12	P1M2	9,22	7,8	17,02	8,51
13	P2M2	9,2	8,2	17,4	8,7
14	P3M2	10	8,4	18,4	9,2
15	P4M2	8,5	8,2	16,7	8,35
16	P0M3	9,1	9	18,1	9,05
17	P1M3	9,24	8,8	18,04	9,02
18	P2M3	9,3	8,6	17,9	8,95
19	P3M3	8,9	8,9	17,8	8,9
20	P4M3	9,6	8,8	18,4	9,2
Total		179,2	165,8	345	-
Rataan		8,96	8,29	-	8,63

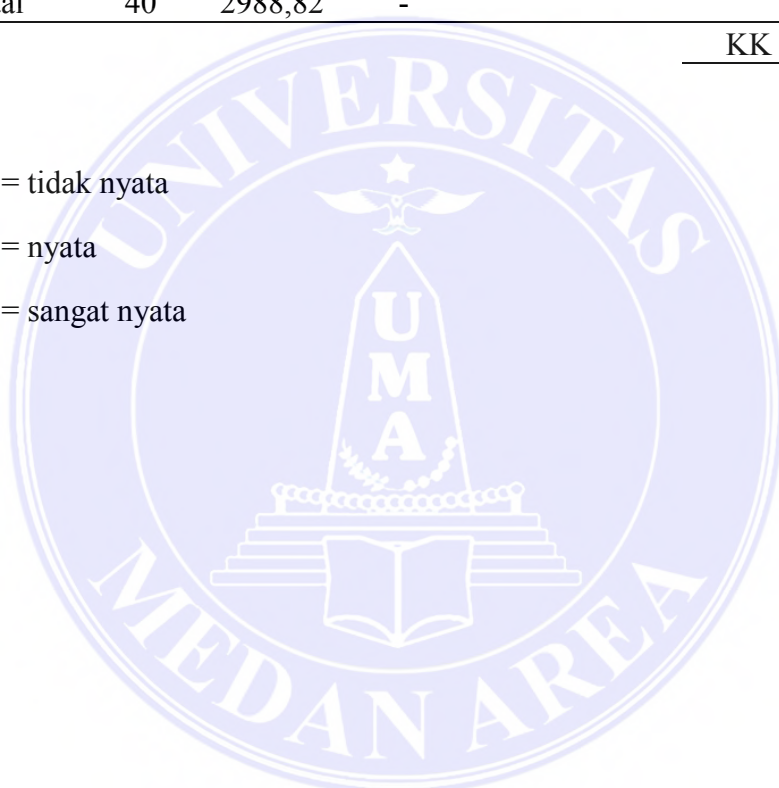
Lampiran 38. Tabel Dwikasta Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 4 MST.

Lebar Daun Tanaman Pakcoy pada Umur 4 MST						
Perlakuan	M0	M1	M2	M3	Total	Rataan
P0	15,7	17,3	18,2	18,1	69,3	7,70
P1	16,7	16,9	17,02	18,04	68,66	7,63
P2	16,22	17,6	17,4	17,9	69,12	7,68
P3	15,3	16,9	18,4	17,8	68,4	7,60
P4	17,22	17,2	16,7	18,4	69,52	7,72
Total	81,14	85,9	87,72	90,24	345	-
Rataan	9,02	9,54	9,75	10,03	-	8,63

Lampiran 39. Tabel Sidik Ragam Pengamatan Lebar Daun Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular pada umur 4 MST.

SK	Db	JK	KT	F.Hit		F.05	F.01
NT	1	2975,63	-	-			
Kelompok Perlakuan	1	4,49	4,49	49,20	**	4,38	8,18
Faktor P	4	0,11	0,03	0,29	tn	2,9	4,5
Faktor M	3	4,43	1,48	16,19	**	3,13	5,01
Faktor PM	12	2,43	0,20	2,22	tn	2,31	3,3
Galat	19	1,73	0,09	-			
Total	40	2988,82	-				
						KK	3,50 %

tn = tidak nyata
 * = nyata
 ** = sangat nyata



Lampiran 40. Data Pengamatan Berat Total Sampel Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA).

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		I	II		
1	P0M0	300	231	531	265,5
2	P1M0	648	547	1195	597,5
3	P2M0	565	640	1205	602,5
4	P3M0	670	456	1126	563
5	P4M0	750	500	1250	625
6	P0M1	650	575	1225	612,5
7	P1M1	700	600	1300	650
8	P2M1	550	480	1030	515
9	P3M1	600	450	1050	525
10	P4M1	700	500	1200	600
11	P0M2	611	500	1111	555,5
12	P1M2	1200	1000	2200	1100
13	P2M2	800	640	1440	720
14	P3M2	900	785	1685	842,5
15	P4M2	711	510	1221	610,5
16	P0M3	750	547	1297	648,5
17	P1M3	1200	1000	2200	1100
18	P2M3	800	660	1460	730
19	P3M3	800	600	1400	700
20	P4M3	700	587	1287	643,5
Total		14605	11808	26413	-
Rataan		730,25	590,4	-	660,33

Lampiran 41. Tabel Dwikasta Data Pengamatan Berat Total Sampel Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular.

