

**KOMBINASI KOMPOS KOTORAN SAPI DAN POC AIR CUCIAN
BERAS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
PAKCHOY (*Brassica rapa* L.)**

SKRIPSI

Oleh :

RIDO FIRMAN IRWANDA

NPM : 1504290252

Program Studi : AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

**KOMBINASI KOMPOS KOTORAN SAPI DAN POC AIR CUCIAN
BERAS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
PAKCHOY (*Brassicarapa L.*)**

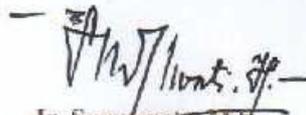
SKRIPSI

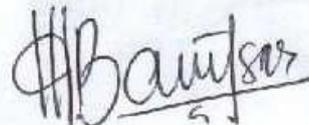
Oleh :

**RIDO FIRMAN IRWANDA
1504290252
AGROTEKNOLOGI**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1)
pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing


Ir. Susyowaty, M.S.
Ketua


Ir. Bambang SAS, M.Sc., Ph.D.
Anggota

Disahkan Oleh :
Dekan

Ir. Asricana M. Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 05 Agustus 2019

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Rido Firman Irwanda

NPM : 1504290252

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul "Kombinasi Kompos Kotoran Sapi dan POC Air Cucian Beras terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakchoy (*Brassica rapa* L.)" berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan pengolahan data yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian persyaratan ini saya buat dengan sesungguhnya apabila di kemudian hari di temukan adanya penjiplakan (plagiatisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah di peroleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Februari 2019

Yang menyatakan



Rido Firman Irwanda

RINGKASAN

Rido Firman Irwanda : Kombinasi Kompos Kotoran Sapi dan POC Air Cucian Beras terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakchoy (*Brassica rapa* L.) dibimbing oleh Ir. Suryawaty, M.S. ketua komisi pembimbing dan Ir. Bambang SAS. M.Sc., Ph.D. anggota komisi pembimbing. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kombinasi kompos kotoran sapi dan POC air cucian beras terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakchoy (*Brassica rapa* L.). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2018 s/d bulan Februari 2019 di Jalan Peratun No 1 Kenanga Baru Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Sumatra Utara. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan 2 faktor yang diteliti yaitu pupuk kompos 3 taraf, yaitu K_0 : 0 (kontrol), K_1 : 2 kg/plot, K_2 : 4 kg/plot. Sedangkan POC air cucian beras terdiri dari 4 taraf, yaitu P_0 : 0 (kontrol), P_1 : 10 ml/l air, P_2 : 20 ml/l air, P_3 : 30 ml/l air. Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 36 plot percobaan. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, total klorofil daun, diameter bonggol dan berat basah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos kotoran sapi hanya memberikan pengaruh terhadap parameter jumlah daun umur 30 HST dan pemberian pupuk kompos kotoran sapi terbaik pada perlakuan K_2 (4 kg/plot), pemberian POC air cucian beras tidak memberikan pengaruh terhadap seluruh parameter.

SUMMARY

Rido firman irwanda: Combination of Cow Manure Compost and Rice Washing Water POC on The Growth and Production of Pakchoy Plants (*Brassica rapa* L.) guided by Ir. Suryawaty, M.S. chairman of the supervising commission and Ir. Bambang SAS. M.Sc., Ph, D. member of the supervising commission. The purpose of this study was to determine the combination of cow manure compost and rice washing water POC on the growth and production of pakchoy (*Brassica rapa* L.). This research was carried out in December 2018 until February 2019 on Jalan Peratun No. 1 Kenanga Baru Percut Sei Tuan, Deli Serdang Regency, North Sumatera. This study used a randomized group design with 2 examined factors, namely 3 level compost fertilizer, namely K0: 0 (control), K1: 2 kg / plot, K2: 4 kg / plot. While rice washing water POC consists of 4 levels, namely P0: 0 (control), P1: 10 ml / 1 water, P2: 20 ml / 1 water, P3: 30 ml / 1 water. There were 12 treatment combinations that were repeated 3 times resulting in 36 experimental plots. The parameters measured were plant height, number of leaves, leaf area, total leaf chlorophyll, tuber diameter and wet weight.

The results showed that the application of cow manure compost only affected the parameters of the number of leaves aged 30 HST and the best application of cow manure compost in the K2 treatment (4 kg / plot), the administration of rice washing water POC did not affect all parameters.

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir pada tanggal 29 September 1997, anak ketiga dari pasangan orang tua ayahanda Misdianto dan ibunda Wagini.

Jenjang pendidikan di mulai dari sekolah dasar (SD) NEGERI 018 Bagan Sinembah, tamat tahun 2009. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Madrasah Tsanawiyah Dinulhasanah, tamat tahun 2012. dan Melanjutkan ke sekolah menengah atas (SMA) negeri 2 Bagan Sinembah jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), tamat tahun 2015.

Tahun 2015 penulis di terima sebagai mahasiswa program studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Beberapa kegiatan dan pengalaman yang pernah di ikuti selama menjadi mahasiswa :

1. Mengikuti (BEM) Badan Eksklusif Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2015.
2. Mengikuti MASTA Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2015.
3. Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) Di PTPN III Sungai silau Kab. Asahan.
4. Melaksanakan Penelitian Skripsi di Jalan Peratun No 1 Kenanga Baru Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Sumatra Utara.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Kombinasi Kompos Kotoran Sapi Dan POC Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakhcoy (*Brassica rapa L.*)**”

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si. Sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. sebagai ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Ir. Suryawaty, M.S. sebagai ketua komisi pembimbing sekaligus sebagai dosen pembimbing akademik.
6. Bapak Ir. Bambang SAS, M.Sc., Ph.D. sebagai anggota komisi pembimbing.
7. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan baik moral maupun material.
8. Seluruh staf pengajar dan pegawai di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Teman teman seperjuangan yang telah membantu dan memberikan dukungan penelitian dan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu saran dan masukan untuk kesempurnaan sangat di harapkan.

Medan, Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
RINGKASAN	ii
SUMMARY	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis Penelitian	3
Kegunaan Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Klasifikasi dan Botani Tanaman	4
Syarat Tumbuh.....	5
Peranan Kompos Kotoran Sapi	6
Peranan POC Air Cucian Beras	6
Mekanisme Masuknya Unsur Hara dari Akar	7
BAHAN DAN METODE	10
Tempat dan Waktu	10
Bahan dan Alat.....	10
Metode Penelitian	10
Pelaksanaan penelitian	11
Persiapan Areal.....	12

Penyemaian Benih	12
Pengambilan Kompos Kotoran Sapi	12
Pembuatan POC Air Cucian Beras	13
Aplikasi Kompos Kotoran Sapi	13
Penanaman.....	14
Aplikasi POC Air Cucian Beras	14
Pemeliharaan	14
Panen	15
Parameter Pengamatan	15
Tinggi Tanaman.....	15
Jumlah Daun	15
Luas Daun	15
Total Klorofil Daun	15
Diameter Bonggol.....	15
Berat Basah	16
HASIL DAN PEMBAHASAN	14
KESIMPULAN DAN SARAN	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	26

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Pakchoy pada Perlakuan Kompos Kotoran Sapi dan POC Air Cucian Beras Pengamatan 30 HST	14
2.	Jumlah Daun Tanaman Pakchoy pada Perlakuan Kompos Kotoran Sapi dan POC Air Cucian Beras Umur 30 HST	15
3.	Luas Daun Tanaman Pakchoy pada Perlakuan Kompos Kotoran Sapi dan POC Air Cucian Beras Umur 30 HST	17
4.	Total Klorofil Tanaman Pakchoy pada Perlakuan Kompos Kotoran Sapi dan POC Air Cucian Beras Umur 30 HST	18
5.	Diameter Bonggol Tanaman Pakchoy pada Perlakuan Kompos Kotoran Sapi dan POC Air Cucian Beras Umur 30 HST	19
6.	Berat Basah Tanaman Pakchoy pada Perlakuan Kompos Kotoran Sapi dan POC Air Cucian Beras Umur 30 HST	20

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Hubungan Jumlah Daun Tanaman Pakchoy terhadap Kompos Kotoran Sapi.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Penelitian	26
2.	Bagan Sampel Penelitia	27
3.	Deskripsi Tanaman Pakchoy.....	28
4.	Tinggi Tanaman (cm) Pakchoy Umur 14 HST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakchoy Umur 14 HST	29
5.	Tinggi Tanaman (cm) Pakchoy Umur 18 HST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakchoy Umur 18 HST	30
6.	Tinggi Tanaman (cm) Pakchoy Umur 22 HST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakchoy Umur 22 HST	31
7.	Tinggi Tanaman (cm) Pakchoy Umur 26 HST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakchoy Umur 26 HST	32
8.	Tinggi Tanaman (cm) Pakchoy Umur 30 HST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakchoy Umur 30 HST	33
9.	Jumlah Daun Tanaman Pakchoy Umur 14 HST dan Daftar Sidik Ragam JumlahDaun Tanaman Pakchoy Umur 14 HST.....	34
10.	Jumlah Daun Tanaman Pakchoy Umur 18 HST dan Daftar Sidik Ragam JumlahDaun Tanaman Pakchoy Umur 18 HST.....	35
11.	Jumlah Daun Tanaman Pakchoy Umur 22 HST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pakchoy Umur 22 HST.....	36
12.	Jumlah Daun Tanaman Pakchoy Umur 26 HST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pakchoy Umur 26 HST.....	37
13.	Jumlah Daun Tanaman Pakchoy Umur 30 HST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pakchoy Umur 30 HST.....	38
14.	Luas Daun Tanaman Pakchoy Umur 30 HST dan Daftar Sidik Ragam Luas Tanaman Pakchoy Umur 30 HST	39
15.	Total Klorofil Tanaman Pakchoy Umur 30 HST dan Daftar Sidik Ragam Total KlorofilTanaman Pakchoy Umur 30 HST	40

