

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCOY
(*Brasica rapa* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR
AIR LIMBAH BUDIDAYA IKAN LELE (POCale) DAN PUPUK
KANDANG AYAM PADA TANAH INCEPTISOL**

SKRIPSI

OLEH

**MUHAMMAD ANDIKA
71200713037**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCOY
(*Brassica rapa* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR
AIR LIMBAH BUDIDAYA IKAN LELE (POCale) DAN PUPUK
KANDANG AYAM PADA TANAH INCEPTISOL**

SKRIPSI

**MUHAMMAD ANDIKA
71200713037**

Skripsi Ini Merupakan Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Sarjana Pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Sumatera Utara
Medan

Menyetujui

Komisi Pembimbing

Ir. Mindalisma, M.M.
Ketua

Ir. Rahmawati, M.P.
Anggota

Mengesahkan

Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P.
Dekan

Dr. Ir. Noverina Chaniago, M.P.
Ketua Program Studi Agroteknologi

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dengan Judul **“Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Air Limbah Budidaya Ikan Lele (POCale) Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Tanah Inceptisol”**. Shalawat berangkaikan salam ke Ruh Nabiullah Muhammad SAW yang diharapkan syafa’at-Nya di Yaumul Qiyamah kelak, *Aamiin*.

Dengan selesainya Skripsi ini penulis tidak lupa mengucapkan Terima Kasih kepada pihak pihak yang telah membantu yaitu:

1. Kepada Ayahanda dan Ibunda selaku orang tua saya yang selalu mendoakan keberhasilan saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada Ibu Ir. Mindalisma, M.M. selaku Ketua Komisi Pembimbing.
3. Kepada Ibu Ir. Rahmawati, M.P. selaku Anggota Komisi Pembimbing.
4. Kepada Ibu Dr.Ir. Noverina Chaniago, M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
5. Kepada Ibu Dr.Ir. Murni Sari Rahayu, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatra Utara.
6. Seluruh Dosen dan pegawai Fakultas Pertanian UISU Medan.
7. Kepada beloved saya Yulan Sari Dalimunthe, S.Pd yang ikut serta membantu dan mensupport saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh rekan rekan Mahasiswa/i kerabat saya ibnu, caki (ulek),vaqih,bibin, omar,alfin,arep kering yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi Penelitian Ini.
9. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyelesaian Skripsi ini, penulis mengucapkan banyak Terima kasih.

Akhirul kalam, jika ada kata dan penulisan Skripsi ini yang kurang berkenan, penulis menyadari akan adanya kekurangan dalam tulisan ini, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan Skripsi ini. Semoga Skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan khususnya penulis.

Kepada Allah SWT penulis mohon ampun, taufiq dan hidayahnya semoga usaha ini senantiasa dalam keridhoannya. *Aamiin*

Medan, 03 Januari 2024

Muhammad Andika

BIODATA MAHASISWA

Penulis bernama Muhammad Andika dengan NPM 71200713037, di lahirkan di Bengkulu pada tanggal 10 Agustus 2001. Penulis beragama Islam. Alamat Jl. Eka Warni 47A, Kecamatan Medan Johor, Provinsi Sumatera Utara.

Sebagai anak ke-4 dari Bapak Joko Trisulo Dan Ibu Sugiarti. Pendidikan SD di tempuh di SD Negeri 114299 Rantau Prapat pada tahun 2007-2013, Pendidikan MTS di tempuh di MTS Al-Ittihad Rantau Prapat pada tahun 2013-2016, pendidikan SMA di tempuh di SMA NEGERI 2 Palembang pada tahun 2016-2019, Kemudian penulis menempuh pendidikan sarjana (S1) di Universitas Islam Sumatera Utara Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi pada tahun 2020.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
RINGKASAN	iii
SUMMARY	iv
KATA PENGANTAR	v
BIODATA MAHASISWA	vii
DAFTAR ISI	viii
LAMPIRAN	x
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Hipotesis Penelitian	4
1.4 Kegunaan Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Klasifikasi Tanaman Pakcoy	5
2.2 Morfologi Tanaman Pakcoy	5
2.2.1 Akar	5
2.2.2 Batang	6
2.2.3 Daun	6
2.2.4 Bunga	6
2.2.5 Biji	7
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy	7
2.4 Pupuk	8
2.5 Peran Pupuk POC Air Limbah Budidaya Ikan Lele Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy	9
2.6 Peran Pupuk Organik Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy	10
2.7 Tanah Inceptisol	11
3. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	14
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.2.1 Alat	14
3.2.2 Bahan	14
3.3 Metode Penelitian	14
3.4 Analisis Data Penelitian	16
3.5 Pelaksanaan Penelitian	16
3.5.1 Penyemaian Benih Pakcoy	16

