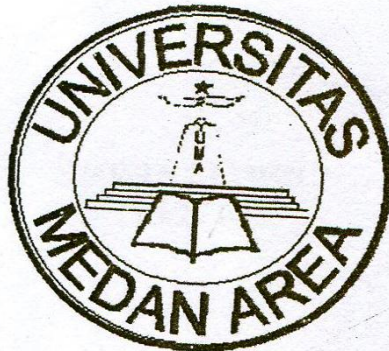


**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA PUPUK
ORGANIK DENGAN PENAMBAHAN *Trichoderma* sp
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
PAKCOY (*Brassica rapa* L.)**

SKRIPSI

Oleh:

**ERWIN MARBUN
12 821 0038**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2017**

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA PUPUK
ORGANIK DENGAN PENAMBAHAN *Trichoderma sp*
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
PAKCOY (*Brassica rapa L.*)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area

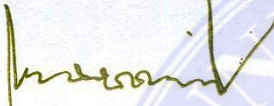
Oleh:

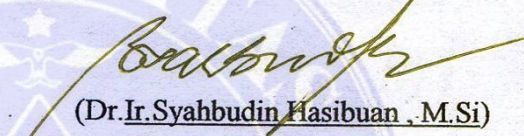
ERWIN MARBUN
12 821 0038

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2017**

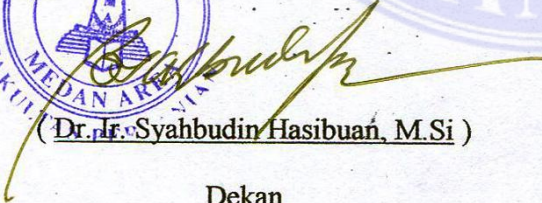
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan *Trichoderma* sp Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy (Brassica rapa L.)
Nama : Erwin Marbun
NPM : 12.821.0038
Fakultas : Pertanian

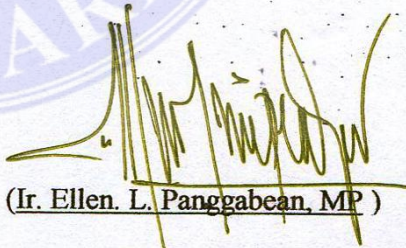
Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing


(Ir. Erwin Pane, MS)
Pembimbing I


(Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si)
Pembimbing II

Diketahui :


(Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si)
Dekan


(Ir. Ellen. L. Panggabean, MP)
Ketua Prodi

Tanggal Lulus: 19 September 2017

HALAMAN PERNYATAAN ORISINAITAS

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 hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai 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 dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 19 September 2017



Erwin Marbun

12 821 0038

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

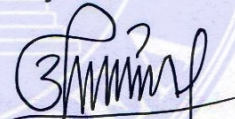
Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Erwin Marbun
NPM : 12 821 0038
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-eksklusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: Pengaruh Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan *Trichoderma* sp Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy *Brassica rapa* L.)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Padatanggal : 19 September 2017
Yang Menyatakan


(Erwin Marbun)

ABSTRACT

Erwin Marbun, NPM 128210038. "Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) plant is included in the kind of vegetable mustard which is quite economical. Nowadays, pakcoy plants are used by people in various cuisines. This plant is quite easy to cultivate and requires only a short time of about 3-4 weeks. The purpose of this study to obtain data on the effect of giving some organic fertilizers with the addition of *Trichoderma* sp to growth and production of pakcoy (*Brassica Rapa L.*) plant and can be a combination between the two treatments. This research was conducted in experimental garden of Faculty of Agriculture Universitas Medan Area, Jl. Swimming No. 1 Medan Estate, Percut Sei Tuan District with a height of 20 meters above sea level (asl). The research was conducted from February to March 2016. This research has been done using Factorial Random Block Design which consists of 2 factors of treatment. The first factor tested is some manure that is: K₀ = Control (Without manure); K₁ = chicken manure 2 kg / plot; K₂ = cow manure 2 kg / plot and K₃ = goat manure 2 kg / plot. The second factor tested was the time of application of *Trichoderma* sp (W) consisting of 2 dosage levels namely: W₁ = every 6 days, W₂ = every 12 days. The results showed that the chicken manure organic fertilizer treatment had significant effect on the height parameters of the plant from age 2 MST to 4 MST and wet weight per sample. Best treatment of K₁ (2kg / plot).

Keywords: Pakcoy Plants, Some Organic Fertilizer Cages, *Trichoderma* sp

ABSTRAK

Erwin Marbun, NPM 128210038. “Tanaman pakcoy (*Brassica Rapa* L.) termasuk dalam jenis sayur sawi yang cukup ekonomis. Saat ini tanaman pakcoy dimanfaatkan masyarakat dalam berbagai masakan. Tanaman ini cukup mudah untuk dibudidayakan dan hanya memerlukan waktu yang pendek sekitar 3-4 minggu. Tujuan dari penelitian ini untuk memperoleh data mengenai pengaruh pemberian beberapa pupuk organik dengan penambahan *Trichoderma* sp terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica Rapa* L.) serta dapat kombinasi antara kedua perlakuan. Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, Jl. Kolam No. 1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian 20 meter diatas permukaan laut (dpl). Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari s/d Maret 2016. Penelitian ini telah dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan. Faktor pertama yang diuji adalah beberapa pupuk kandang yaitu : Ko= Kontrol (Tanpa pupuk kandang); K₁= pupuk kandang ayam 2 kg/plot; K₂= pupuk kandang sapi 2 kg/plot dan K₃= pupuk kandang kambing 2 kg/plot. Faktor kedua yang diuji adalah waktu aplikasi *Trichoderma* sp (W) terdiri dari 2 taraf dosis yaitu: W₁=setiap 6 hari sekali; W₂ =setiap 12 hari sekali . Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pupuk organik kandang ayam berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman mulai umur 2 MST sampai 4 MST dan bobot basah per sampel. Perlakuan terbaik K₁ (2kg/plot).

Kata kunci : Tanaman pakcoy, beberapa pupuk organik kandang, agen hayati *Trichoderma* sp

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas kasih dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Beberapa Pupuk Organik dengan Penambahan *Trichoderma* sp Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.)”** yang merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ketua komisi pembimbing Bapak Ir. Erwin Pane, MS dan Bapak Dr.Ir.Syahbudin Hasibuan M.Si sebagai anggota komisi pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, saran dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Bapak Dr.Ir.Syahbudin Hasibuan, M.Si
3. Seluruh dosen Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah memberikan ilmu dan bimbingan kepada penulis diperkuliahan sampai dengan selesai.
4. Kedua orang tua, kakak adik saya tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi,dorongan dan bantuan baik moril maupun material kepada penulis.
5. Teman seangkatan yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu per satu yang telah banyak membantu dan memberikan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kiranya skripsi ini dapat menjadi tambahan sumber bacaan tentang perbaikan pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy di Indonesia. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Medan, 19 September 2017

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
RIWAYAT HIDU.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Hipotesis Penelitian.....	4
1.5 Kegunaan Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Botani Tanaman Pakcoy	5
2.1.1 Morfologi Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> . L).....	5
2.1.2 Syarat Tumbuh.....	6
2.1.3 Manfaat dan Kandungan Tanaman Pakcoy.....	7
2.2 Peranan Pupuk Organik Dalam Budidaya Tanaman.....	8
2.3 Pupuk Kandang Ayam	8
2.4 Pupuk Kandang Sapi	9
2.5 Pupuk Kandang Kambing	10
2.6 Jamur <i>Tricoderma</i> sp.....	12
III. METODE PERCOBAAN	15
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.2 Bahan dan Alat	15
3.3 Metode Penelitian.....	15
3.4 Metode Analisa	17
3.5 Pelaksanaan Penelitian	18
3.5.1 Penyemaian Benih Pakcoy	18
3.5.2 Persiapan Media Tanam	18

3.5.3 Aplikasi Pupuk Perlakuan	18
3.5.4 Penanaman	19
3.5.5 Pemeliharaan	19
3.5.6 Panen	20
3.6 Parameter Pengamatan	
203.6.1 Tinggi Tanaman (cm).....	20
203.6.2 Jumlah Daun (Helai).....	20
3.6.3 Berat per Tanaman Sampel (g).....	20
3.6.4 Berat Tanaman per Plot (g)	21
3.6.5 Berat Jual per Sampel (g)	21
3.6.6 Berat Jual per Plot (g).....	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Tinggi Tanaman (cm)	22
4.2 Jumlah Daun (helai)	25
4.3 Berat per Tanaman Sampel (g)	27
4.4 Berat Tanaman per Plot (g)	30
4.5 Berat Jual per Sampel (g)	32
4.6 Berat Jual per Plot (g)	34
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1	Kandungan Gizi Setiap 100 g Pakcoy.....	7
2	Rataan Tinggi Tanaman Pakcoy (<i>Brassica Rapa L.</i>) Akibat Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan <i>Tricoderma</i> sp Pada Umur 2-5 MST.....	22
3	Rataan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy (<i>Brassica Rapa L.</i>) Akibat Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan <i>Tricoderma</i> sp Pada Umur 2-5 MST	25
4	Rataan Berat per Tanaman Sampel Tanaman Pakcoy (<i>Brassica Rapa L.</i>) Akibat Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan <i>Tricoderma</i> sp Pada Umur 6 MST.....	28
5	Rataan Berat Tanaman per Plot Tanaman Pakcoy (<i>Brassica Rapa L.</i>) Akibat Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan <i>Tricoderma</i> sp Pada Umur 6 MST.....	31
6	Rataan Berat Jual per Sampel Tanaman Pakcoy (<i>Brassica Rapa L.</i>) Akibat Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan <i>Tricoderma</i> sp Pada Umur 6 MST.....	33
7	Rataan Berat Jual per Plot Tanaman Pakcoy (<i>Brassica Rapa L.</i>) Akibat Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan <i>Tricoderma</i> sp Pada Umur 6 MST.....	35