16. Diameter Bonggol Tanaman Pakchoy Umur 30 HST dan Daftar Sidik Ragam Diameter Bonggol Tanaman Pakchoy Umur 30 HST....	41
17. Berat Basah Tanaman Pakchoy Umur 30 HST dan Daftar Sidik Ragam Berat Basah Tanaman Pakchoy Umur 30 HST	42

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Teknologi sistem pertanian organik sebagai bagian dari sistem pertanian berkelanjutan yang merupakan salah satu jawaban atas terjadinya degradasi terhadap lahan, ketergantungan petani terhadap komponen revolusi hijau dan lunturnya kearifan-kearifan lokal pada diri petani adalah sangat penting untuk mendapatkan perhatian yang serius dalam mengatasi adanya permasalahan tersebut di Indonesia sistem pertanian organik ini masih merupakan gerakan yang sangat terbatas, belum mendapat dukungan sepenuhnya dari pihak pemerintah, peneliti maupun petani, sehingga diperlukan langkah-langkah strategis untuk mengkomunikasikan teknologi sistem pertanian organik (Arionang, 2011).

Tanaman sayuran merupakan komoditi yang sebagian besar dikonsumsi dalam keadaan segar yang merupakan sumber vitamin dan mineral bagi manusia, bahkan beberapa diantaranya mengandung antioksidan yang dipercaya dapat menghambat sel kanker. Sayuran daun merupakan salah satu sumber vitamin dan mineral esensial yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia, selain itu sayuran daun banyak mengandung serat. Serat bagi tubuh berfungsi membantu memperlancar pencernaan dan dapat mencegah kanker. Sedikitnya jumlah sawi yang diimpor juga berkaitan dengan cukup banyaknya petani yang sudah mengusahakan sayuran ini. Kelebihan lainnya, tanaman sawi mampu tumbuh baik di daratan rendah maupun tinggi. Dengan demikian kebutuhan konsumsi sawi Indonesia sebagian besar telah dapat dipenuhi oleh produksi dalam negeri (Manullang, 2014).

Sawi merupakan jenis sayur yang digemari oleh masyarakat Indonesia. Konsumennya mulai dari golongan masyarakat kelas bawah hingga golongan masyarakat kelas atas. Kelebihan lainnya sawi mampu tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Sawi mempunyai nilai ekonomi tinggi setelah kubiskrop, kubis bunga dan brokoli. Pertumbuhan tanaman sawi dipengaruhi oleh jenis pupuk yang digunakan petani biasanya menggunakan pupuk kimia untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil yang maksimal, tetapi tidak menghiraukan efek dari penggunaan pupuk kimia tersebut. Oleh karena itu, untuk menggantikan kebiasaan petani menggunakan pupuk kimia yang di gunakan banyak memiliki efek negatif ada salah satu alternatif yaitu dengan menggunakan pupuk organik (Purnama, 2013).

Pakchoy (*Brassica rapa* L.) adalah anggota *Brassicaceae* yang merupakan komoditas sayuran yang memiliki nilai komersial serta prospek yang baik. Mengonsumsi sayuran ini dapat meningkatkan kesehatan dan kecantikan. Kandungan yang dimiliki sangat beragam yaitu protein 2,3 g, lemak 0,3 g, karbohidrat 4,0 g, Kalsium 220 mg, Fosfor 38 mg, Zat Besi (Fe) 2,9 mg, Vitamin A, B dan C yaitu masing-masing 1.940 mg, 0,09 mg, 102 mg. Pupuk merupakan salah satu komponen yang sangat diperlukan untuk meningkatkan produksi pakchoy. Namun, penggunaan pupuk kimia dapat mengganggu kesehatan tubuh manusia dan lingkungan. Alternatif pupuk yang aman bagi kesehatan perlu dicari. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan pakchoy adalah air cucian beras (Wardiyah, 2014).

Penggunaan pupuk organik mampu menjadi solusi dalam mengurangi pemakaian pupuk anorganik yang berlebihan. Namun kelemahan pupuk organik pada umumnya adalah kandungan unsur hara yang rendah dan lambat tersedia bagi

tanaman. Pupuk organik dapat berbentuk padat maupun cair. Kelebihan pupuk organik cair adalah unsur hara yang dikandungnya lebih cepat tersedia dan mudah diserap akar tanaman. Salah satu pupuk organik dalam bentuk cair adalah pupuk organik cair dari limbah sayuran dan limbah organik (termasuk limbah sayuran dari hasil kegiatan pasar) apabila tidak dilakukan pengelolaan dengan baik merupakan limbah yang paling besar mencemari lingkungan (Pardosi, 2014).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh kombinasi kompos kotoran sapi dan POC air cucian beras terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakchoy (*Brassica rapa L.*)

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh kompos kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakchoy.
2. Ada pengaruh POC air cucian beras terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakchoy.
3. Ada interaksi antara kompos kotoran sapi dan POC air cucian beras pada pertumbuhan dan produksi tanaman pakchoy.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai bahan dalam penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman pakchoy dengan pemberian POC air cucian beras.
3. Sebagai sumber informasi bagi pihak yang membutuhkan.

TINJAUAN PUSTAKA

Klasifikasi dan Botani Tanaman

Tanaman pakchoy termasuk kedalam Kingdom *Plantae*, Divisi *Spermatophyta*, Kelas *Dicotyledonae*, Ordo *Rhoeadales* Famili *Brassicaceae* Genus *Brassica* Species *Brassica rapa* L. (Eko, 2007).

Akar

Sistem perakarannya adalah akar tunggang dengan cabang-cabang akar silindris yang menyebar ke semua arah pada kedalaman 30-50 cm. Akar ini berfungsi sebagai penyerap unsur hara dari dalam tanah serta untuk menguatkan berdirinya tanaman (Sunarjono, 2004).

Batang

Batang tanaman pakchoy pendek dan berwarna hijau keputih-putihan. Batang ini berfungsi sebagai alat pembentuk dan menopang daun, batangnya tidak bercabang melainkan menjadi batang semu yang menyatu dengan daun (Liferdi, 2016).

Daun

Daun pakchoy 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 (Yogiandre, 2011).

Bunga

Struktur bunganya tersusun dalam tangkai bunga yang tumbuh memanjang dan bercabang banyak, tiap kuntum bunga terdiri atas empat helai daun kelopak,

empat helai daun mahkota berwarna kuning cerah. Penyerbukan bunganya dapat berlangsung dengan perantaraan serangga maupun angin. Hasil penyerbukan terbentuk buah yang berisi biji yang termasuk buah polong, yakni bentuknya memanjang dan berongga dan setiap polong berisi 2-8 butir biji, berbentuk bulat kecil berwarna hitam, berat 1000 biji adalah lebih kurang 2 g (Rukmana, 2005).

Syarat Tumbuh

Tanah

Pakchoy bukan tanaman asli Indonesia, menurut asalnya di Asia. Karena Indonesia mempunyai kecocokan terhadap iklim, cuaca dan tanahnya sehingga dikembangkan di negara ini. Tanah yang cocok untuk ditanami pakchoy adalah tanah gembur, banyak mengandung humus, subur serta pembuangan airnya baik. Derajat kemasaman (pH) tanah yang optimum untuk pertumbuhannya adalah antara pH 6 sampai pH 7 (Sutirman, 2011).

Iklim

Pakchoy dapat tumbuh baik mulai ketinggian 5-1.200 mdpl (ideal 100-500 mdpl). Kondisi iklim yang dikehendaki untuk pertumbuhan pakchoy adalah daerah yang bersuhu 16-30⁰ C, kelembaban 80-90%, serta intensitas matahari 10-12 jam per hari. Curah hujan yang sesuai untuk pembudidayaan tanaman sawi pakchoy adalah 1000-1500 mm/tahun (Liferdi, 2016).

Peranan Pupuk Kompos Kotoran Sapi

Penambahan bahan organik ke tanah diharapkan dapat memperbaiki kualitas fisika tanah, meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah, meningkatkan kemampuan tanah menahan air tersedia dan mampu memperbaiki pertumbuhan tanaman. Unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang sapi yakni N 2,33 %, P 0,15 %, K 0,15 %, Ca 1,5 %, Mg 0,15 %, S 0,15 %, dan C 45,00 %.

P_2O_5 0,61 %, K_2O 1,58 %, Ca 1,04 %, Mg 0,33 %, Mn 179 ppm dan Zn 70,5 ppm. Unsur hara yang terdapat pada pupuk organik dapat meningkatkan hasil pertumbuhan tanaman sawi. Karena peran pupuk organik tidak hanya memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah tetapi juga sifat kimia tanah. Hara yang tersedia dari pupuk organik akan dimanfaatkan tanaman untuk memacu proses fotosintesis, hasil fotosintesis akan ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman untuk memacu perkembangan vegetatif dan generatif tanaman (Monika, 2016).