Berat Total Sampel Tanaman Pakcoy						
Perlakuan	M0	M1	M2	M3	Total	Rataan
P0	531	1225	1111	1297	4164	462,67
P1	1195	1300	2200	2200	6895	766,11
P2	1205	1030	1440	1460	5135	570,56
P3	1126	1050	1685	1400	5261	584,56
P4	1250	1200	1221	1287	4958	550,89
Total	5307	5805	7657	7644	26413	-
Rataan	589,67	645,00	850,78	849,33	-	660,33

Lampiran 42. Tabel Sidik Ragam Pengamatan Berat Total Sampel Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular.

SK	Db	JK	KT	F.Hit		F.05	F.01
NT	1	17441164,23	-	-		-	-
Kelompok	1	195580,225	195580,225	70,20	**	4,38	8,18
Perlakuan							
Faktor P	4	497339,65	124334,913	44,63	**	2,9	4,5
Faktor M	3	451101,675	150367,225	53,97	**	3,13	5,01
Faktor PM	12	377682,95	31473,5792	11,30	tn	2,31	3,3
Galat	19	52936,275	2786,11974	-		-	-
Total	40	19015805	-	-		-	-
						KK	7,99%

tn = tidak nyata
 * = nyata
 ** = sangat nyata



Lampiran 43. Data Pengamatan Berat Total Per Plot Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular.

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		I	II		
1	P0M0	500	430	930	465
2	P1M0	872	745	1617	808,5
3	P2M0	741	950	1691	845,5
4	P3M0	800	680	1480	740
5	P4M0	1300	800	2100	1050
6	P0M1	1351	810	2161	1080,5
7	P1M1	1000	900	1900	950
8	P2M1	1100	700	1800	900
9	P3M1	1200	670	1870	935
10	P4M1	1200	740	1940	970
11	P0M2	1300	820	2120	1060
12	P1M2	1400	1250	2650	1325
13	P2M2	1200	828	2028	1014
14	P3M2	1000	1110	2110	1055
15	P4M2	1000	735	1735	867,5
16	P0M3	1100	750	1850	925
17	P1M3	2000	1200	3200	1600
18	P2M3	1500	812	2312	1156
19	P3M3	1400	1000	2400	1200
20	P4M3	1000	800	1800	900
Total		22964	16730	39694	-
Rataan		1148,2	836,5	-	992,35

Lampiran 44. Tabel Dwikasta Data Pengamatan Berat Total Per Plot Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular.

Berat Total Per Plot pada Tanaman Pakcoy						
Perlakuan	M0	M1	M2	M3	Total	Rataan
P0	930	2161	2120	1850	7061	784,56
P1	1617	1900	2650	3200	9367	1040,78
P2	1691	1800	2028	2312	7831	870,11
P3	1480	1870	2110	2400	7860	873,33
P4	2100	1940	1735	1800	7575	841,67
Total	7818	9671	10643	11562	39694	-
Rataan	868,67	1074,56	1182,56	1284,67	-	992,35

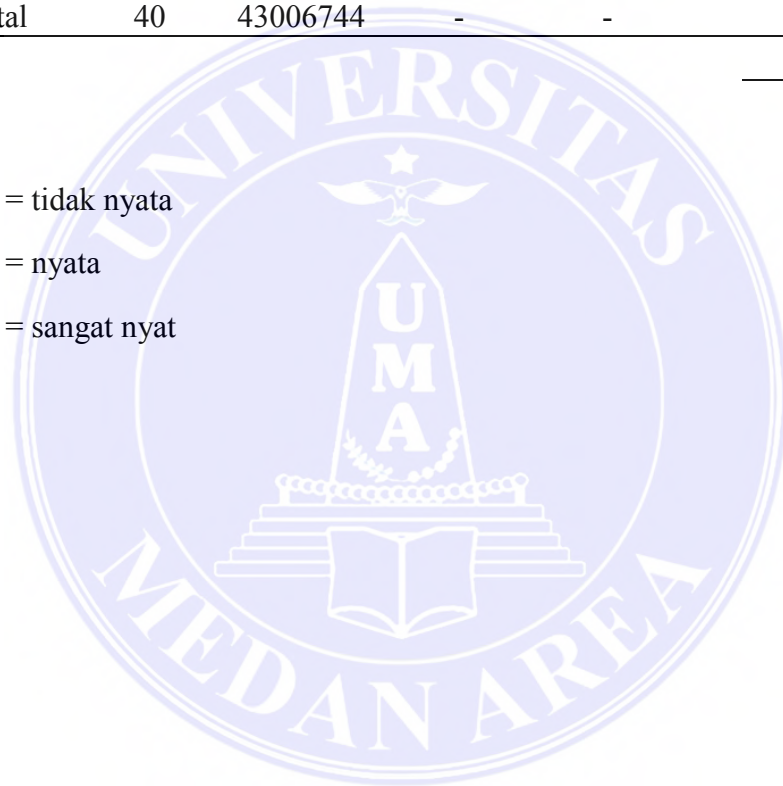
Lampiran 45. Tabel Sidik Ragam Pengamatan Berat Total Per Plot Tanaman Pakcoy Setelah Aplikasi Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular.