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1	Tanaman Sawi Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.)	5
2	Koloni Jamur <i>Tricoderma harizianum</i>	12
3	Hifa dan Spora Jamur <i>Tricoderma harizianum</i>	12
4	Penyemaian Benih Pakcoy	57
5	Pembuatan bedengan.....	57
6	Aplikasi Pupuk Kandang.....	57
7	Pindah Tanam.....	58
8	Aplikasi <i>Tricoderma</i> sp	58
9	Pengamatan Tanaman	59
10	Hama dan penyakit yang menyerang tanaman pakcoy	59
11	Supervisi Oleh Dosen Pembimbing	60
12	Penyiangan Gulma	60
13	Kegiatan Pemanenan.....	61
14	Pengamatan Berat Tanaman.....	61

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah jenis tanaman sayur-sayuran yang termasuk keluarga Brassicaceae. Tumbuhan pakcoy berasal dari China dan telah dibudidayakan sejak abad ke-5 secara luas di China selatan, China pusat dan Taiwan. Manfaat pakcoy sangat baik untuk menghilangkan rasa gatal di tenggorokan pada penderita batuk, penyembuh penyakit kepala, bahan pembersih darah, memperbaiki fungsi ginjal, serta memperbaiki dan memperlancar pencernaan, bijinya dimanfaatkan sebagai minyak serta pelezat makanan. Sedangkan kandungan yang terdapat pada pakcoy adalah protein, lemak, karbohidrat, serat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C (Widadi, 2003).

Produksi tanaman packcoy mengalami pasang surut, pada tahun 2010 merupakan puncak produksi 141.25 kw/ha dan terus menurun hingga tahun 2014 menjadi 114.35 kw/ha. Pasang surut nya produksi pakcoy akibat penggunaan pupuk kimia sebagai sumber unsur hara secara terus menerus yang mengakibatkan rusaknya organisme tanah sehingga tidak terjaganya keseimbangan lingkungan. Untuk menggantikan pupuk kimia penggunaan pupuk yang berasal dari kotoran hewan sebagai pupuk kandang yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman. Melalui penerapan pertanian organik diharapkan keseimbangan antara organisme dengan lingkungan tetap terjaga (Lingga. P dan Marsono, 2007). Pupuk organik dapat melengkapi unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, mengemburkan tanah, memperbaiki tekstur dan struktur tanah. Bahan organik juga dapat meningkatkan porositas, aerase dan komposisi mikroorganisme tanah,

membantu pertumbuhan akar tanaman, meningkatkan daya serap air yang lebih lama oleh tanah (Indriani, 2007).

Salah satu alternatif pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan dapat digunakan adalah pupuk kandang kotoran ayam, kotoran sapi dan kotoran kambing. Kotoran ayam bisa dimanfaatkan untuk dibuat pupuk yang sangat baik untuk tanaman sayuran dan tanaman hias (Lingga. P Dan Marsono, 2006). Kandungan hara yang dihasilkan dimana tiap ton kotoran ayam terdapat 65,8 kg N, 13,7 kg P dan 12,8 kg K. Pupuk kandang kotoran sapi juga mengandung : 1,8 - 2,4% Nitrogen, 1,0 - 1,2% Fosfor (P_2O_5), 0,6 - 0,8% Potassium (K_2O), 50 - 75% bahan organik, Kadar air 85% (kotoran sapi padat), Kadar air 92% (kotoran sapi cair). Peranan kotoran kambing tidak jauh berbeda dengan peranan pupuk kandang. Kotoran kambing memiliki keunggulan dalam hal kandungan hara. Menurut Anonim (2011) kotoran kambing mengandung 1,26% N, 16,36 Mg.kg-1P, 2,29 Mg.L-1,Ca, Mg dan 4,8% C-organik. Bila dibandingkan dengan pupuk anorganik majemuk, jumlah unsur hara yang terdapat pada kotoran kambing lebih sedikit, akan tetapi kotoran kambing memiliki kandungan hara yang cukup lengkap. Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Neni Marlina (2010), yang meneliti pemanfaatan jenis pupuk kandang pada cabai merah mendapatkan hasil bahwa pemanfaatan jenis pupuk kandang berpengaruh terhadap produksi tanaman cabai merah. Perlakuan pupuk kandang ayam memberikan hasil yang lebih baik terhadap produksi tanaman cabai merah dibandingkan jenis pupuk kandang kotoran kambing dan sapi.

Jamur *Trichoderma sp.* merupakan salah satu agen antagonis yang bersifat saprofit dan bersifat parasit terhadap jamur lain. Mekanisme kerja jamur

Trichoderma sp. sebagai agen pengendalian hayati adalah antagonis terhadap jamur lain. Penekanan patogen berlangsung dengan proses antibiosis parasitisme, kompetisi O₂ dan ruang yang dapat mematikan patogen tersebut. *Trichoderma* merupakan jamur tanah yang berperan dalam menguraikan bahan organik tanah, dimana bahan organik tanah ini mengandung beberapa komponen zat seperti N, P, S dan Mg dan unsur hara lain yang dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhannya. Pemberian kompos aktif maka pertumbuhan akar menjadi lebih baik sehingga proses penyerapan hara dan air berjalan baik yang berakibat juga terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan lebih baik.

Penggunaan kotoran ayam dan sapi yang ditambahkan *Trichoderma sp* pada pupuk organik memiliki manfaat untuk memperbaiki struktur tanah, memperbaiki daya ikat tanah dan daya ikat air, meningkatkan ketersediaan unsur hara, mengurangi ancaman kekeringan, memperbaiki drainase dan tata udara mikro tanah, mengikat besi, membantu proses pelapukan bahan mineral, mengurangi pembakaran lahan, dan ramah lingkungan. Sebagai agen antagonis, *Trichoderma sp* dapat melindungi tanaman dari berbagai penyakit yang diakibatkan oleh jamur/cendawan tular tanah. Dari uraian di atas peneliti ingin meneliti tentang pengaruh pemberian beberapa pupuk organik dengan penambahan *trichoderma sp* terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa.L*)

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: apakah terdapat pengaruh pemberian beberapa pupuk organik dan *trichoderma sp* terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa.L*)

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa pupuk organik dan trichoderma sp terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa.L*)

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Terdapat perbedaan pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa.L*) akibat pemberian beberapa pupuk organik
2. Terdapat perbedaan pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa.L*) akibat pemberian trichoderma sp
3. Terdapat interaksi perbedaan pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa.L*) antara pemberian beberapa pupuk organik dan *Tricoderma* sp.

1.5 Kegunaan Penelitian

1. Sebagai persyaratan untuk dapat meraih gelar sarjana di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
2. Sebagai bahan informasi bagi pihak yang membutuhkan tentang budidaya tanaman packcoy.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Pakcoy

2.1.1. Morfologi 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 sejak abad ke-5 secara luas di China selatan, China pusat dan Taiwan. Sayuran ini merupakan introduksi baru di Jepang dan masih sefamili dengan Chinese vegetable. Saat ini pakcoy dikembangkan secara luas di Filipina, Malaysia, Indonesia dan Thailand (Anonim, 2012).

Adapun klasifikasi tanaman sawi pakcoy adalah sebagai berikut :
Kingdom *Plantae*, Divisi *Spermatophyta*, Kelas *Dicotyledonae*, Ordo *Rhoeadales*
Famili *Brassicaceae*, Genus *Brassica*, Spesies *Brassica rapa*



Gambar 1. Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) (Dermawan, 2009)

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. Keragaman morfologis dan periode kematangan cukup besar pada

berbagai varietas dalam kelompok ini. Terdapat bentuk daun berwarna hijau pudar dan ungu yang berbeda. Lebih lanjut dinyatakan pakcoy kurang peka terhadap suhu ketimbang sawi putih, sehingga tanaman ini memiliki daya adaptasi lebih luas. Vernalisasi minimum diperlukan untuk bolting. Bunga berwarna kuning pucat (Dermawan, 2009).

2.1.2. Syarat Tumbuh

Daerah penanaman pakcoy yang cocok adalah mulai dari ketinggian 5 meter sampai dengan 1.200 meter di atas permukaan laut. Namun biasanya dibudidayakan pada daerah yang mempunyai ketinggian 100 meter sampai 500 meter dpl. Tanaman pakcoy dapat tumbuh baik di tempat yang berhawa panas maupun berhawa dingin, sehingga dapat diusahakan dari dataran rendah maupun dataran tinggi. Meskipun demikian pada kenyataannya hasil yang diperoleh lebih baik di dataran tinggi. Tanaman pakcoy tahan terhadap air hujan, sehingga dapat ditanam sepanjang tahun. Pada musim kemarau yang perlu diperhatikan adalah penyiraman secara teratur (Anonim, 2012)

Pakcoy ditanam dengan benih langsung atau dipindah tanam dengan kerapatan tinggi; yaitu sekitar 20– 25 tanaman/m², dan bagi kultivar kerdil ditanam dua kali lebih rapat. Kultivar genjah dipanen umur 40-50 hari, dan kultivar lain memerlukan waktu hingga 80 hari setelah tanam. Pakcoy memiliki umur pasca panen singkat, tetapi kualitas produk dapat dipertahankan selama 10 hari, pada suhu 0 °C. Media tanam adalah tanah yang cocok untuk ditanami sawi adalah tanah gembur, banyak mengandung humus, subur, serta pembuangan airnya baik. Derajat kemasaman (pH) tanah yang optimum untuk pertumbuhannya adalah antara 5 sampai 7.