Peranan POC Air Cucian Beras

Pupuk organik cair (POC) limbah rumah tangga seperti limbah cucian beras dapat dijadikan sebagai pupuk organik pada tanaman. Pupuk organik cair (POC) selain dapat meningkatkan kesuburan tanah juga dapat meningkatkan kesehatan lingkungan. Pemakaian pupuk organik cair (POC) pada sayur-sayuran perlu mendapat perhatian yang besar oleh pemerintah agar pemanfaatan limbah rumah tangga dapat tertangani, lingkungan menjadi sehat dan kesuburan lahan menjadi bertambah. Bahan organik dapat diperoleh dari kotoran ternak, sisa tanaman yang membusuk dan air hasil cucian beras yang dapat di jadikan salah satu bahan pupuk organik cair (POC). Pertanian organik dengan pemakaian pupuk organik cair (POC) menjadikan tanah lebih gembur dan tidak mudah terkikis aliran air (Hairuddin, 2015).

Pupuk organik cair lebih mudah diserap oleh tanaman karena unsur-unsur di dalamnya sudah terurai. Manfaat dari pemberian pupuk cair organik adalah merangsang pertumbuhan tunas baru, memperbaiki sistem jaringan sel dan memperbaiki sel-sel rusak, merangsang pertumbuhan sel-sel baru pada tumbuhan, memperbaiki klorofil pada daun, merangsang pertumbuhan kuncup bunga,

memperkuat tangkai serbuk sari pada bunga dan memperkuat daya tahan pada tanaman (Fitriyatno *dkk.*, 2013).

Mekanisme Penyerapan Unsur Hara Melalui Akar

Beberapa faktor yang mempengaruhi ketersediaan unsur hara di dalam tanah bagi tanaman yaitu kandungan bahan organik, air dan pH. Tanaman dapat menyerap unsur hara melalui akar atau daun. Unsur C dan O diserap oleh tanaman melalui udara dalam bentuk CO₂ yang diambil melalui stomata dalam proses fotosintesis. Unsur H diambil dari air oleh akar tanaman. Sementara itu, unsur-unsur hara lainnya diserap oleh daun. Unsur-unsur hara yang diserap dari tanah dapat tersedia di sekitar akar melalui tiga proses yaitu aliran massa, difusi dan intersepsi akar. Aliran massa adalah gerakan unsur hara di dalam tanah menuju permukaan akar tanaman bersama-sama gerakan massa air yang berlangsung secara terus menerus karena diserap oleh akar dan terjadi penguapan melalui transpirasi (Sunarjono, 2004).

Unsur hara akan diserap tanaman secara difusi jika konsentrasi di luar larutan tanah lebih tinggi dari pada konsentrasi di dalam larutan tanah. Konsentrasi difusi dapat berlangsung karena konsentrasi beberapa ion di dalam larutan tanah dapat dipertahankan agar tetap rendah, karena begitu ion-ion tersebut masuk dalam sitosol (larutan tanah) akan segera dikonversi ke bentuk lain. Intersepsi akar merupakan pertumbuhan akar tanaman ke arah posisi hara dalam matrik tanah (Lakitan, 1995).

BAHAN DAN ALAT

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Peratun No.1 Kenangan Baru Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara Dilaksanakan pada bulan Desember 2018 s/d Februari 2019.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih pakchoy varietas Nauli F1, kompos kotoran sapi, pasir, sekam padi, air cucian beras, EM4, air, gula merah, decis dan tanah top soil.

Alat yang digunakan adalah meteran, cangkul, parang, gembor, tali plastik, sprayer, ember plastik + penutup, pengaduk, klorofil meter, plank dan alat-alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang di teliti, yaitu :

1. Pupuk Kompos (K) dengan 3 taraf, yaitu :

K_0 : tanpa pupuk kompos

K_1 : 2 kg / plot (25 ton/ha)

K_2 : 4 kg / plot (50 ton/ha)

2. Pupuk Orgaik Cair (P) dengan 4 taraf, yaitu :

P_0 : tanpa POC

P_1 : 1% (10 ml : 1000 ml x 100%)

P_2 : 2% (20 ml : 1000 ml x 100%)

P_3 : 3% (30 ml : 1000 ml x 100%)

Jumlah kombinasi perlakuan $4 \times 3 = 12$ kombinasi perlakuan, yaitu :

K_0P_0	K_1P_0	K_2P_0
K_0P_1	K_1P_1	K_2P_1
K_0P_2	K_1P_2	K_2P_2
K_0P_3	K_1P_3	K_2P_3

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot percobaan : 36 plot

Jumlah tanaman sampel per plot : 4 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 144 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 576 tanaman

Luas plot percobaan : 80 cm x 80 cm

Jarak tanaman : 20 cm x 20 cm

Jarak antar plot percobaan : 30 cm

Jarak antar ulangan : 50 cm

Hasil penelitian di analisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT).

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Areal

Sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tanaman, batuan dan tanaman pengganggu (gulma). Sisa tanaman dan kotoran tersebut dibuang keluar areal pertanaman. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindarkan serangan hama, penyakit dan menekan persaingan gulma dalam penyerapan hara.

Penyemaian Benih

Penyemaian benih dilakukan dengan cara menebar benih di media tanam persemaian sebelum dipindahkan ke dalam plot permanen dua minggu dan ditanam dengan menggunakan media tanam tanah top soil, sekam padi dan pasir.

Pengambilan Kompos Kotoran Sapi

Diambil kotoran sapi sebanyak 90 kg dari kandang sapi yang telah dibiarkan selama 1 bulan yang memiliki ciri-ciri warna coklat kehitaman, tekstur gembur dan memiliki bau seperti tanah.

Pembuatan POC Cucian Beras

Disiapkan bahan dan alat yang digunakan ambil cucian beras Medium 1 pertama 20 kg (10 liter air : 20 kg beras). Kemudian masukan 200 ml EM4 dan 200 ml gula merah yang telah dicairkan. Dicampur sampai merata lalu masukan dalam wadah, aduk cairan tersebut setiap pagi. Lakukan hal tersebut selama 2 minggu dan POC siap diaplikasikan dengan tanda bau seperti aroma tape.

Aplikasi Pupuk Kompos Kotoran Sapi

Aplikasi kompos dilakukan dengan cara mencampurkan tanah top soil dan kompos sesuai dosis yang digunakan per plot. Aplikasi kompos kotoran sapi dilakukan pada saat 2 minggu sebelum pindah tanam dengan dosis perlakuan K_0 = kontrol, K_1 = 2 kg/per plot dan K_2 = 4 kg/per plot.

Penanaman

Penanaman dilakukan dengan menanam hasil semaian dengan membuat lubang tanam pada plot diambil pakchoy lalu dipindahkan pada lubang tanam lalu tutup dan di siram.

Aplikasi POC Air Cucian Beras

Aplikasi POC air cucian beras dilakukan 5 kali dengan interval pemberian 4 hari sekali setelah tanam dengan menyiram tanaman. Aplikasi POC air cucian beras dilakukan sesuai konsentrasi perlakuan P_0 : kontrol, P_1 : 10 ml/l air, P_2 : 20 ml/l air dan P_3 : 30 ml/l air dengan pertanaman sebanyak 250 ml dengan cara menyiram tanaman.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari dengan menyesuaikan cuaca di lapangan. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor, agar tanah atau plot tidak terjadi erosi. Penyiraman dilakukan secara hati-hati agar tanaman tidak patah atau rebah.

Pengendalian Gulma

Pengendalian gulma dilakukan pada areal tanaman. Pengendalian gulma dilakukan dengan interval waktu 4 hari sekali.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada saat tanaman berumur 1 minggu. Penyisipan dilakukan dengan mengganti tanaman yang pertumbuhannya abnormal atau terkena serangan hama dan penyakit.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang menyerang pada usia 1 MST yaitu ulat grayak (*Spodoptera litura*) dan kutu daun (*Aphis gosipii*), dimana ulat dan kutu daun ini memakan daun-daun tanaman pakchoy. Hama ini dikendalikan dengan melakukan

penyemprotan insektisida Decis 25 EC dengan konsentrasi 2-4 ml/L air disemprotkan pada seluruh bagian tanaman dan permukaan tanah pada plot.

Panen

Panen dilakukan pada pagi hari, pada umur 30 hari setelah tanam dengan melihat fisik tanaman seperti warna, bentuk dan ukuran daun yang sudah memenuhi kriteria panen. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari pangkal batang hingga titik tumbuh dengan menggunakan penggaris. Dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah pindah tanam dengan interval pengamatan 4 hari sekali sampai umur 30 hari setelah pindah tanam.

Jumlah Daun

Pengamatan jumlah daun dengan cara menghitung daun yang telah terbuka sempurna dan pengamatan dilakukan pada saat tanaman telah berumur 2 minggu setelah pindah tanam, dengan interval pengamatan 4 hari sekali sampai umur 30 hari setelah pindah tanam.

Luas Daun

Pengukuran luas daun dapat dilakukan secara manual yaitu dengan cara menghitung panjang dan lebar helaian daun. Kemudian dimasukkan kedalam rumus $P \times L \times K$ (konstanta) dengan nilai konstanta yaitu 0.6825 dan pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 1 minggu sebelum melakukan panen. Daun

yang dijadikan sampel untuk dihitung luas daunnya adalah daun yang terletak dibagian tengah (Dartius, 2005).