SK	Db	JK	KT	F.Hit		F.05	F.01
NT	1	39390341	-	-			
Kelompok Perlakuan	1	971568,9	971568,9	29,52	**	4,38	8,18
Faktor P	4	370058,6	92514,65	2,81	tn	2,9	4,5
Faktor M	3	769924,9	256641,6	7,80	**	3,13	5,01
Faktor PM	12	879547,6	73295,63	2,23	tn	2,31	3,3
Galat	19	625303,1	32910,69	-		-	-
Total	40	43006744	-	-		-	-
						KK	18,28 %

tn = tidak nyata

* = nyata

** = sangat nyata



Lampiran 46. Persamaan Regresi Linier Rata-Rata Tinggi Tanaman Pakcoy pada Umur 1-4 MST Setelah Aplikasi Kompos Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular.

Perlakuan	Persamaan Regresi	R ²
P0M0	$5,58x + 0,21$	0,99
P1M0	$4,86x + 1,55$	0,98
P2M0	$5,12x + 1,26$	0,98
P3M0	$5,49x - 0,33$	0,99
P4M0	$5,71x - 0,04$	0,99
P0M1	$5,52x + 0,37$	0,98
P1M1	$5,60x - 0,92$	0,97
P2M1	$5,78x + 0,14$	0,99
P3M1	$5,34x + 1,09$	0,98
P4M1	$5,59x + 0,11$	1
P0M2	$5,59x + 0,6$	0,99
P1M2	$5,02x + 1,69$	0,97
P2M2	$5,78x + 0,65$	0,99
P3M2	$5,54x + 1,62$	0,99
P4M2	$5,99x + 1,00$	0,98
P0M3	$6,10x + 0,08$	0,99
P1M3	$6,14x + 0,52$	0,99
P2M3	$5,16x + 2,33$	0,96
P3M3	$5,69x + 0,93$	0,99
P4M3	$5,53x + 1,43$	0,99

Lampiran 47. Persamaan Regresi Linier Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Pakcoy pada Umur 1-4 MST Setelah Aplikasi Kompos Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular.

Perlakuan	Persamaa Regresi	R2
P0M0	$2,97x + 0,6$	0,97
P1M0	$2,83x + 1,4$	0,96
P2M0	$3x + 0,5$	0,98
P3M0	$3,16x + 0,3$	0,97
P4M0	$3,09x + 0,7$	0,97
P0M1	$3,05x + 1,1$	0,96
P1M1	$2,85x + 1,55$	0,96
P2M1	$2,94x + 1,5$	0,94
P3M1	$3,31x + 0,8$	0,94
P4M1	$3,12x + 0,7$	0,98
P0M2	$3,23x + 1,1$	0,93
P1M2	$3,09x + 0,8$	0,99
P2M2	$3,09x + 1,55$	0,92
P3M2	$3,09x + 1,35$	0,96
P4M2	$2,84x + 1,5$	0,96
P0M3	$3x + 1,5$	0,94
P1M3	$3,16x + 0,75$	0,97
P2M3	$3,33x + 0,5$	0,99
P3M3	$2,99x + 1,5$	0,97
P4M3	$3,37x + 0,85$	0,97

Lampiran 48. Persamaan Regresi Linier Rata-Rata Lebar Daun Tanaman Pakcoy pada Umur 1-4 MST Setelah Aplikasi Kompos Pupuk Paitan dan Fungi Mikoriza Arbuskular.

Perlakuan	Persamaan Regresi	R2
P0M0	$2,152x - 0,375$	0,96
P1M0	$2,265x - 0,35$	0,97
P2M0	$2,183x - 0,255$	0,97
P3M0	$2,04x - 0,125$	0,96
P4M0	$2,288x - 0,18$	0,98
P0M1	$2,195x + 0,225$	0,98
P1M1	$2,21x + 0,175$	0,95
P2M1	$2,291x + 0,05$	0,97
P3M1	$2,34x - 0,35$	0,35
P4M1	$2,196x + 0,2$	0,98
P0M2	$2,276x + 0,4$	0,98
P1M2	$2,234x + 0,045$	0,96
P2M2	$2,265x + 0,3$	0,93
P3M2	$2,337x + 0,225$	0,98
P4M2	$2,145x + 0,4$	0,94
P0M3	$2,258x + 0,785$	0,93
P1M3	$2,218x + 0,555$	0,98
P2M3	$2,314x + 0,255$	0,96
P3M3	$2,213x + 0,565$	0,96
P4M3	$2,291x + 0,645$	0,95

Lampiran 49 Dokumentasi Supervisi Lapangan Oleh Dosen Pembimbing