2.1.3. Manfaat dan Kandungan Tanaman packcoy

Menurut widadi (2003) manfaat packcoy sangat baik untuk menghilangkan rasa gatal di tenggorokan pada penderita batuk. Penyembuh penyakit kepala, bahan pembersih darah, memperbaiki fungsi ginjal, serta memperbaiki dan memperlancar pencernaan, bijinya dimanfaatkan sebagai minyak serta pelezat makanan. Sedangkan kandungan yang terdapat pada pakcoy adalah kalori, protein lemak, karbohidrat, serat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C.

Tabel 1. Kandungan gizi setiap 100 g packcoy

No	Komposisi	Jumlah
1	Kalori	22 Kal
2	Protein	2.30 g
3	Lemak	0.30 g
4	Karbohidrat	4.00 g
5	Serat	1.20 g
6	Kalsium	220.50 mg
7	Fosfor (P)	38.40 mg
8	Besi (Fe)	2.90 mg
9	Vitamin A	969.00 SI
10	Vitamin B1	0.09 mg
11	Vitamin B2	0.10 mg
12	Vitamin B3	0.70 mg
13	Vitamin C	102.00 mg

Sumber: Direktorat Gizi, Departemen Kesehatan RI, 1979.

Kadar vitamin A pada pakcoy sangat tinggi. Vitamin A berperan menjaga kornea mata agar selalu sehat. Mata yang normal biasanya mengeluarkan mukus, yaitu cairan lemak kental yang dikeluarkan sel epitel mukosa, sehingga membantu mencegah terjadinya infeksi. Kandungan vitamin E pada pakcoy dapat berfungsi sebagai antioksidan utama di dalam sel. Pakcoy termasuk dalam kategori sangat baik sebagai sumber vitamin E. Kebutuhan rata-rata vitamin E mencapai 10-12

mg/hari. Kandungan vitamin E pada pakcoy juga berperan baik untuk mencegah penuaan (Anonim, 2012).

2.2. Peranan Pupuk Organik Dalam Budidaya Tanaman

Pupuk organik merupakan hasil fermentasi atau dekomposisi dari bahan-bahan organik dan sisa tanaman, hewan atau limbah organik lainnya. Pupuk organik terutama digunakan untuk memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan bahan organik tanah. Dengan kenaikan harga pupuk sekarang petani lebih memilih kompos untuk memupuk tanaman.

Menurut Indriani (2007) pupuk organik mempunyai beberapa sifat yang menguntungkan antara lain memperbaiki struktur tanah liat sehingga menjadi ringan, memperbesar daya ikat tanah berpasir sehingga tanah tidak berderai, menambah daya ikat air pada tanah, memperbaiki drainase dan tata udara dalam tanah, memperbaiki daya ikat tanah terhadap zat hara. Pupuk organik mengandung hara yang lengkap, walaupun jumlahnya sedikit (jumlah hara ini tergantung dari bahan pembuat pupuk organik), pupuk organik juga membantu proses pelapukan bahan mineral, seperti member ketersediaan bahan makanan bagi mikroba, menurunkan aktivitas mikroorganisme yang merugikan, dan menetralkan pH tanah.

2.3. Pupuk Kandang Ayam

Salah satu pupuk organik yaitu pupuk kandang, pupuk kandang merupakan produk buangan dari binatang peliharaan seperti ayam, kambing, sapi dan kerbau yang dapat digunakan untuk menambah hara, memperbaiki sifat fisik

dan biologi tanah. Kualitas pupuk kandang sangat berpengaruh terhadap respon tanaman. Pupuk kandang ayam secara umum mempunyai kelebihan dalam kecepatan penyerapan hara, komposisi hara seperti N, P, K dan Ca dibandingkan pupuk kandang sapi dan kambing (Widowati, 2004).

Penggunaan pupuk kandang ayam berfungsi untuk memperbaiki struktur fisik dan biologi tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air. Pemberian pupuk kandang berpengaruh dalam meningkatkan Al-dd dan menurunkan pH, hal ini disebabkan karena bahan organik dari pupuk kandang dapat menetralkan sumber kemasaman tanah. Pupuk kandang juga akan menyumbangkan sejumlah hara kedalam tanah yang dapat berfungsi guna menunjang pertumbuhan dan perkembangannya, seperti N, P, K (Wijaya. K. A, 2008). Bila dihitung dari bobot badannya, kotoran ayam lebih besar dari kotoran ternak lainnya, dimana setiap 1.000 kg/tahun bobot ayam hidup, dapat menghasilkan 2.140 kg/tahun kotoran kering. Sedangkan kotoran sapi dengan bobot badan yang sama menghasilkan kotoran kering hanya 1.890 kg/tahun. Demikian pula dilihat dari segi kandungan hara yang dihasilkan dimana tiap ton kotoran ayam terdapat 65,8 kg N, 13,7 kg P dan 12,8 kg K. Sedangkan kotoran sapi dengan bobot kotoran yang sama mengandung 22 kg N, 2,6 kg P dan 13,7 kg K. Dengan demikian dapat dikatakan pemakaian pupuk kotoran unggas akan jauh lebih baik dari pada kotoran ternak lainnya (Wijaya. K. A, 2008).

2.4 Pupuk Kandang Sapi

Pupuk kandang adalah campuran antara kotoran hewan dengan sisa makanan dan alas tidur hewan. Campuran ini mengalami pembusukan hingga

tidak berbentuk seperti asalnya lagi dan memiliki kandungan hara yang cukup untuk menunjang pertumbuhan tanaman. Selain itu pupuk kandang sapi juga mengandung : 1,8 - 2,4% Nitrogen, 1,0 - 1,2% Fosfor (P205), 0,6 - 0,8% Potassium (K 20), 50 - 75% bahan organik, Kadar air 85% (kotoran sapi padat), Kadar air 92% (kotoran sapi cair)

Kelebihan Dan Kekurangan Pupuk Kandang Kotoran Sapi

Kelebihan pupuk kotoran sapi yaitu :

- Aman digunakan dalam jumlah besar, bahkan dalam pertanian organik sumber utama hara berasal dari pupuk kandang.
- Membantu menetralkan pH tanah.
- Membantu menetralkan racun akibat adanya logam berat dalam tanah.
- Memperbaiki struktur tanah menjadi lebih gembur.
- Mempertinggi porositas tanah dan secara langsung meningkatkan ketersediaan air tanah.
- Membantu menyerap hara dari pupuk kimia yang ditambahkan .
- Membantu mempertahankan suhu tanah sehingga fluktuasinya tidak tinggi.

Kekurangan pupuk kotoran sapi yaitu:

- Harus diberikan dalam jumlah besar.
- Secara perbandingan berat, kadar hara yang tersedia bagi tanaman relatif sedikit.
- Dapat menurunkan kualitas air bila berdekatan dengan sumber air.

2.5 Pupuk Kandang Kambing

Pupuk kandang kambing mengandung bahan organik yang dapat menyediakan zat hara bagi tanaman melalui proses penguraian. Proses ini terjadi secara bertahap dengan melepaskan bahan organik yang sederhana untuk pertumbuhan tanaman. Feses kambing mengandung bahan kering dan Nitrogen

berturut-turut 40–50% dan 1,2–2,1%. Kandungan tersebut bergantung pada bahan penyusun ransum, tingkat kelarutan Nitrogen pakan, nilai biologis ransum, dan kemampuan ternak untuk mencerna ransum. Produksi urin kambing dan domba mencapai 0,6–2,5 liter/hari dengan kandungan Nitrogen 0,51–0,71%. Variasi kandungan Nitrogen tersebut bergantung pada pakan yang dikonsumsi, tingkat kelarutan protein kasar pakan, serta kemampuan ternak untuk memanfaatkan Nitrogen asal pakan. Kotoran kambing dan domba yang tersusun dari feses, urin dan sisa pakan mengandung Nitrogen lebih tinggi dari pada yang hanya berasal dari feses. Jumlah Nitrogen yang dapat diperoleh dari kotoran kambing dan domba dengan total bobot badan ± 120 kg dan dengan periode pengumpulan kotoran selama tiga bulan sekali mencapai 7,4 kg. Jumlah ini dapat disetarakan dengan 16,2 kg Urea (46% Nitrogen). Tekstur dari kotoran kambing sangatlah khas, karena berbentuk butiran-butiran yang sukar dipecah secara fisik sehingga berpengaruh terhadap proses dekomposisi dan proses penyediaan haranya. Kandungan hara dari pupuk kandang kambing mengandung rasio yaitu C/N $\pm 20-50$ (Hartatik dan Widowati, 2006). Peranan kotoran kambing tidak jauh berbeda dengan peranan pupuk kandang. Kotoran kambing memiliki keunggulan dalam hal kandungan hara. Menurut Anonim (2011) kotoran kambing mengandung 1,26% N, 16,36 Mg.kg-1P, 2,29 Mg.L-1,Ca, Mg dan 4,8% C-organik. Bila dibandingkan dengan pupuk anorganik majemuk, jumlah unsur hara yang terdapat pada kotoran kambing lebih sedikit, akan tetapi kotoran kambing memiliki kandungan hara yang cukup lengkap.