Total Klorofil Daun

Pengukuran total klorofil daun dilakukan pada saat panen menggunakan alat klorofilometer di laboratorium dengan cara mengambil 3 titik pada bagian daun kemudian dirata-ratakan.

Diameter Bonggol

Diukur pada saat panen dengan menggunakan jangka sorong pada bagian bonggol tanaman.

Berat Basah

Perhitungan bobot basah dilakukan pada akhir penelitian, berat basah tanaman sampel dihitung dengan cara penimbangan pada bagian tanaman. Penimbangan dilakukan setelah tanaman dibersihkan dari kotoran-kotoran dan dikering anginkan, kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman pakchoy dengan pemberian pupuk kompos kotoran sapi dan POC air cucian beras umur 14, 18, 22, 26 dan 30 hari setelah tanam (HST) serta sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 4 sampai 8. Berdasarkan hasil Analisis Of Varians (ANOVA) dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pupuk kompos kotoran sapi dan POC Air cucian beras serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Tinggi tanaman pakchoy umur 30 HST dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Pakchoy pada Perlakuan Pupuk Kompos Kotoran Sapi dan POC Air Cucian Beras Umur 30 HST

Perlakuan	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	Rataan
(cm).				
K ₀	3,53	3,38	3,35	3,46	3,43
K ₁	3,46	3,48	3,18	3,47	3,39
K ₂	3,57	3,29	3,48	3,31	3,41
Rataan	3,52	3,38	3,34	3,41	

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kompos kotoran menghasilkan tinggi tanaman terendah pada perlakuan K₁ (3,39 cm) dan tertinggi pada K₀ (3,43 cm) dan POC air cucian beras menghasilkan tinggi tanaman terendah pada P₂ (3,34 cm) dan tertinggi P₀ (3,52 cm). Perlakuan pupuk kompos kotoran sapi dan POC Air cucian beras berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pakchoy, karena hara yang berasal dari bahan organik harus dirombak terlebih dahulu oleh mikroba yang bersifat perombak (dekomposer) menjadi senyawa yang lebih sederhana dan unsur anorganik agar dapat diserap oleh tanaman. Menurut Buckman dan brady (1982), menyatakan bahwa suatu

tanaman akan tumbuh dan mencapai tingkat produksi tinggi bila unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada dalam keadaan cukup tersedia dan berimbang di dalam tanah.

Jumlah daun

Data pengamatan jumlah daun tanaman pakchoy dengan pemberian pupuk kompos kotoran sapi dan POC air cucian beras umur 14, 18, 22, 26 dan 30 hari setelah tanam (HST) serta sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 9 sampai 13. Berdasarkan hasil Analisis of Varians (ANOVA) dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos kotoran sapi berpengaruh nyata dan POC air cucian beras serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun. Jumlah daun tanaman pakchoy dapat dilihat pada Tabel 2.

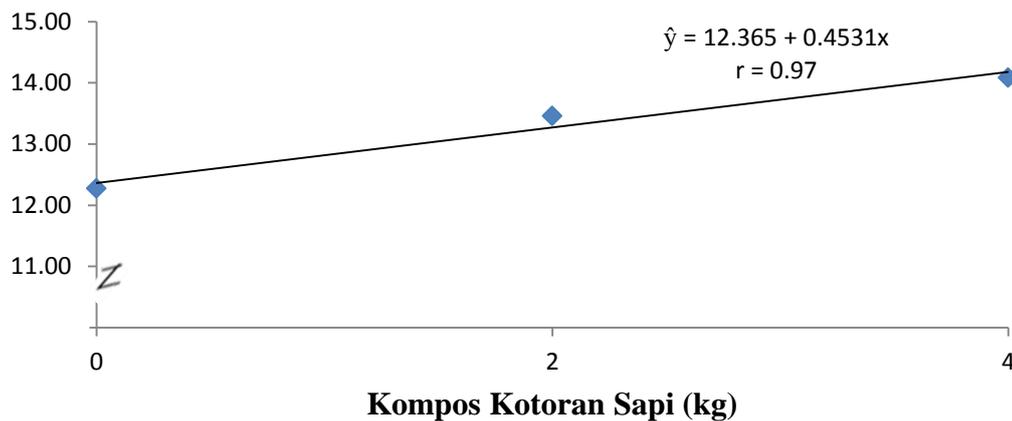
Tabel 2. Jumlah Daun Tanaman Pakchoy pada Perlakuan Pupuk Kompos Kotoran Sapi dan POC Air Cucian Beras Umur 30 HST

Perlakuan	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	Rataan
(cm).....				
K ₀	11,33	12,42	12,83	12,50	12,27b
K ₁	12,92	14,33	13,75	12,83	13,46ab
K ₂	14,50	14,25	13,92	13,67	14,08a
Rataan	12,92	13,67	13,50	13,00	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kompos kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman pakchoy. Rataan jumlah daun tanaman pakchoy pada perlakuan K₂ (14,08) berbeda nyata dengan K₁ (13,46) dan K₀ (12,27). Pemberian kompos kotoran sapi dengan pemberian 4 kg per plot menghasilkan pertambahan jumlah daun tanaman tertinggi 14,08 yang berbeda

nyata dengan perlakuan K_0 tetapi tidak berbeda nyata dengan K_1 dan POC air cucian beras menghasilkan jumlah daun terendah pada P_0 (12,92) dan terbanyak pada P_1 (13,67). Hubungan jumlah daun tanaman pakchoy terhadap kompos kotoran sapi dapat di lihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Jumlah Daun Tanaman Pakchoy terhadap Kompo Kotoran Sapi

Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman pakchoy mengalami peningkatan dengan semakin meningkatnya pemberian kompos kotoran sapi berdasarkan hasil analisis korelasi dan regresi dengan persamaan $\hat{y} = 12.365 + 0.4531x$ dan nilai $r = 0.97$.

Pupuk kompos kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman pakchoy Beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman seperti faktor genetik, keadaan lingkungan dan teknik bercocok tanam. Menurut Lakitan (1995), Laju pembentukan daun relatif konstan jika tanaman ditumbuhkan pada kondisi suhu dan intensitas cahaya yang juga konstan, karena sifatnya yang konstan ini, laju pembentukan daun sering digunakan sebagai satuan ukuran perkembangan tanaman dan proses metabolisme tanaman akan menjadi lancar apabila unsur-unsur yang dibutuhkan telah terpenuhi.

Luas Daun

Data pengamatan luas daun tanaman pakchoy dengan pemberian pupuk kompos kotoran sapi dan POC air cucian beras serta sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 14. Berdasarkan hasil Analisis of Varians (ANOVA) dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pupuk kompos kotoran sapi dan POC air cucian beras serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun tanaman pakchoy dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Luas Daun Tanaman Pakchoy pada Perlakuan Pupuk Kompos Kotoran Sapi dan POC Air Cucian Beras Umur 30 HST

Perlakuan	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	Rataan
 (cm)				
K ₀	71.66	72.63	80.54	79.68	76.13
K ₁	82.18	58.75	68.19	76.61	71.44
K ₂	101.18	81.62	62.79	62.79	77.09
Rataan	85.01	71.00	70.51	73.03	

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian kompos kotoran sapi menghasilkan luas daun terendah pada perlakuan K₁ (71,44) dan terbanyak pada perlakuan K₂ (77,09) dan POC air cucian beras menghasilkan luas daun terendah pada perlakuan P₂ (70,51) dan luas daun terbanyak pada perlakuan P₀ (85,01). Pertambahan luas daun tanaman dipengaruhi unsur N, dimana pemberian pupuk yang mengandung N dibawah optimal maka akan menurunkan luas daun dan unsur P untuk pertumbuhan fase vegetatif seperti luas daun, fungsi P adalah untuk perkembangan jaringan meristem. Sesuai pendapat Heddy (1987). Bahwa jaringan meristem akan menghasilkan deret sel yang berfungsi memperpanjang jaringan, sehingga daun tanaman menjadi luas.

Gardner, Pearce, dan Mitchell (1991) menyatakan bahwa efisiensi fotosintesis terjadi bila luas daun lebih lebar, sehingga produk fotosintat menjadi lebih optimal. Dimana dipengaruhi kandungan hara yang cukup, termasuk hara N dan P, maka luas daun suatu tanaman akan semakin tinggi, dimana sebagian besar asimilat dialokasikan untuk pembentukan daun yang mengakibatkan luas daun bertambah.

Total Klorofil Daun

Data pengamatan total klorofil tanaman pakchoy dengan pemberian pupuk kompos kotoran sapi dan POC air cucian beras serta sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 15. Berdasarkan hasil Analisis of Varians (ANOVA) dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pupuk kompos kotoran sapi dan POC air cucian beras serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap klorofil daun pakchoy. Total klorofil dalam pakchoy dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Total Klorofil Tanaman Pakchoy pada Perlakuan Pupuk Kompos Kotoran Sapi dan POC Air Cucian Beras Umur 30 HST

Perlakuan	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	Rataan
 (mg/l)				
K ₀	43.71	47.29	44.54	46.12	45.41
K ₁	45.44	46.57	47.43	46.08	46.38
K ₂	46.27	45.34	47.00	44.33	45.74
Rataan	45.14	46.40	46.32	45.51	

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian kompos kotoran sapi menghasilkan total klorofil terendah pada perlakuan K₀ (45,41) dan tertinggi pada perlakuan K₁ (46,38) dan pada POC air cucian beras menghasilkan total klorofil terendah pada perlakuan P₀ (45,14) dan tertinggi pada perlakuan P₁ (46,40). Total klorofil tanaman pakchoy pada perlakuan pupuk kompos kotoran sapi dan POC

air cucian beras berpengaruh tidak nyata terhadap total klorofil daun hal ini disebabkan kandungan unsur hara Fosfor yang terkandung didalam perlakuan rendah sehingga tidak mencukupi untuk menaikkan total klorofil tanaman pakchoy. menurut Fitriyatno (2013). Manfaat dari pemberian pupuk cair organik adalah merangsang pertumbuhan tunas baru, memperbaiki sistem jaringan sel dan memperbaiki sel-sel rusak, merangsang pertumbuhan sel-sel baru pada tumbuhan, memperbaiki klorofil pada daun, merangsang pertumbuhan kuncup bunga, memperkuat tangkai serbuk sari pada bunga dan memperkuat daya tahan pada tanaman.

Diameter Bonggol

Data pengamatan diameter bonggol tanaman pakchoy dengan pemberian pupuk kompos kotoran sapi dan POC air cucian beraserta sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 16. Berdasarkan hasil Analisis of Varians (ANOVA) dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial menunjukkan pupuk kompos kotoran sapi dan POC air cucian beras serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap diameter bonggol tanaman pakchoy dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Diameter Bonggol Tanaman Pakchoy pada Perlakuan Pupuk Kompos Kotoran Sapi dan POC Air Cucian Beras Umur 30 HST

Perlakuan	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	Rataan
 (cm)				
K ₀	4,22	4,76	5,03	4,38	4,60
K ₁	4,69	3,90	4,50	4,97	4,51
K ₂	5,65	4,92	4,45	4,54	4,89
Rataan	4,85	4,53	4,66	4,63	

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kompos kotoran sapi menghasilkan diameter bonggol terendah pada perlakuan K₁ (4,51) dan tertinggi

pada K₂ (4,89) dan POC air cucian beras terendah pada P₁ (4,53) dan tertinggi pada P₀ (4,85). Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa pada pengamatan diameter bonggol menunjukkan hasil tidak nyata dari pupuk kompos kotoran sapi dan POC air cucian beras. Hal yang mempengaruhi diameter bonggol tanaman pakchoy ditentukan oleh faktor genetik tanaman serta lingkungan dan unsur hara kalium yang mencukupi. Sesuai pendapat Heddy (1987), bahwa jaringan meristem akan menghasilkan deret sel yang berfungsi memperpanjang jaringan.

Berat basah

Data pengamatan berat basah tanaman pakchoy dengan pemberian pupuk kompos kotoran sapi dan POC air cucian beras serta sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 17. Berdasarkan hasil Analisis of Varians (ANOVA) dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa berat basah tanaman pakchoy berpengaruh tidak nyata pada perlakuan pupuk kompos kotoran sapi dan POC air cucian beras beserta interaksi keduanya. Berat basah tanaman pakchoy dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Berat Basah Tanaman Pakchoy pada Perlakuan Kompos Kotoran Sapi dan POC Air Cucian Beras Umur 30 HST

Perlakuan	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	Rataan
 (cm)				
K ₀	72,96	80,27	115,95	98,52	91,92
K ₁	99,08	64,73	72,56	130,22	91,65
K ₂	146,51	109,25	82,01	114,58	113,09
Rataan	106,19	84,75	90,17	114,44	

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kompos kotoran sapi menghasilkan berat basah tanaman pakchoy terendah pada perlakuan K₁ (91,65)

dan tertinggi pada K₂ (113,09) dan POC air cucian beras terendah pada P₁ (84,75) dan tertinggi pada P₃ (114,44). Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa pada pengamatan bobot basah menunjukkan hasil tidak nyata pada perlakuan kompos kotoran sapi dan POC air cucian beras. Hal ini terjadi karena pupuk organik kompos kotoran sapi dan POC air cucian beras memiliki kandungan hara yang tidak cukup dan sifat pupuk organik yang memerlukan waktu lama untuk proses penguraian. Hal ini sesuai dengan pendapat Krisna (2014), yang menyatakan bahwa bobot basah tanaman dapat menunjukkan aktivitas metabolisme tanaman dan nilai berat basah tanaman dipengaruhi oleh kandungan air jaringan, unsur hara dan hasil metabolisme. Didukung oleh Polii (2009), menambahkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman merupakan salah satu faktor penting untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena unsur hara ini mempunyai peranan penting sebagai sumber energi dan penyusun struktural tanaman sehingga tingkat kecukupan hara berperan dalam mempengaruhi bobot dari suatu tanaman. Tanpa tambahan suplai unsur hara dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu sehingga bobot basah menjadi lebih rendah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian pupuk kompos kotoran sapi terbaik pada pemberian 4 kg/plot dengan jumlah daun 14,08 helai.
2. Pemberian POC air cucian beras tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakchoy.
3. Tidak ada interaksi pemberian kompos kotoran sapi dan POC air cucian beras terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakchoy.

Saran

Untuk menghasilkan produksi tanaman pakchoy yang lebih baik perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan perlakuan kompos kotoran sapi dan POC air cucian beras dan melihat syarat tumbuh tanaman pakchoy.

DAFTAR PUSTAKA

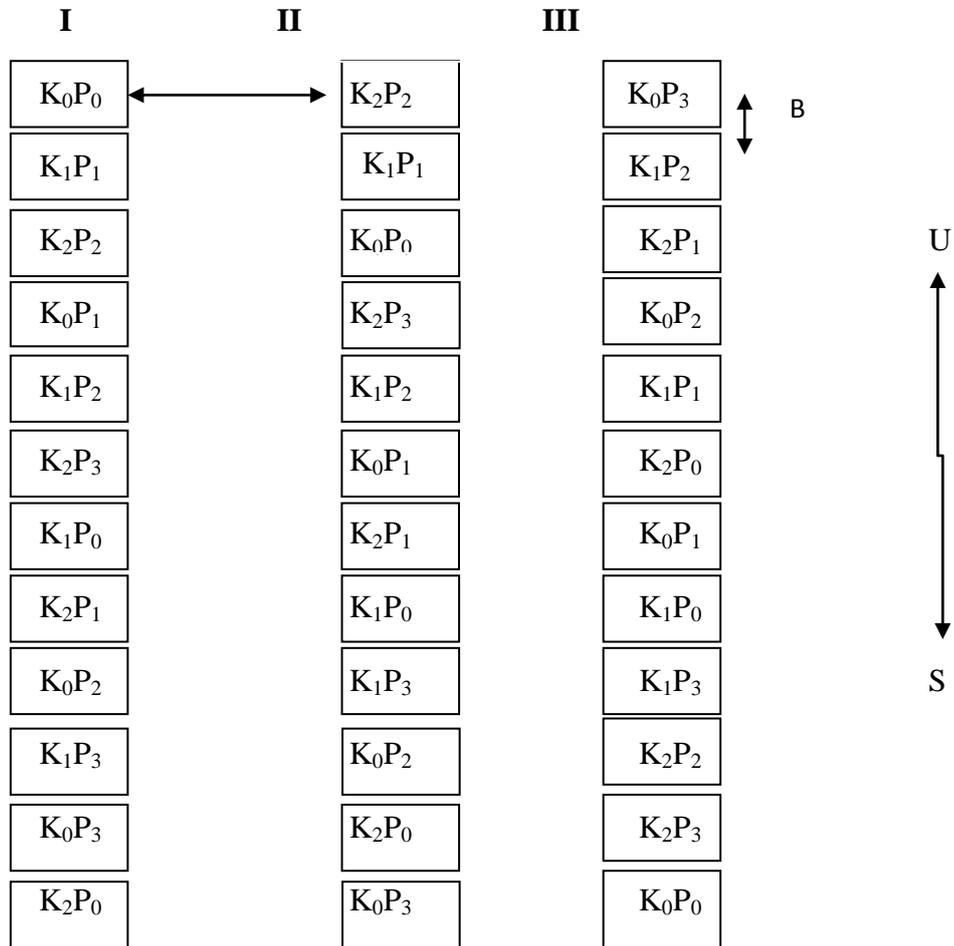
- Arionang, A. Rahman dan Lasiwna, C Dalrit. 2011. Aplikasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Jurnal Agrisistem , Juni 2011, Vol 7 No 1 ISSN 1858-4330.
- Andrianto, T., N, Indarto 2004. Budidaya dan Analisis Usaha Tani Buncis, Kacang Tanah, Kacang Tunggak. Jurnal Agrotani. Vol 11. No.7. hal 17-27. Januari 2014.
- Buckman, H.O. dan Brady, N.C.,1982. Ilmu Tanah (Terjemah Sugiman). Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Eko, M. 2007. Budidaya Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L). Jakarta. Penebar Swadaya.
- Fattah, M. 2010. Efektifitas Pupuk Organik Nutrient pada Tanaman Jagung. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Selatan.
- Fitriyatno, Suparti, dan Sofyan A. 2013. Uji Pupuk Organik Cair dari Limbah Pasar terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L) dengan Media Hidroponik. Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Seminar Nasional IX Pendidikan Biologi FKIP UNS.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, dan R.I. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya (terjemahan). UI Press. Jakarta.
- Hairuddin, R. 2015. Efektifitas Pupuk Organik Air Cucian Beras terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L). Volume 3 No.3.
- Heddy, S. 1987. Biologi Pertanian. Yayasan Bogor. Bogor.
- Kartosapoetra dan Sutedjo, 2010. Teknologi Konservasi Tanah dan Air. Renika Cipta. Jakarta.
- Krisna (2014). Respon Pertumbuhan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Ampas Nilam. Journal unitas. Padang.
- Lakitan, B. 1995. Fisiologi Pertumbuhan Perkembangan Tanaman. Rajagrafindo Persda. Jakarta.
- Liferdi, L. dan Saparinto, C. 2016. Vertikultur Tanaman Sayuran. Jakarta Timur. Penebar Swadaya.
- Manullang, G. Sehat, Rahmi A, dan Astuti P. 2014. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Pupuk Organic Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman

Sawi (*Brassicca juncea* L.) Varietas Tosakan. Jurnal Agrifor Vol 13 No 1 ISSN 1412-6885.