2.6 Jamur *Trichoderma sp.*

Jamur *Trichoderma sp.* merupakan salah satu agen antagonis yang bersifat saprofit dan bersifat parasit terhadap jamur lain. Jamur ini termasuk Eukariota, Divisi : Deuteromycota Kelas : Deuteromycetes Ordo : Moniliales Famili : Moniliaceae Genus : *Trichoderma* Pada umumnya jamur *Trichoderma sp.* hidup di tanah yang lembab, asam dan peka terhadap cahaya secara langsung. Pertumbuhan *Trichoderma sp.* yang optimum membutuhkan media dengan pH 4-5. Kemampuan jamur ini dalam menekan jamur patogen lebih berhasil pada tanah masam dari pada tanah alkalis. Kelembaban yang dibutuhkan berkisar antara 80-90%. Pada media Potato Dextrose Agar (PDA) akan terlihat koloni yang khas seperti obat nyamuk bakar seperti terlihat pada gambar 2. Jika diamati secara mikroskopis terlihat hifa dan konidiaspora berbentuk seperti buah anggur seperti pada gambar 3. Mekanisme kerja jamur *Trichoderma sp.* sebagai agen pengendalian hayati adalah antagonis terhadap jamur lain. Penekanan patogen berlangsung dengan proses antibiosis parasitisme, kompetisi O₂ dan ruang yang dapat mematikan patogen tersebut.



Gambar 2. Koloni jamur
Trichoderma harzianum



Gambar 3. Hifa dan Spora jamur
Trichoderma harzianum

Menurut Suwahyono dan Wahyudi (2004), mekanisme pengendalian jamur pathogen oleh *Trichoderma harzianum* secara alamiah dapat dikelompokkan menjadi tiga fenomena dasar yang bekerja simultan yaitu:

1. Antibiosis, menghasilkan enzim dinding sel jamur juga menghasilkan senyawa antibiotic yang termasuk kelompok furanon yang dapat menghambat pertumbuhan spora dan hifa jamur pathogen (sebagai fungisida).
2. Sebagai dressing dicampur bersama pupuk cair atau dapat dicampur bersama pupuk atau herbisida melalui permukaan saluran irigasi atau dalam bentuk kering ke tanah (sebagai bahan campuran pupuk) (Anonim, 2004).
3. Pemberian *Trichoderma harzianum* mampu meningkatkan jumlah akar dan daun menjadi lebar.

Pada umumnya jamur *Trichoderma sp.* hidup di tanah yang lembab, asam dan peka terhadap cahaya secara langsung. Pertumbuhan *Trichoderma sp.* yang optimum membutuhkan media dengan pH 4-5. Kemampuan jamur ini dalam menekan jamur patogen lebih berhasil pada tanah masam dari pada tanah alkalis. Kelembaban yang dibutuhkan berkisar antara 80-90%. Manfaat jamur *Trichoderma sp* menjaga kesuburan tanah:

1. Sebagai organisme pengurai dan membantu proses decomposer dalam pembuatan pupuk bokashi dan kompos
2. Sebagai agensia hayati, sebagai aktifator bagi mikroorganisme lain di dalam tanah, stimulator pertumbuhan tanaman.

Mengingat peran *Trichoderma harzianum* yang sangat besar dalam menjaga kesuburan tanah dan menekan populasi jamur patogen, sehingga *T.harzianum* memiliki potensi sebagai kompos aktif juga sebagai agen pengendali

organism patogen. Menurut Suwahyono (2011) bahwa *T.harzianum* mengeluarkan zat aktif semacam hormone auksin yang merangsang pembentukan akar lateral. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman memerlukan unsur hara dan air, penyerapan air dan hara yang baik dipengaruhi oleh pertumbuhan akar, dengan pemberian kompos aktif maka pertumbuhan akar menjadi lebih baik sehingga proses penyerapan hara dan air berjalan baik yang berakibat juga terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan lebih baik. Trichoderma merupakan jamur tanah yang berperan dalam menguraikan bahan organik tanah, dimana bahan organik tanah ini mengandung beberapa komponen zat seperti N, P, S dan Mg dan unsur hara lain yang dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhannya. Trichoderma dapat menguraikan Posfat dari Al, Fe dan Mn. Pada pH rendah ion P akan mudah bersenyawa dengan Al, Fe dan Mn, sehingga tanaman sering mengalami keracunan Al dan Fe. Keracunan Al akan menghambat pemanjangan dan pertumbuhan akar primer serta menghalangi pembentukan akar lateral dan bulu akar. *T.harzianum* adalah jamur non mikoriza yang dapat menghasilkan enzim ketinase, sehingga dapat berfungsi sebagai pengendali penyakit tanaman. Ketinase merupakan enzim ekstraseluler yang dihasilkan oleh jamur dan bakteri serta berperan penting dalam pemecahan kitin (Wijaya, K.A 2008).

III. METODE PERCOBAAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, Jl. Kolam No 1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian 20 meter di atas permukaan laut (dpl). Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari s/d April 2016.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih packcoy, pupuk kotoran sapi, pupuk kotoran ayam, pupuk kotoran kambing, *Tricoderma* sp, pupuk NPK *babybag*, dan air.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, garu, alat pengukur, timbangan, *handsprayer*, pisau, gembor, meteran, tong/ember dan alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian di lakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor perlakuan yaitu :

1. Pupuk Kandang (K) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu :

K₀ = Tanpa pupuk kandang (kontrol)

K₁ = pupuk kandang ayam 2 kg/plot

K₂ = pupuk kandang sapi 2 kg/plot

K₃ = pupuk kandang kambing 2 kg/plot

2. Waktu aplikasi *Tricoderma* (W) terdiri dari 2 taraf dosis yaitu :

W_1 = setiap 6 hari sekali

W_2 = setiap 12 hari sekali

Dengan demikian di peroleh kombinasi perlakuan sebanyak $4 \times 2 = 8$,
sebagai berikut :

K_0W_1	K_1W_1	K_2W_1	K_3W_1
K_0W_2	K_1W_2	K_2W_2	K_3W_2

Maka di dapat:

Jumlah ulangan	= 4 ulangan
Jumlah plot	= 32 plot
Ukuran plot	= 100 cm x 100 cm
Jarak antar plot	= 50 cm
Jarak antar ulangan	= 100 cm
Jarak tanam	= 25 cm x 25 cm
Jarak tanam dari tepi bedengan	= 12.5 cm
Jumlah tanaman per plot	= 16 tanaman
Jumlah tanaman sampel	= 4 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	= 512 tanaman

3.4 Metode Analisis

Setelah data hasil penelitian diperoleh maka akan dilakukan analisis data dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) Faktorial dengan rumus :

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

Keterangan :

Y_{ijk} = Hasil Pengamatan dari plot percobaan yang mendapat perlakuan ke-I taraf ke-j dan faktor II taraf ke-k serta ditempatkan di ulangan ke-i

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

ρ_i = Pengaruh kelompok ke-i

α_j = Pengaruh faktor I taraf 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 ditempatkan pada kelompok ke-i

Apabila hasil penelitian ini berpengaruh nyata , maka dilakukan pengujian lebih lanjut dengan uji jarak Dunchan (Gomes and Gomes 2005).

3.5 Pelaksanakan penelitian

3.5.1 Penyemaian Benih Packcoy

Wadah semai berupa *babybag* yang ukurannya 3 x 5 cm yang berfungsi untuk mengurangi kerusakan bibit pada saat pindah tanam, dalam satu *babybag* terdapat dua benih. Pindah tanam dilakukan selama 2 minggu atau setelah tanaman pakcoy berdaun 2-3.

3.5.2 Persiapan Media Tanam

Pembuatan media tanam dimulai dengan membajak lahan yang telah ditentukan, membentuk bedengan konvensional dengan ukuran 100 x 100 cm sebanyak 32 plot, membuat tanda lubang tanam 25 x 25 cm, ukuran lubang tanam 4 x 6 cm dan lakukan aplikasi pupuk sesuai perlakuan pada bedengan.

3.5.3 Aplikasi Perlakuan

3.5.3.1 Perlakuan Pupuk Kandang

Aplikasi pupuk sesuai dengan perlakuan yang terdiri dari 4 taraf dimana taraf perlakuan pertama tanpa pemberian pupuk kandang sebagai kontrol,. Taraf perlakuan kedua yaitu pupuk kotoran ayam sebanyak 20 ton/ha, jadi kebutuhan dalam plot 1 m² yaitu 2 kg. Taraf perlakuan ketiga yaitu pupuk kotoran sapi sebanyak 20 ton/ha, jadi kebutuhan dalam plot 1 m² yaitu 2 kg. Taraf perlakuan keempat yaitu pupuk kotoran kambing sebanyak 20 ton/ha, jadi kebutuhan dalam plot 1 m² yaitu 2 kg. Cara pengaplikasiannya dengan menaburkan pada bedengan yang telah disiapkan. Aplikasi dilakukan satu minggu sebelum pindah tanam.

3.5.3.2 Perlakuan *Tricoderma*, sp

Perlakuan *Tricoderma*, sp terdiri dari dua taraf perlakuan yaitu taraf pertama diaplikasikan enam hari sekali, taraf kedua diaplikasikan dua belas hari sekali. *Tricoderma*,sp dicairkan, bubuk 100 g *Tricoderma* dengan 10 liter air. Aplikasi di lakukan pada satu minggu setelah tanam dengan cara di semprotkan pada seluruh bagian tanaman dan tanah di sekitar perakaran. Dosis *Tricoderma* sp yang di aplikasikan dapat di lihat pada lampiran 3.

3.5.4 Penanaman

Setelah media tanam siap dan bibit berumur 2 minggu, maka penanaman siap dilakukan. Penanaman dilakukan dengan menyobek plastik *babybag* dan langsung menanam kedalam lubang tanam yang telah disiapkan.

3.5.5 Pemeliharaan

3.5.5.1 Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor, disiram keseluruhan bagian tanaman dan bedengan. 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. Jika turun hujan, maka tidak perlu dilakukan penyiraman.

3.5.5.2 Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada tanaman yang mati, waktu penyulamannya dilakukan sampai berumur 2 minggu setelah pindah tanam.