- Pardosi A, H. Arianto dan Mukhsin, 2014. Respon Tanaman Sawi (*Brassicca juncea* L.) terhadap Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran pada Lahan Kering Ultisol. Palembang 26-27 September 2014 ISBN 979-587-529-9.
- Polii, G. M. 2009. Respon Produksi Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir.) terhadap Variasi Waktu Pemberian Pupuk Kotoran Ayam. Journal Soil Environment Vol. VII No.1. Halaman 5.
- Purnama R, Haqa. Santosa, S, Joko dan Hardiatmi Sri. 2013. Pengaruh Dosis Pupuk Kompos Eceng Gondok dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassicca juncea* L.). Jurnal Inovasi Pertanian Vol 12, No 1, Oktober 2013.
- Rukmana, R. 2005. Budidaya Pakhcoy dan Sawi. Kanisius. Yogyakarta.
- Sunarjo, E. T., Suhartini dan Rahayu, E. 2004. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutirman, 2011. Budidaya Tanaman Sayuran Sawi di Dataran Rendah Kabupaten Serang Provinsi Banten. Banten.
- Wardiah, Linda dan Rahmatan H. 2014. Potensi Limbah Air Cucian Beras sebagai Pupuk Organik Cair pada Pertumbuhan Pakchoy (*Brassica rapa* L.) Jurnal Biologi Edukasi Edisi 12, Volume 6 Nomor 1, Juni 2014, Hal 34-38.
- Yogiandre. 2011. Budidaya Sawi Menggunakan Pupuk Organik Kascing. Skripsi. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. Hal 40-45.

LAMPIRAN

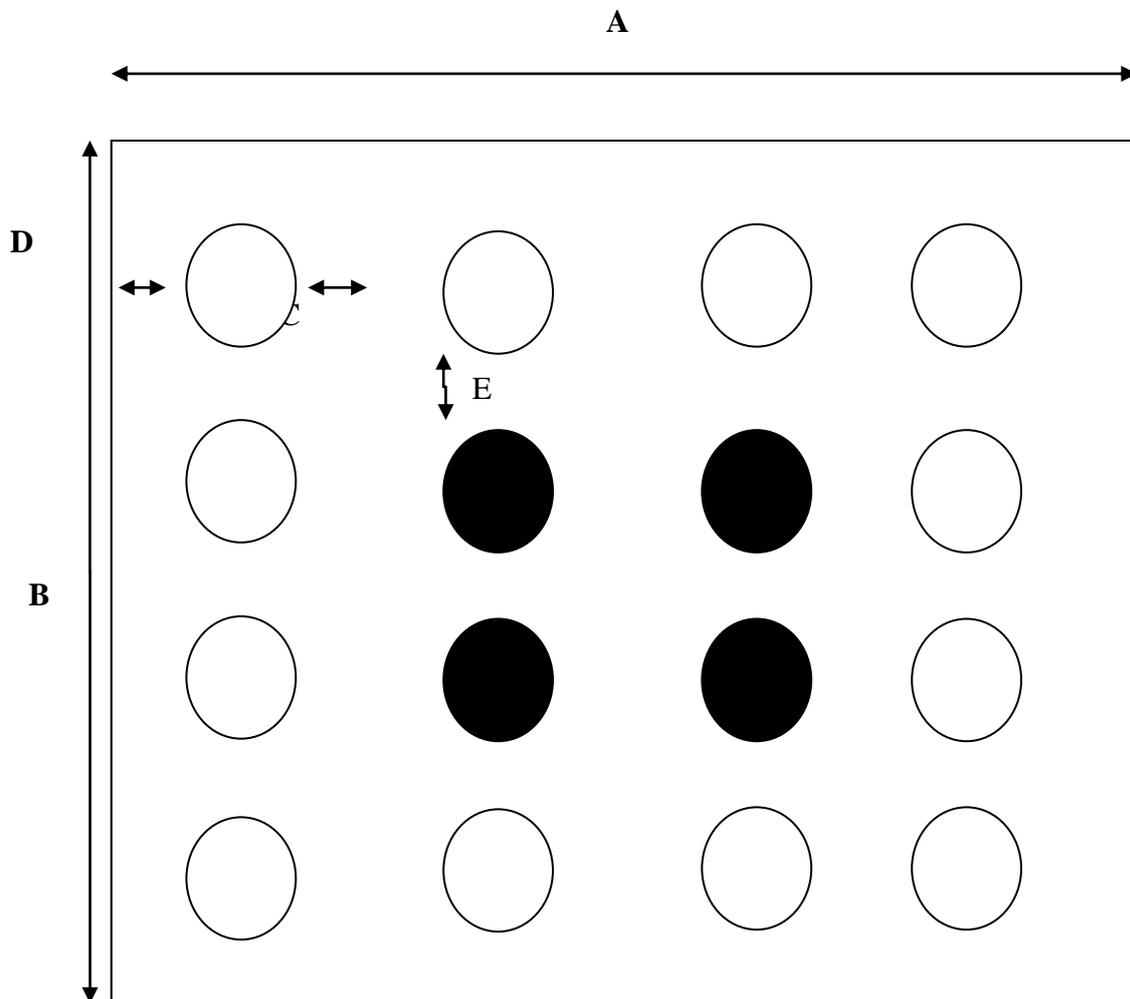
Lampiran 1. Bagan Penelitian



Keterangan: A. Jarak antar ulangan 50 cm

B. Jarak antar tanaman 30 cm

Lampiran 2 .Bagan Sampel Penelitian



Keterangan :A : Lebar Plot80 cm

B : Panjang Plot80 cm

C : Jarak Tanaman 20 cm

D : Jarak Tanaman dari Tepi 10 cm

E : Jarak Tanam 20 cm

● : Tanaman Sampel

○ : Tanaman Bukan Sampel

Lampiran 4. Tinggi Tanaman (cm) Pakchoy umur 14 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₀ P ₀	1,63	1,63	1,38	4,63	1,54
K ₀ P ₁	1,18	1,08	1,25	3,50	1,17
K ₀ P ₂	1,88	1,63	1,25	4,75	1,58
K ₀ P ₃	2,00	1,25	1,13	4,38	1,46
K ₁ P ₀	1,33	1,88	1,88	5,08	1,69
K ₁ P ₁	1,75	1,75	1,13	4,63	1,54
K ₁ P ₂	1,25	1,75	1,25	4,25	1,42
K ₁ P ₃	1,13	1,50	1,50	4,13	1,38
K ₂ P ₀	1,63	1,13	1,63	4,38	1,46
K ₂ P ₁	1,35	1,05	1,05	3,45	1,15
K ₂ P ₂	1,50	2,50	1,13	5,13	1,71
K ₂ P ₃	1,25	2,00	1,08	4,33	1,44
Total	17,85	19,13	15,63	52,60	17,53
Rataan					1,46

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakchoy Umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,52	0,26	2,19 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	1,01	0,09	0,77 ^{tn}	2,26
Kompos	2	0,04	0,02	0,15 ^{tn}	3,44
POC	3	0,49	0,16	1,36 ^{tn}	3,05
K x P	6	0,48	0,08	0,67 ^{tn}	2,55
Galat	22	2,62	0,12		
Total	35	4,15			

Keterangan : tn : tidak nyata
KK : 24 %

Lampiran 5. Tinggi Tanaman (cm) Pakchoy Umur 18 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₀ P ₀	2,75	2,50	2,00	7,25	2,42
K ₀ P ₁	1,75	1,00	2,25	5,00	1,67
K ₀ P ₂	2,50	2,00	2,00	6,50	2,17
K ₀ P ₃	3,00	1,50	1,75	6,25	2,08
K ₁ P ₀	2,00	2,25	2,75	7,00	2,33
K ₁ P ₁	3,25	2,50	2,25	8,00	2,67
K ₁ P ₂	1,00	2,25	2,00	5,25	1,75
K ₁ P ₃	2,50	2,00	2,25	6,75	2,25
K ₂ P ₀	2,25	2,50	2,50	7,25	2,42
K ₂ P ₁	2,50	1,00	1,75	5,25	1,75
K ₂ P ₂	2,13	3,00	2,00	7,13	2,38
K ₂ P ₃	1,75	2,25	2,00	6,00	2,00
Total	27,38	24,75	25,50	77,63	25,88
Rataan					2,16