3.5.5.3 Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dapat dilakukan baik secara manual dengan mengambil hama secara langsung maupun pengendalian hama dan penyakit tidak dilakukan karena sudah menggunakan *Tricoderma* sp. sebagai agen hayati.

3.5.5.4 Panen

Panen dilakukan setelah tanaman berumur 35 HSPT atau sebelum muncul bunga. Pemanenan dilakukan dengan menggunakan pisau/parang untuk mendongkel tanah pada bedengan. Cara membongkar tanaman dari bedengan dilakukan hati-hati untuk mencegah kerusakan daun.

3.6 Parameter Yang Diamati

3.6.1 Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dimulai setelah tanaman berumur 2 MSPT. Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai ke ujung titik tumbuh tanaman sampel. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan interval 1 minggu sekali sebanyak 4 kali pengamatan sampai tanaman packcoy panen.

3.6.2 Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun dihitung mulai dari daun muda yang telah membuka sempurna sampai daun yang paling tua. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MSPT sampai panen dengan interval waktu pengamatan 1 minggu sekali sebanyak 4 kali pengamatan sampai tanaman packcoy panen.

3.6.3 Berat perTanaman Sampel (g)

Berat tanaman sampel di peroleh dengan cara menimbang berat tanaman packcoy yang menjadi sampel, dilakukan pada saat tanaman packcoy panen pada 35 hari setelah pindah tanaman dan lakukan penimbangan dengan menggunakan timbangan analitik.

3.6.4 Berat Tanaman per Plot (g)

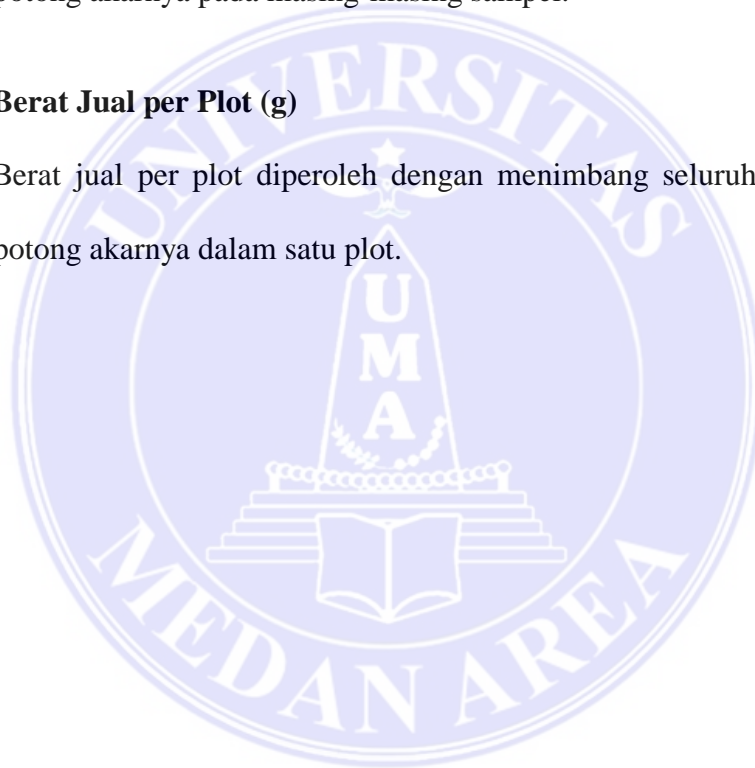
Berat tanaman per plot diperoleh dengan cara menimbang seluruh tanaman packcoy dalam 1 plot setelah panen. Penimbangan menggunakan timbangan analitik.

3.6.5 Berat Jual per Sampel (g)

Berat Jual per sampel diperoleh dengan menimbang tanaman sampel yang telah dipotong akarnya pada masing-masing sampel.

3.6.6 Berat Jual per Plot (g)

Berat jual per plot diperoleh dengan menimbang seluruh tanaman yang telah dipotong akarnya dalam satu plot.

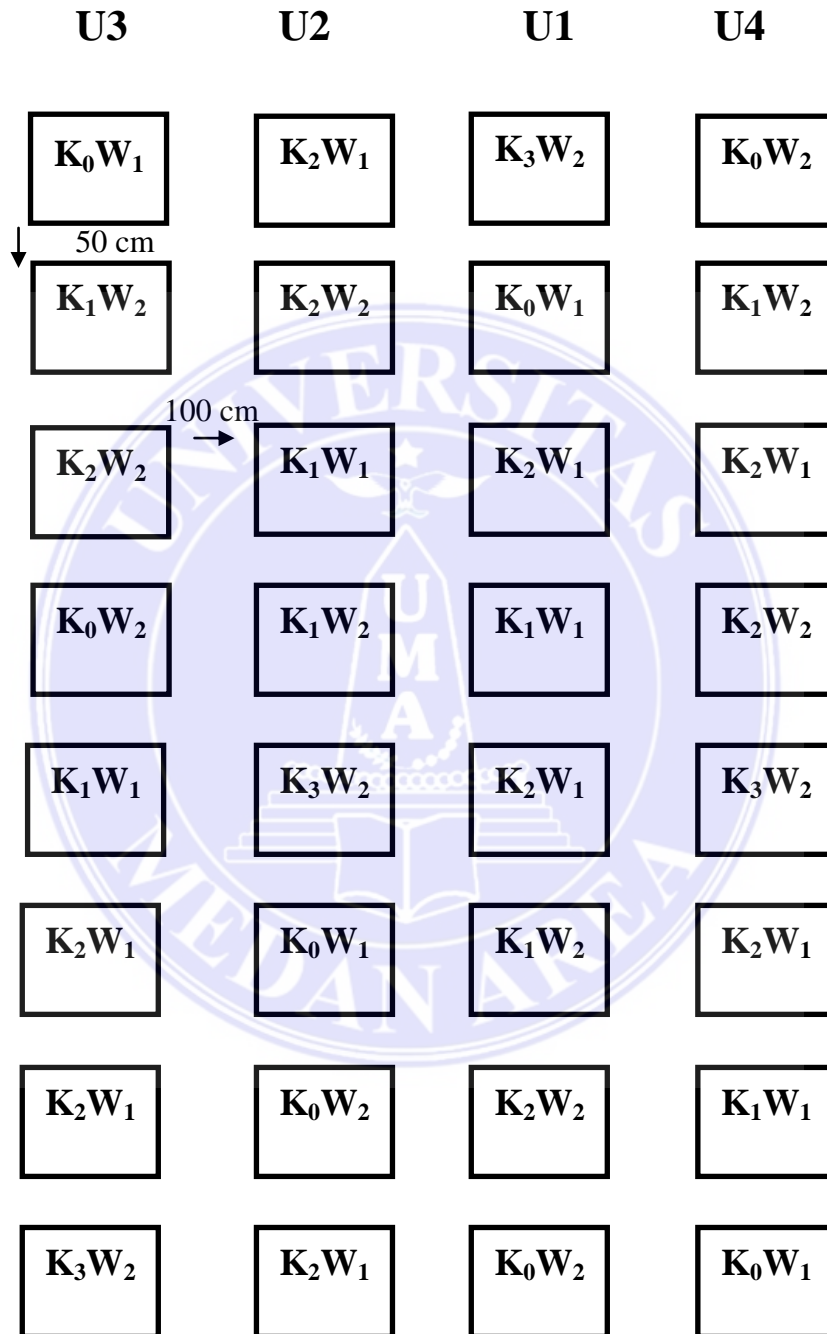
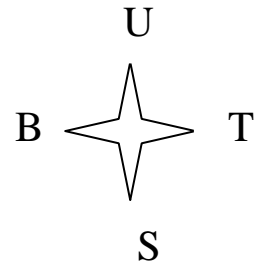


DAFTAR PUSTAKA

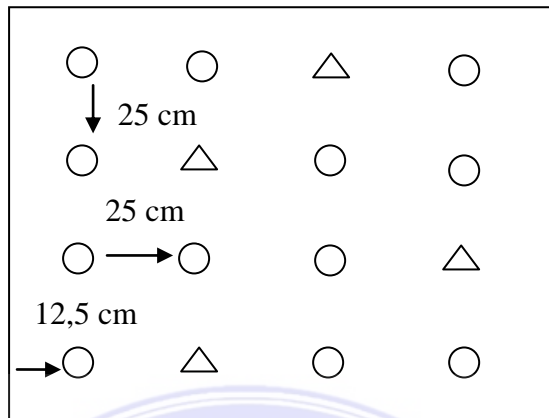
- Anonim. 2004. Trichodermaspp. Availableat: <http://en.wikipedia.org/wiki/> diakses tanggal 23 November 2016
- Anonim, 2012. Budidaya Sayur Packcoy. <http://id.wikipedia.org/wiki/packcoy>. Diakses tanggal 23 November 2016
- Anonim, 2011. Kandungan Kotoran Kambing. <http://id.wikipedia.org/wiki/packcoy>. Diakses tanggal 23 November 2016
- Darmawan. 2009. Budidaya Tanaman pakcoi. Kanisius. Yogyakarta
- Foth, H. D., 1984. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Gardner, F.P., R.P. Brent, R.L. Mitcheel. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya Diterjemahkan Oleh Herawati Susilo. Universitas Indonesia. Jakarta
- Gomez. K.A and A.A. Gomez. 2005. Statistical Procedures For Agricultural Research. Jhon Wiley And Sons. New York.
- Hardjowigeno, S. 1995 Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hartatik, W. dan L.R., Widowati. 2006. Pupuk Kandang, hal 59-82. Dalam R. D. M. Simanungkalit, D. A. Suriadikarta, R. Saraswati, D. Setyorini, dan W. Hartatik (Eds). Pupuk Kandang. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati (*Organic Fertilizer and Biofertilizer*). Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan pengembangan pertanian, Bogor.
- Indriani. 2007. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya. Jakarta
- Lingga, P dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Revisi Penebar Swadaya, Jakarta
- Lingga, P. 2003 Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta
- Marlina, Neni. 2010. Pemanfaatan Jenis Pupuk Kandang Pada Cabai Merah (*Capsicum annum*). Jurnal Pemanfaatan Jenis Pupuk Kandang
- Silvina, F. Dan Syafrinal. 2008. Penggunaan Berbagai Medium Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Pada Pertumbuhan dan Produksi Mentimun Jepang (*Cucumis sativus*) Secara Hidroponik. Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Jurnal SAGU Vol. 7 No. 1:7-12