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakchoy Umur 18 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,30	0,15	0,56 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	3,25	0,30	1,09 ^{tn}	2,26
Kompos	2	0,17	0,09	0,32 ^{tn}	3,44
POC	3	0,69	0,23	0,84 ^{tn}	3,05
K x P	6	2,39	0,40	1,47 ^{tn}	2,55
Galat	22	5,96	0,27		
Total	35	9,51			

Keterangan : tn : tidak nyata
KK : 24%

Lampiran 6. Tinggi Tanaman (cm) Pakchoy Umur 22 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₀ P ₀	3,00	2,75	2,38	8,13	2,71
K ₀ P ₁	2,13	2,00	2,50	6,63	2,21
K ₀ P ₂	3,05	2,25	2,38	7,68	2,56
K ₀ P ₃	3,25	2,25	2,13	7,63	2,54
K ₁ P ₀	2,75	3,00	3,13	8,88	2,96
K ₁ P ₁	3,13	2,75	2,63	8,50	2,83
K ₁ P ₂	2,13	2,50	2,38	7,00	2,33
K ₁ P ₃	2,88	2,25	2,63	7,75	2,58
K ₂ P ₀	2,63	2,88	3,00	8,50	2,83
K ₂ P ₁	2,75	2,13	2,63	7,50	2,50
K ₂ P ₂	2,38	3,38	2,13	7,88	2,63
K ₂ P ₃	2,25	2,75	2,50	7,50	2,50
Total	32,30	30,88	30,38	93,55	31,18
Rataan					2,60

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakchoy Umur 22 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,17	0,08	0,60 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	1,50	0,14	0,98 ^{tn}	2,26
Kompos	2	0,18	0,09	0,66 ^{tn}	3,44
POC	3	0,67	0,22	1,60 ^{tn}	3,05
K x P	6	0,65	0,11	0,77 ^{tn}	2,55
Galat	22	3,07	0,14		
Total	35	4,73			

Keterangan : tn : tidak nyata
KK : 14 %

Lampiran 7. Tinggi Tanaman (cm) Pakchoy Umur 26 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₀ P ₀	3,45	3,13	2,88	9,45	3,15
K ₀ P ₁	2,63	2,63	3,00	8,25	2,75
K ₀ P ₂	3,25	2,75	2,75	8,75	2,92
K ₀ P ₃	3,63	2,75	2,63	9,00	3,00
K ₁ P ₀	3,00	3,25	3,38	9,63	3,21
K ₁ P ₁	3,38	3,13	2,75	9,25	3,08
K ₁ P ₂	2,50	2,75	2,75	8,00	2,67
K ₁ P ₃	3,13	2,38	3,00	8,50	2,83
K ₂ P ₀	3,25	3,13	3,13	9,50	3,17
K ₂ P ₁	3,13	2,75	2,75	8,63	2,88
K ₂ P ₂	3,00	3,50	2,63	9,13	3,04
K ₂ P ₃	2,50	3,13	2,88	8,50	2,83
Total	36,83	35,25	34,50	106,58	35,53
Rataan					2,96

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakchoy Umur 26 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,23	0,12	1,22 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	1,01	0,09	0,95 ^{tn}	2,26
Kompos	2	0,01	0,00	0,03 ^{tn}	3,44
POC	3	0,56	0,19	1,93 ^{tn}	3,05
K x P	6	0,44	0,07	0,77 ^{tn}	2,55
Galat	22	2,11	0,10		
Total	35	3,35			

Keterangan : tn : tidak nyata
KK : 10 %

Lampiran 8. Tinggi Tanaman (cm) Pakchoy Umur 30 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₀ P ₀	3,88	3,58	3,13	10,58	3,53
K ₀ P ₁	3,38	3,38	3,38	10,13	3,38
K ₀ P ₂	3,50	3,43	3,13	10,05	3,35
K ₀ P ₃	3,75	3,38	3,25	10,38	3,46
K ₁ P ₀	3,50	3,50	3,38	10,38	3,46
K ₁ P ₁	3,43	3,63	3,38	10,43	3,48
K ₁ P ₂	2,95	3,38	3,20	9,53	3,18
K ₁ P ₃	3,75	3,33	3,33	10,40	3,47
K ₂ P ₀	3,70	3,38	3,63	10,70	3,57
K ₂ P ₁	3,55	3,20	3,13	9,88	3,29
K ₂ P ₂	3,20	3,88	3,38	10,45	3,48
K ₂ P ₃	3,38	3,43	3,13	9,93	3,31
Total	41,95	41,45	39,40	122,80	40,93
Rataan					3,41

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakchoy 30 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,30	0,15	3,68*	3,44
Perlakuan	11	0,42	0,04	0,92 ^m	2,26
Kompos	2	0,01	0,00	0,08 ^m	3,44
POC	3	0,16	0,05	1,28 ^m	3,05
K x P	6	0,25	0,04	1,02 ^m	2,55
Galat	22	0,91	0,04		
Total	35	1,63			

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 6 %

Lampiran 9. Jumlah Daun Tanaman Pakchoy Umur 14 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₀ P ₀	5,00	6,25	4,50	15,75	5,25
K ₀ P ₁	5,25	5,50	4,75	15,50	5,17
K ₀ P ₂	4,25	4,75	4,75	13,75	4,58
K ₀ P ₃	5,25	5,00	6,00	16,25	5,42
K ₁ P ₀	4,50	5,50	5,25	15,25	5,08
K ₁ P ₁	6,00	5,25	5,00	16,25	5,42
K ₁ P ₂	4,00	5,00	6,50	15,50	5,17
K ₁ P ₃	4,50	5,00	5,25	14,75	4,92
K ₂ P ₀	4,75	4,75	5,25	14,75	4,92
K ₂ P ₁	5,25	6,00	6,00	17,25	5,75
K ₂ P ₂	5,00	5,75	4,50	15,25	5,08
K ₂ P ₃	6,00	4,75	4,50	15,25	5,08
Total	59,75	63,50	62,25	185,50	61,83
Rataan					5,15

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pakchoy Umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,61	0,30	0,73 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	2,87	0,26	0,62 ^{tn}	2,26
Kompos	2	0,07	0,03	0,08 ^{tn}	3,44
POC	3	1,20	0,40	0,96 ^{tn}	3,05
K x P	6	1,60	0,27	0,64 ^{tn}	2,55
Galat	22	9,18	0,42		

Total	35	12,66
-------	----	-------

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 13 %

Lampiran 10. Jumlah Daun Tanaman Pakchoy Umur 18 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₀ P ₀	5,00	7,50	6,25	18,75	6,25
K ₀ P ₁	6,75	6,50	6,00	19,25	6,42
K ₀ P ₂	6,25	6,75	5,75	18,75	6,25
K ₀ P ₃	6,25	6,75	7,00	20,00	6,67
K ₁ P ₀	6,00	6,50	6,25	18,75	6,25
K ₁ P ₁	7,00	7,00	5,25	19,25	6,42
K ₁ P ₂	6,00	6,50	7,00	19,50	6,50
K ₁ P ₃	6,00	6,50	7,25	19,75	6,58
K ₂ P ₀	5,75	6,25	6,25	18,25	6,08
K ₂ P ₁	6,75	6,75	6,75	20,25	6,75
K ₂ P ₂	6,50	6,50	5,75	18,75	6,25
K ₂ P ₃	7,75	6,25	6,00	20,00	6,67
Total	76,00	79,75	75,50	231,25	77,08
Rataan					6,42

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pakchoy Umur 18 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,90	0,45	1,09 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	1,48	0,13	0,32 ^{tn}	2,26
Kompos	2	0,01	0,01	0,02 ^{tn}	3,44
POC	3	1,06	0,35	0,85 ^{tn}	3,05

K x P	6	0,40	0,07	0,16 ^{tn}	2,55
Galat	22	9,10	0,41		
Total	35	11,48			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 10%

Lampiran 11. Jumlah Daun Tanaman Pakchoy Umur 22 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₀ P ₀	6,00	8,50	7,75	22,25	7,42
K ₀ P ₁	9,25	9,50	6,25	25,00	8,33
K ₀ P ₂	7,25	9,75	6,00	23,00	7,67
K ₀ P ₃	7,75	8,25	6,75	22,75	7,58
K ₁ P ₀	6,75	9,50	7,75	24,00	8,00
K ₁ P ₁	8,25	6,50	7,75	22,50	7,50
K ₁ P ₂	7,50	7,25	8,25	23,00	7,67
K ₁ P ₃	6,75	8,75	9,00	24,50	8,17
K ₂ P ₀	7,75	7,25	7,75	22,75	7,58
K ₂ P ₁	8,25	9,50	7,50	25,25	8,42
K ₂ P ₂	8,25	6,25	6,00	20,50	6,83
K ₂ P ₃	7,00	7,25	6,50	20,75	6,92
Total	90,75	98,25	87,25	276,25	92,08
Rataan					7,67

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pakchoy Umur 22 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	5,26	2,63	2,09 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	8,19	0,74	0,59 ^{tn}	2,26

Kompos	2	1,05	0,52	0,42 ^{tn}	3,44
POC	3	2,37	0,79	0,63 ^{tn}	3,05
K x P	6	4,77	0,80	0,63 ^{tn}	2,55
Galat	22	27,65	1,26		
Total	35	41,10			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 15 %

Lampiran 12. Jumlah Daun Tanaman Pakchoy Umur 26 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₀ P ₀	9,75	11,00	11,00	31,75	10,58
K ₀ P ₁	11,25	12,25	9,75	33,25	11,08
K ₀ P ₂	11,75	12,50	9,00	33,25	11,08
K ₀ P ₃	11,75	12,50	10,75	35,00	11,67
K ₁ P ₀	11,25	12,50	11,50	35,25	11,75
K ₁ P ₁	11,25	9,00	11,25	31,50	10,50
K ₁ P ₂	12,00	8,00	11,25	31,25	10,42
K ₁ P ₃	11,50	13,25	12,25	37,00	12,33
K ₂ P ₀	12,25	13,25	11,75	37,25	12,42
K ₂ P ₁	11,50	13,50	9,67	34,67	11,56
K ₂ P ₂	11,25	9,00	11,50	31,75	10,58
K ₂ P ₃	11,50	9,50	10,75	31,75	10,58
Total	137,00	136,25	130,42	403,67	134,56
Rataan					11,21

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pakchoy Umur 26 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05

Blok	2	2,16	1,08	0,60 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	17,04	1,55	0,86 ^{tn}	2,26
Kompos	2	0,22	0,11	0,06 ^{tn}	3,44
POC	3	4,80	1,60	0,89 ^{tn}	3,05
K x P	6	12,03	2,00	1,11 ^{tn}	2,55
Galat	22	39,56	1,80		
Total	35	58,77			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 12 %

Lampiran 13. Jumlah Daun Tanaman Pakchoy Umur 30 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₀ P ₀	11,25	10,25	12,50	34,00	11,33
K ₀ P ₁	12,75	11,75	12,75	37,25	12,42
K ₀ P ₂	13,75	13,00	11,75	38,50	12,83
K ₀ P ₃	13,50	12,25	11,75	37,50	12,50
K ₁ P ₀	14,25	11,50	13,00	38,75	12,92
K ₁ P ₁	14,25	14,00	14,75	43,00	14,33
K ₁ P ₂	12,50	16,00	12,75	41,25	13,75
K ₁ P ₃	15,00	10,00	13,50	38,50	12,83
K ₂ P ₀	15,25	14,50	13,75	43,50	14,50
K ₂ P ₁	15,25	14,00	13,50	42,75	14,25
K ₂ P ₂	13,75	16,25	11,75	41,75	13,92
K ₂ P ₃	14,75	14,25	12,00	41,00	13,67
Total	166,25	157,75	153,75	477,75	159,25
Rataan					13,27

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pakchoy Umur 30 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	6,79	3,40	1,77 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	29,96	2,72	1,42 ^{tn}	2,26
Kompos	2	20,34	10,17	5,31 [*]	3,44
POC	3	3,67	1,22	0,64 ^{tn}	3,05
K x P	6	5,95	0,99	0,52 ^{tn}	2,55
Galat	22	42,17	1,92		
Total	35	78,92			

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK : 10 %

Lampiran 14. Luas Daun Tanaman Pakchoy Umur 30 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₀ P ₀	87,19	57,50	70,30	214,99	71,66
K ₀ P ₁	55,62	69,96	92,31	217,89	72,63
K ₀ P ₂	104,93	73,03	63,64	241,61	80,54
K ₀ P ₃	100,33	83,95	54,77	239,05	79,68
K ₁ P ₀	83,95	75,76	86,85	246,55	82,18
K ₁ P ₁	66,54	52,72	56,99	176,26	58,75
K ₁ P ₂	77,81	41,97	84,80	204,58	68,19
K ₁ P ₃	89,75	83,78	56,31	229,83	76,61
K ₂ P ₀	120,29	104,93	78,32	303,54	101,18
K ₂ P ₁	97,43	84,97	62,45	244,85	81,62
K ₂ P ₂	51,53	71,15	65,69	188,37	62,79
K ₂ P ₃	57,67	52,89	77,81	188,37	62,79
Total	993,04	852,61	850,22	2695,88	898,63
Rataan					74,89

Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Pakchoy Umur 30 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	1114,45	557,23	2,06 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	4383,19	398,47	1,47 ^{tn}	2,26
Kompos	2	219,91	109,95	0,41 ^{tn}	3,44
POC	3	1262,03	420,68	1,55 ^{tn}	3,05
K x P	6	2901,25	483,54	1,79 ^{tn}	2,55
Galat	22	5958,27	270,83		
Total	35	11455,91			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 22 %

Lampiran 15. Total Klorofil Daun Tanaman Pakchoy Umur 30 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₀ P ₀	48,68	43,48	38,98	131,13	43,71
K ₀ P ₁	50,55	45,90	45,43	141,88	47,29
K ₀ P ₂	45,68	46,15	41,80	133,63	44,54
K ₀ P ₃	45,48	49,15	43,73	138,35	46,12
K ₁ P ₀	45,93	49,10	41,30	136,33	45,44
K ₁ P ₁	50,18	45,18	44,35	139,70	46,57
K ₁ P ₂	49,05	47,08	46,15	142,28	47,43
K ₁ P ₃	49,63	43,85	44,75	138,23	46,08
K ₂ P ₀	48,08	46,18	44,55	138,80	46,27
K ₂ P ₁	47,03	45,88	43,13	136,03	45,34
K ₂ P ₂	49,63	50,08	41,30	141,00	47,00
K ₂ P ₃	47,85	44,80	40,35	133,00	44,33
Total	577,73	556,80	515,80	1650,33	550,11

Rataan

45,84

 Daftar Sidik Ragam Jumlah Klorofil Daun Tanaman Pakchoy Umur 30 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	165,38	82,69	20,13*	3,44
Perlakuan	11	47,14	4,29	1,04 ^{tn}	2,26
Kompos	2	5,76	2,88	0,70 ^{tn}	3,44
POC	3	10,33	3,44	0,84 ^{tn}	3,05
K x P	6	31,05	5,17	1,26 ^{tn}	2,55
Galat	22	90,39	4,11		
Total	35	302,91			

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 4 %

 Lampiran 16. Diameter Bonggol Tanaman Pakchoy Umur 30 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₀ P ₀	3,83	4,43	4,40	12,65	4,22
K ₀ P ₁	4,40	5,03	4,85	14,28	4,76
K ₀ P ₂	6,15	5,23	3,73	15,10	5,03
K ₀ P ₃	4,23	5,23	3,68	13,13	4,38
K ₁ P ₀	4,50	4,48	5,10	14,08	4,69
K ₁ P ₁	4,60	2,93	4,18	11,70	3,90
K ₁ P ₂	4,58	3,33	5,60	13,50	4,50
K ₁ P ₃	5,28	5,55	4,08	14,90	4,97
K ₂ P ₀	5,98	5,88	5,10	16,95	5,65
K ₂ P ₁	5,83	5,03	3,90	14,75	4,92
K ₂ P ₂	4,18	3,73	5,45	13,35	4,45

K ₂ P ₃	4,90	4,00	4,73	13,63	4,54
Total	58,43	54,80	54,78	168,00	56,00
Rataan					4,67

Daftar Sidik Ragam Diameter Bonggol Tanaman Pakchoy Umur 30 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,74	0,37	0,58	3,44
Perlakuan	11	6,69	0,61	0,96	2,26
Kompos	2	0,93	0,47	0,74	3,44
POC	3	0,51	0,17	0,27	3,05
K x P	6	5,25	0,87	1,38	2,55
Galat	22	13,91	0,63		
Total	35	21,33			

Keterangan : tn : tidak nyata
KK : 17 %

Lampiran 17. Berat Basah Tanaman Pakchoy Umur 30 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₀ P ₀	59,68	84,08	75,14	218,89	72,96
K ₀ P ₁	72,30	78,71	89,79	240,80	80,27
K ₀ P ₂	160,63	135,45	51,76	347,84	115,95
K ₀ P ₃	128,89	112,28	54,38	295,55	98,52
K ₁ P ₀	86,65	98,05	112,55	297,24	99,08
K ₁ P ₁	84,82	39,12	70,23	194,18	64,73
K ₁ P ₂	105,49	45,03	67,17	217,69	72,56
K ₁ P ₃	135,68	132,38	122,60	390,66	130,22
K ₂ P ₀	177,77	160,85	100,92	439,54	146,51

K ₂ P ₁	154,50	118,03	55,22	327,75	109,25
K ₂ P ₂	74,97	47,34	123,72	246,02	82,01
K ₂ P ₃	114,54	103,37	125,83	343,73	114,58
Total	1355,91	1154,68	1049,29	3559,87	1186,62
Rataan					98,89

Daftar Sidik Ragam Berat Basah Tanaman Pakchoy Umur 30 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	4045,03	2022,51	2,13 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	21174,30	1924,94	2,03 ^{tn}	2,26
Kompos	2,00	3630,44	1815,22	1,91 ^{tn}	3,44
POC	3,00	5138,52	1712,84	1,80 ^{tn}	3,05
K x P	6,00	12405,35	2067,56	2,18 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	20912,52	950,57		
Total	24	46131,86			

Keterangan : tn : tidak nyata
KK : 31 %