- Sutanto, R., 2002. Penerapan Pertanian Organik. Permasalahannya dan Pengembangannya. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sutedja, M.M., dan A.G. Kartasapoetra. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Suwahyono U & Wahyudi P., 2004. Penggunaan Biofungisida pada Usaha Perkebunan. <http://www.iptek.net.id/ind/terapan/terapan>. Diakses pada tanggal 26 April 2013.
- Suwahyono, U. 2011. Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif dan Efisien. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suwandi, 2009. Menakar Kebutuhan Hara Tanaman Dalam Pengembangan Inovasi Budidaya Sayuran berkelanjutan. Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian 2 (2): 131-147
- Widadi. 2003. Pengaruh Inokulasi Ganda Cendawan Akar Ganda *Plasmodiophora meloidogyne* spp. Terhadap Pertumbuhan pakcoy. Dikutip dari: <http://pertanian.Uns.ac.id>. Diakses tanggal 23 Oktober 2015.
- Widowati. 2004. Kandungan beberapa pupuk kandang. Penebar swadaya. Jakarta.
- Wijaya, K. A. 2008. Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman. Jakarta Prestasi Pustaka

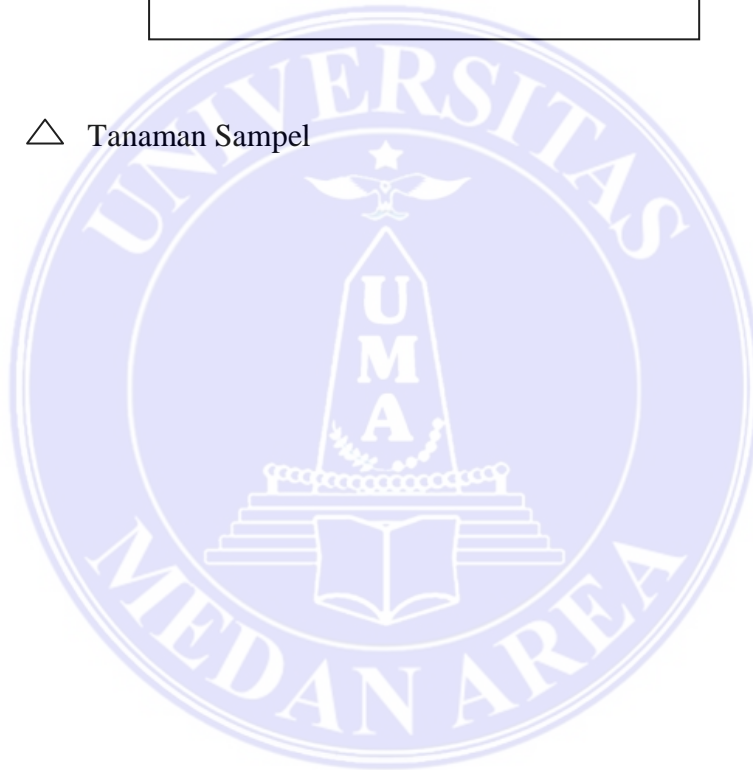
Lampiran 1. Denah penelitian



Lampiran 2. Skema Penanaman Di Bedengan



△ Tanaman Sampel



Lampiran 3. Rencana Agenda Pelaksanaan Penelitian Pada Bulan Januari- Maret

Kegiatan	Februari				Maret				April
	Minggu Ke				Minggu Ke				Minggu Ke
	1	2	3	4	1	2	3	4	1
Penyemaian Benih Pakcoy	■	■							
Persiapan Media Tanam	■	■							
Aplikasi Pupuk Perlakuan		■							
Penanaman			■						
Pemeliharaan			■	■	■	■	■	■	
Aplikasi <i>Tricoderma</i> sp				■	■	■	■		
Pengamatan 2 Minggu Setelah Tanam					■				
Pengamatan 3 Minggu Setelah Tanam						■			
Pengamatan 4 Minggu Setelah Tanam							■		
Pengamatan 5 Minggu Setelah Tanam								■	
Panen Dan Pengamatan Pasca Panen									■

Lampiran 4. Agenda dan Dosis Aplikasi *Tricoderma* sp

Aplikasi <i>Tricoderma</i> Sp	Februari							Maret																					
	Minggu Ke 4							Minggu Ke 1							Minggu Ke 2							Minggu Ke 3							
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
W ₁	X						X						X						X							X			
W ₂	X												X													X			

Perlakuan	Dosis Aplikasi				
	1	2	3	4	5
W ₁	6,3 cc/tanaman	6,5 cc/tanaman	9,5 cc/tanaman	10 cc/tanaman	10,1 cc/tanaman
W ₂	6,3 cc/tanaman	-	9,5 cc/tanaman	-	10,1 cc/tanaman

Lampiran 5. Deskripsi sawi varietas Green Pakchoy

Nama varietas	: Green Pakcoy
Umur tanaman	: 35 – 40 HST
Tinggi tanaman	: 25 cm
Tangkai daun	: Lebar
Warna tangkai daun	: Hijau muda
Bentuk daun	: Agak bulat ukuran 20 – 25 cm
Warna daun	: Hijau
Ketahanan terhadap Hama dan Penyakit basah.	: Tahan terhadap serangan ulat dan penyakit busuk
Anjuran	: Cocok ditanam di dataran rendah dan tinggi.
Potensi produksi	: 150 g- 200 g /tanaman
Produsen Benih	: PT. TAKI I SEED Indonesia, Yogyakarta

Lampiran 6. Pengaruh Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan *Tricoderma* sp Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Umur 2 Minggu Setelah Tanam (MST)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
K0W1	15.93	14.38	15.30	15.85	61.45	15.36
K0W2	13.70	14.95	15.48	13.00	57.13	14.28
K1W1	18.78	19.15	19.78	17.23	74.93	18.73
K1W2	14.85	15.73	17.83	19.40	67.80	16.95
K2W1	16.13	15.95	18.65	14.28	65.00	16.25
K2W2	13.68	14.53	17.23	16.75	62.18	15.54
K3W1	18.38	17.60	18.43	16.75	71.15	17.79
K3W2	19.00	18.05	18.45	17.75	73.25	18.31
Total	130.43	130.33	141.13	131.00	532.88	
Rataan	16.30	16.29	17.64	16.38		16.65

Lampiran 7. Daftar Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST

K/W	W1	W2	Total	Rataan
K0	61.45	57.13	118.58	14.82
K1	74.93	67.80	142.73	17.84
K2	65.00	62.18	127.18	15.90
K3	71.15	73.25	144.40	18.05
Total	272.53	260.35	532.88	
Rataan	17.03	16.27		16.65

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
NT	1.00	8,873.62				
Kelompok	3.00	10.45	3.48	2.15	tn	3.10
Perlakuan						
K	3.00	58.29	19.43	11.97	**	3.10
W	1.00	4.63	4.63	2.85	tn	4.35
K / W	3.00	5.60	1.87	1.15	tn	3.10
Galat	20.00	32.47	1.62			
Total	32.00	8,985.06				
KK =	7.65%					

Keterangan:

** : sangat nyata
tn : tidak nyata

Lampiran 9. Pengaruh Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan *Tricoderma* sp Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Umur 3 Minggu Setelah Tanam (MST)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
K0W1	19.08	17.48	18.50	19.60	74.65	18.66
K0W2	16.73	18.08	17.73	17.63	70.15	17.54
K1W1	24.00	22.75	22.88	22.35	91.98	22.99
K1W2	18.70	19.40	19.23	23.98	81.30	20.33
K2W1	19.68	18.63	20.70	17.28	76.28	19.07
K2W2	17.88	17.38	19.95	19.25	74.45	18.61
K3W1	22.88	20.83	21.13	21.08	85.90	21.48
K3W2	22.70	21.10	20.78	21.80	86.38	21.59
Total	161.63	155.63	160.88	162.95	641.08	
Rataan	20.20	19.45	20.11	20.37		20.03

Lampiran 10. Daftar Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 MST

K/W	W1	W2	Total	Rataan
K0	74.65	70.15	144.80	18.10
K1	91.98	81.30	173.28	21.66
K2	76.28	74.45	150.73	18.84
K3	85.90	86.38	172.28	21.53
Total	328.80	312.28	641.08	
Rataan	20.55	19.52		20.03

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	Fhit		F0.05	F0.01
NT	1.00	12,843.04					
Kelompok	3.00	3.87	1.29	0.74	tn	3.10	4.94
Perlakuan							
K	3.00	80.46	26.82	15.46	**	3.10	4.94
W	1.00	8.53	8.53	4.92	*	4.35	8.10
K / W	3.00	8.69	2.90	1.67	tn	3.10	4.94
Galat	20.00	34.70	1.73				
Total	32.00	12,979.28					
KK	6.57%						

Keterangan:

- * : nyata
- ** : sangat nyata
- tn : tidak nyata

Lampiran 12. Pengaruh Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan *Tricoderma* sp Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Umur 4 Minggu Setelah Tanam (MST)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
K0W1	21.45	19.25	19.83	21.13	81.65	20.41
K0W2	19.00	20.33	19.70	19.25	78.28	19.57
K1W1	25.15	23.60	23.88	23.53	96.15	24.04
K1W2	20.48	21.08	20.55	24.85	86.95	21.74
K2W1	21.33	20.30	21.85	19.00	82.48	20.62
K2W2	19.63	19.55	22.00	21.13	82.30	20.58
K3W1	23.98	21.75	22.83	22.10	90.65	22.66
K3W2	23.85	22.88	22.43	22.78	91.93	22.98
Total	174.85	168.73	173.05	173.75	690.38	
Rataan	21.86	21.09	21.63	21.72		21.57

Lampiran 13. Daftar Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST

K/W	W1	W2	Total	Rataan
K0	81.65	78.28	159.93	19.99
K1	96.15	86.95	183.10	22.89
K2	82.48	82.30	164.78	20.60
K3	90.65	91.93	182.58	22.82
Total	350.93	339.45	690.38	
Rataan	21.93	21.22		21.57

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
NT	1.00	14,894.30				
Kelompok	3.00	2.70	0.90	0.61	tn	3.10
Perlakuan						
K	3.00	53.95	17.98	12.20	**	3.10
W	1.00	4.11	4.11	2.79	tn	4.35
K / W	3.00	8.10	2.70	1.83	tn	3.10
Galat	20.00	29.48	1.47			
Total	32.00	14,992.65				
KK	5.63%					

Keterangan:

** : sangat nyata
tn : tidak nyata

Lampiran 15. Pengaruh Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan *Tricoderma* sp Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Umur 5 Minggu Setelah Tanam (MST)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
K0W1	22.98	20.78	22.83	21.95	88.53	22.13
K0W2	21.28	22.68	22.45	20.40	86.80	21.70
K1W1	26.18	25.03	25.00	24.53	100.73	25.18
K1W2	22.55	23.03	22.58	25.85	94.00	23.50
K2W1	23.68	22.73	23.65	20.43	90.48	22.62
K2W2	21.23	20.80	23.30	22.30	87.63	21.91
K3W1	25.18	23.95	24.58	23.18	96.88	24.22
K3W2	24.95	24.83	24.15	23.83	97.75	24.44
Total	188.00	183.80	188.53	182.45	742.78	
Rataan	23.50	22.98	23.57	22.81		23.21

Lampiran 16. Daftar Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 5 MST

K/W	W1	W2	Total	Rataan
K0	88.53	86.80	175.33	21.92
K1	100.73	94.00	194.73	24.34
K2	90.48	87.63	178.10	22.26
K3	96.88	97.75	194.63	24.33
Total	376.60	366.18	742.78	
Rataan	23.54	22.89		23.21

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
NT	1.00	17,241.08				
Kelompok	3.00	3.43	1.14	0.88	tn	3.10
Perlakuan						
K	3.00	40.81	13.60	10.52	**	3.10
W	1.00	3.40	3.40	2.63	tn	4.35
K / W	3.00	3.74	1.25	0.96	tn	3.10
Galat	20.00	25.86	1.29			
Total	32.00	17,318.33				
KK	4.90%					

Keterangan:

** : sangat nyata
tn : tidak nyata

Lampiran 18. Pengaruh Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan *Tricoderma* sp Terhadap Jumlah daun (Helai) Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Umur 2 Minggu Setelah Tanam (MST)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
K0W1	6.50	6.75	7.00	7.00	27.25	6.81
K0W2	6.00	6.50	6.25	6.00	24.75	6.19
K1W1	8.50	7.50	8.25	8.50	32.75	8.19
K1W2	7.25	7.50	8.00	8.00	30.75	7.69
K2W1	6.75	7.00	7.50	6.25	27.50	6.88
K2W2	5.50	6.25	8.25	6.75	26.75	6.69
K3W1	7.50	8.50	9.50	7.50	33.00	8.25
K3W2	9.00	7.75	8.75	8.25	33.75	8.44
Total	57.00	57.75	63.50	58.25	236.50	
Rataan	7.13	7.22	7.94	7.28		7.39

Lampiran 19. Daftar Dwikasta Jumlah daun (Helai) Umur 2 MST

K/W	W1	W2	Total	Rataan
K0	27.25	24.75	52.00	6.50
K1	32.75	30.75	63.50	7.94
K2	27.50	26.75	54.25	6.78
K3	33.00	33.75	66.75	8.34
Total	120.50	116.00	236.50	
Rataan	7.53	7.25		7.39

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Jumlah daun Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
NT	1.00	1,747.88				
Kelompok	3.00	3.29	1.10	3.28	*	3.10
Perlakuan						
K	3.00	18.98	6.33	18.94	**	3.10
W	1.00	0.63	0.63	1.89	tn	4.35
K / W	3.00	0.79	0.26	0.79	tn	3.10
Galat	20.00	6.68	0.33			
Total	32.00	1,778.25				
KK	7.82%					

Keterangan:

** : sangat nyata
tn : tidak nyata

Lampiran 21. Pengaruh Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan *Tricoderma* sp Terhadap Jumlah daun (Helai) Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Umur 3 Minggu Setelah Tanam (MST)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
K0W1	7.50	7.75	8.00	8.00	31.25	7.81
K0W2	8.00	7.50	7.25	7.50	30.25	7.56
K1W1	9.25	8.50	9.25	9.50	36.50	9.13
K1W2	8.25	8.50	9.00	9.00	34.75	8.69
K2W1	7.75	8.00	8.50	7.50	31.75	7.94
K2W2	8.50	7.50	9.25	7.75	33.00	8.25
K3W1	8.50	9.50	10.50	8.50	37.00	9.25
K3W2	10.00	8.75	9.75	9.50	38.00	9.50
Total	67.75	66.00	71.50	67.25	272.50	68.13
Rataan	8.47	8.25	8.94	8.41		8.52

Lampiran 22. Daftar Dwikasta Jumlah daun (Helai) Umur 3 MST

K/W	W1	W2	Total	Rataan
K0	31.25	30.25	61.50	7.69
K1	36.50	34.75	71.25	8.91
K2	31.75	33.00	64.75	8.09
K3	37.00	38.00	75.00	9.38
Total	136.50	136.00	272.50	
Rataan	8.53	8.50		8.52

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Jumlah daun Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	Fhit		F0.05	F0.01
NT	1.00	2,320.51					
Kelompok Perlakuan	3.00	2.10	0.70	2.60	tn	3.10	4.94
K	3.00	14.04	4.68	17.34	**	3.10	4.94
W	1.00	0.01	0.01	0.03	tn	4.35	8.10
K / W	3.00	0.82	0.27	1.01	tn	3.10	4.94
Galat	20.00	5.40	0.27				
Total	32.00	2,342.88					
KK	6.10%						

Keterangan:

** : sangat nyata
tn : tidak nyata

Lampiran 24. Pengaruh Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan *Tricoderma* sp Terhadap Jumlah daun (Helai) Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Umur 4 Minggu Setelah Tanam (MST)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
K0W1	9.50	9.75	9.00	10.00	38.25	9.56
K0W2	10.00	8.50	8.25	9.25	36.00	9.00
K1W1	11.25	10.50	10.25	11.00	43.00	10.75
K1W2	10.25	10.50	10.00	10.50	41.25	10.31
K2W1	9.75	9.75	9.50	9.50	38.50	9.63
K2W2	10.50	9.25	10.25	9.75	39.75	9.94
K3W1	10.50	10.50	11.50	10.50	43.00	10.75
K3W2	11.75	10.75	10.75	11.25	44.50	11.13
Total	83.50	79.50	79.50	81.75	324.25	
Rataan	10.44	9.94	9.94	10.22		10.13

Lampiran 25. Daftar Dwikasta Jumlah daun (Helai) Umur 4 MST

K/W	W1	W2	Total	Rataan
K0	38.25	36.00	74.25	9.28
K1	43.00	41.25	84.25	10.53
K2	38.50	39.75	78.25	9.78
K3	43.00	44.50	87.50	10.94
Total	162.75	161.50	324.25	
Rataan	10.17	10.09		10.13

Lampiran 26. Daftar Sidik Ragam Jumlah daun Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
NT	1.00	3,285.56				
Kelompok	3.00	1.41	0.47	2.23	tn	3.10
Perlakuan						
K	3.00	13.24	4.41	20.87	**	3.10
W	1.00	0.05	0.05	0.23	tn	4.35
K / W	3.00	1.44	0.48	2.28	tn	3.10
Galat	20.00	4.23	0.21			
Total	32.00	3,305.94				
KK	4.54%					

Keterangan:

** : sangat nyata
tn : tidak nyata

Lampiran 27. Pengaruh Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan *Tricoderma* sp Terhadap Jumlah daun (Helai) Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Umur 5 Minggu Setelah Tanam (MST)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
K0W1	11.50	11.75	10.00	12.00	45.25	11.31
K0W2	11.75	9.50	9.25	10.50	41.00	10.25
K1W1	12.75	12.50	11.25	12.50	49.00	12.25
K1W2	11.75	12.50	11.00	12.50	47.75	11.94
K2W1	11.50	11.50	10.50	10.75	44.25	11.06
K2W2	12.50	10.25	11.25	11.50	45.50	11.38
K3W1	11.75	11.50	12.50	12.00	47.75	11.94
K3W2	12.75	12.50	11.75	12.25	49.25	12.31
Total	96.25	92.00	87.50	94.00	369.75	
Rataan	12.03	11.50	10.94	11.75		11.55

Lampiran 28. Daftar Dwikasta Jumlah daun (Helai) Umur 5 MST

K/W	W1	W2	Total	Rataan
K0	45.25	41.00	86.25	10.78
K1	49.00	47.75	96.75	12.09
K2	44.25	45.50	89.75	11.22
K3	47.75	49.25	97.00	12.13
Total	186.25	183.50	369.75	
Rataan	11.64	11.47		11.55

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Jumlah daun Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	Fhit		F0.05	F0.01
NT	1.00	4,272.35					
Kelompok	3.00	5.19	1.73	4.08	*	3.10	4.94
Perlakuan							
K	3.00	10.62	3.54	8.35	**	3.10	4.94
W	1.00	0.24	0.24	0.56	tn	4.35	8.10
K / W	3.00	2.69	0.90	2.12	tn	3.10	4.94
Galat	20.00	8.48	0.42				
Total	32.00	4,299.56					
KK	5.63%						

Keterangan:

** : sangat nyata
tn : tidak nyata

Lampiran 30. Pengaruh Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan *Tricoderma* sp Terhadap Berat per Tanaman Sampel (g) Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Umur 6 Minggu Setelah Tanam (MST)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
K0W1	220.00	210.00	220.00	195.00	845.00	211.25
K0W2	200.00	200.00	217.50	210.00	827.50	206.88
K1W1	250.00	230.00	227.50	232.50	940.00	235.00
K1W2	220.00	220.00	215.00	245.00	900.00	225.00
K2W1	222.50	207.50	207.50	212.50	850.00	212.50
K2W2	207.50	220.00	217.50	202.50	847.50	211.88
K3W1	240.00	232.50	230.00	222.50	925.00	231.25
K3W2	237.50	230.00	230.00	230.00	927.50	231.88
Total	1797.50	1750.00	1765.00	1750.00	7062.50	
Rataan	224.69	218.75	220.63	218.75		220.70

Lampiran 31. Daftar Dwikasta Berat per Tanaman Sampel (g) Umur 6 MST

K/W	W1	W2	Total	Rataan
K0	845.00	827.50	1672.50	209.06
K1	940.00	900.00	1840.00	230.00
K2	850.00	847.50	1697.50	212.19
K3	925.00	927.50	1852.50	231.56
Total	3560.00	3502.50	7062.50	
Rataan	222.50	218.91		220.70

Lampiran 32. Daftar Sidik Ragam Berat per Tanaman Sampel Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	Fhit		F0.05	F0.01
NT	1.00	1,558,715.82					
Kelompok	3.00	188.09	62.70	0.67	tn	3.10	4.94
Perlakuan							
K	3.00	3,299.02	1,099.67	11.80	**	3.10	4.94
W	1.00	103.32	103.32	1.11	tn	4.35	8.10
K / W	3.00	136.52	45.51	0.49	tn	3.10	4.94
Galat	20.00	1,863.48	93.17				
Total	32.00	1,564,306.25					
KK	4.37%						

Keterangan:

** : sangat nyata
tn : tidak nyata

Lampiran 33. Pengaruh Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan *Tricoderma* sp Terhadap Berat Tanaman per Plot (g) Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Umur 6 Minggu Setelah Tanam (MST)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
K0W1	3500.00	3300.00	3500.00	3200.00	13500.00	3375.00
K0W2	3200.00	3200.00	3500.00	3300.00	13200.00	3300.00
K1W1	3900.00	3700.00	3700.00	3800.00	15100.00	3775.00
K1W2	3600.00	3400.00	3600.00	3900.00	14500.00	3625.00
K2W1	3500.00	3300.00	3600.00	3400.00	13800.00	3450.00
K2W2	3300.00	3500.00	3400.00	3300.00	13500.00	3375.00
K3W1	3800.00	3700.00	3600.00	3500.00	14600.00	3650.00
K3W2	3800.00	3800.00	3700.00	3600.00	14900.00	3725.00
Total	28600.00	27900.00	28600.00	28000.00	113100.00	
Rataan	3575.00	3487.50	3575.00	3500.00		3534.38

Lampiran 34. Daftar Dwikasta Berat Tanaman per Plot (g) Umur 6 MST

K/W	W1	W2	Total	Rataan
K0	13500.00	13200.00	26700.00	3337.50
K1	15100.00	14500.00	29600.00	3700.00
K2	13800.00	13500.00	27300.00	3412.50
K3	14600.00	14900.00	29500.00	3687.50
Total	57000.00	56100.00	113100.00	
Rataan	3562.50	3506.25		3534.38

Lampiran 35. Daftar Sidik Ragam Berat Tanaman per Plot Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	Fhit		F0.05	F0.01
NT	1.00	399,737,812.50					
Kelompok	3.00	53,437.50	17,812.50	0.93	tn	3.10	4.94
Perlakuan							
K	3.00	835,937.50	278,645.83	14.51	**	3.10	4.94
W	1.00	25,312.50	25,312.50	1.32	tn	4.35	8.10
K / W	3.00	53,437.50	17,812.50	0.93	tn	3.10	4.94
Galat	20.00	384,062.50	19,203.13				
Total	32.00	401,090,000.00					
KK	3.92%						

Keterangan:

- ** : sangat nyata
tn : tidak nyata

Lampiran 36. Pengaruh Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan *Tricoderma* sp Terhadap Berat Jual per Sampel (g) Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Umur 6 Minggu Setelah Tanam (MST)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
K0W1	210.00	200.00	210.00	185.00	805.00	201.25
K0W2	190.00	190.00	207.50	200.00	787.50	196.88
K1W1	240.00	220.00	217.50	222.50	900.00	225.00
K1W2	210.00	210.00	205.00	235.00	860.00	215.00
K2W1	212.50	197.50	197.50	202.50	810.00	202.50
K2W2	197.50	210.00	207.50	192.50	807.50	201.88
K3W1	230.00	222.50	220.00	212.50	885.00	221.25
K3W2	227.50	220.00	220.00	220.00	887.50	221.88
Total	1717.50	1670.00	1685.00	1670.00	6742.50	
Rataan	214.69	208.75	210.63	208.75		210.70

Lampiran 37. Daftar Dwikasta Berat Jual per Sampel (g) Umur 6 MST

K/W	W1	W2	Total	Rataan
K0	805.00	787.50	1592.50	199.06
K1	900.00	860.00	1760.00	220.00
K2	810.00	807.50	1617.50	202.19
K3	885.00	887.50	1772.50	221.56
Total	3400.00	3342.50	6742.50	
Rataan	212.50	208.91		210.70

Lampiran 38. Daftar Sidik Ragam Berat Jual per Sampel Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
NT	1.00	1,420,665.82				
Kelompok	3.00	188.09	62.70	0.67	tn	3.10
Perlakuan						
K	3.00	3,299.02	1,099.67	11.80	**	3.10
W	1.00	103.32	103.32	1.11	tn	4.35
K / W	3.00	136.52	45.51	0.49	tn	3.10
Galat	20.00	1,863.48	93.17			
Total	32.00	1,426,256.25				
KK	4.58%					

Keterangan:

- ** : sangat nyata
tn : tidak nyata

Lampiran 39. Pengaruh Pemberian Beberapa Pupuk Organik Dengan Penambahan *Tricoderma* sp Terhadap Berat Jual per Plot (g) Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Umur 6 Minggu Setelah Tanam (MST)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	I	II	III	IV		
K0W1	3300.00	3100.00	3300.00	3000.00	12700.00	3175.00
K0W2	3000.00	3000.00	3300.00	3100.00	12400.00	3100.00
K1W1	3700.00	3500.00	3500.00	3600.00	14300.00	3575.00
K1W2	3400.00	3200.00	3400.00	3700.00	13700.00	3425.00
K2W1	3300.00	3100.00	3400.00	3200.00	13000.00	3250.00
K2W2	3100.00	3300.00	3200.00	3100.00	12700.00	3175.00
K3W1	3600.00	3500.00	3400.00	3300.00	13800.00	3450.00
K3W2	3600.00	3600.00	3500.00	3400.00	14100.00	3525.00
Total	27000.00	26300.00	27000.00	26400.00	106700.00	
Rataan	3375.00	3287.50	3375.00	3300.00		3334.38

Lampiran 40. Daftar Dwikasta Berat Jual per Plot (g) Umur 6 MST

K/W	W1	W2	Total	Rataan
K0	12700.00	12400.00	25100.00	3137.50
K1	14300.00	13700.00	28000.00	3500.00
K2	13000.00	12700.00	25700.00	3212.50
K3	13800.00	14100.00	27900.00	3487.50
Total	53800.00	52900.00	106700.00	
Rataan	3362.50	3306.25		3334.38

Lampiran 41. Daftar Sidik Ragam Berat Jual per Plot Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
NT	1.00	355,777,812.50				
Kelompok	3.00	53,437.50	17,812.50	0.93	tn	3.10
Perlakuan						
K	3.00	835,937.50	278,645.83	14.51	**	3.10
W	1.00	25,312.50	25,312.50	1.32	tn	4.35
K / W	3.00	53,437.50	17,812.50	0.93	tn	3.10
Galat	20.00	384,062.50	19,203.13			
Total	32.00	357,130,000.00				
KK	4.16%					

Keterangan:

** : sangat nyata
tn : tidak nyata

Lampiran 40. Dokumentasi Penelitian



Gambar 4. Penyemaian Benih Pakcoy



Gambar 5. Pembuatan bedengan



Gambar 6. Aplikasi Pupuk Kandang



Gambar 7. Pindah Tanam



Gambar 8. Aplikasi Tricodema sp



Gambar 9. Pengamatan Tanaman



Gambar 10. Hama dan penyakit yang menyerang tanaman pakcoy



Gambar 11. Supervisi Oleh Dosen Pembimbing



Gambar 12. Penyiangan Gulma



Gambar 13. Kegiatan Pemanenan



Gambar 14. Pengamatan Berat Tanaman