3.5.2	Persiapan POCALE	16
3.5.3	Persiapan Media Tanam	17
3.5.4	Aplikasi Pupuk Dasar	17
3.5.5	Aplikasi Pupuk Kandang Ayam	17
3.5.6	Aplikasi POCALE	17
3.5.7	Penanaman	17
3.6	Pemeliharaan Tanaman	18
3.6.1	Penyiraman	18
3.6.2	Penyiangan	18
3.6.3	Penyulaman	18
3.6.4	Pengendalian Hama Dan Penyakit	18
3.6.5	Panen	18
3.7	Parameter Pengamatan	19
3.7.1	Tinggi Tanaman (cm)	19
3.7.2	Jumlah Daun (helai)	19
3.7.3	Bobot Segar Tanaman Per Sampel (g)	19
3.7.4	Bobot Segar Tanaman Per Plot (g)	20
3.7.5	Bobot Bersih Produksi Per Plot (g)	20
4. HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1.	Respon Pertumbuhan Pakcoy	21
4.1.1.	Tinggi Tanaman (cm)	21
4.1.2.	Jumlah Daun (helai)	21
4.2.	Respon Hasil Pakcoy	21
4.2.1.	Bobot Segar Tanaman Per Sampel (g)	21
4.2.2.	Bobot Segar Tanaman Per Plot (g)	29
4.2.3.	Bobot Bersih Produksi Per Plot (g)	32
5. KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1.	Kesimpulan	35
5.2.	Saran	35
DAFTAR PUSTAKA		36
LAMPIRAN		39

LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Areal Penelitian	39
2.	Contoh Tanaman Sampel	40
3.	Deskripsi Varietas Tanaman Pakcoy	41
4.	Analisis POCale, Pupuk Kandang Ayam dan Tanah	43
5.	Rangkuman Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy <i>Brassica rapa</i> L. Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Air Limbah Budidaya Ikan Lele Pocale Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Tanah Inseptisol	44
6.	Data Rataan Tinggi Tanaman Pakcoy (cm) Umur 1 MST pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol.	45
7.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcot Umur 1 MST pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	45
8.	Data Rataan Tinggi Tanaman Pakcoy (cm) Umur 5 MST pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	46
9.	Dwikasta Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 5 MST pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	46
10.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 5 MST pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	47
11.	Data Rataan Jumlah Daun (helai) Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> , L) Umur 5 MST pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	47
12.	Dwikasta Jumlah Daun Umur 5 MST Pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	48
13.	Sidik Ragam Jumlah Daun Pakcoy Umur 5 MST pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	48
14.	Data Rataan Berat Segar Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> , L) Per Sampel (g) Umur 5 MST pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	48
15.	Dwikasta Berat Segar Tanaman Pakcoy Per Sampel Umur 5 MST pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	49

16. Sidik Ragam Berat Segar Tanaman Pakcoy Per Sampel Umur 5 MST pada Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	49
17. Data Rataan Berat Segar Tanaman Pakcoy Per Plot (g) Umur 5 MST pada Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	49
18. Dwikasta Berat Segar Tanaman Pakcoy Per Plot Umur 5 MST pada Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	49
19. Sidik Ragam Berat Segar Tanaman Pakcoy Per Plot Umur 5 MST Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	49
20. Data Rataan Berat Bersih Tanaman Pakcoy (g) Per Plot Umur 5 MST pada Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	51
21. Dwikasta Berat Bersih Tanaman Pakcoy (g) Per Plot Umur 5 MST pada Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	51
22. Sidik Ragam Berat Bersih Tanaman Pakcoy (g) Per Plot Umur 5 MST pada Perlakuan Taraf Pemberian POcbt dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	52
23. Gambar Penelitian	53

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Respon Pemberian Pupuk Organik Cair Air Limbah Budidaya Ikan Lele Pocale Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Pakcoy. Pada Tanah Inseptisol	21
2.	Respon Pemberian Pupuk Organik Cair Air Limbah Budidaya Ikan Lele Pocale Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Jumlah Daun (Helai) Tanaman Pakcoy. Pada Tanah Inseptisol	24
3.	Respon Pemberian Pupuk Organik Cair Air Limbah Budidaya Ikan Lele Pocale Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Bobot Segar Per Sampel (g) Tanaman Pakcoy. Pada Tanah Inseptisol	27
4.	Respon Pemberian Pupuk Organik Cair Air Limbah Budidaya Ikan Lele Pocale Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Bobot Sampel Per Plot (g) Tanaman Pakcoy. Pada Tanah Inseptisol	30
5.	Respon Pemberian Pupuk Organik Cair Air Limbah Budidaya Ikan Lele Pocale Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Bobot Bersih Per Plot (g) Tanaman Pakcoy. Pada Tanah Inseptisol	32

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Grafik Hubungan Respon Pupuk kandang Ayam Terhadap Tinggi Tanaman Pakcoy. Pada Tanah Inseptisol	23
2.	Grafik Hubungan Respon Pupuk kandang Ayam Terhadap Jumlah Daun Tanaman Pakcoy. Pada Tanah Inseptisol	25
3.	Grafik Hubungan Respon Pupuk kandang Ayam Terhadap Bobot Segar Per Sampel Tanaman Pakcoy. Pada Tanah Inseptisol	28
4.	Grafik Hubungan Respon Pupuk kandang Ayam Terhadap Bobot Segar Per Plot Tanaman Pakcoy. Pada Tanah Inseptisol	31
5.	Grafik Hubungan Respon Pupuk kandang Ayam Terhadap Bobot Bersih Per Plot Tanaman Pakcoy. Pada Tanah Inseptisol	33

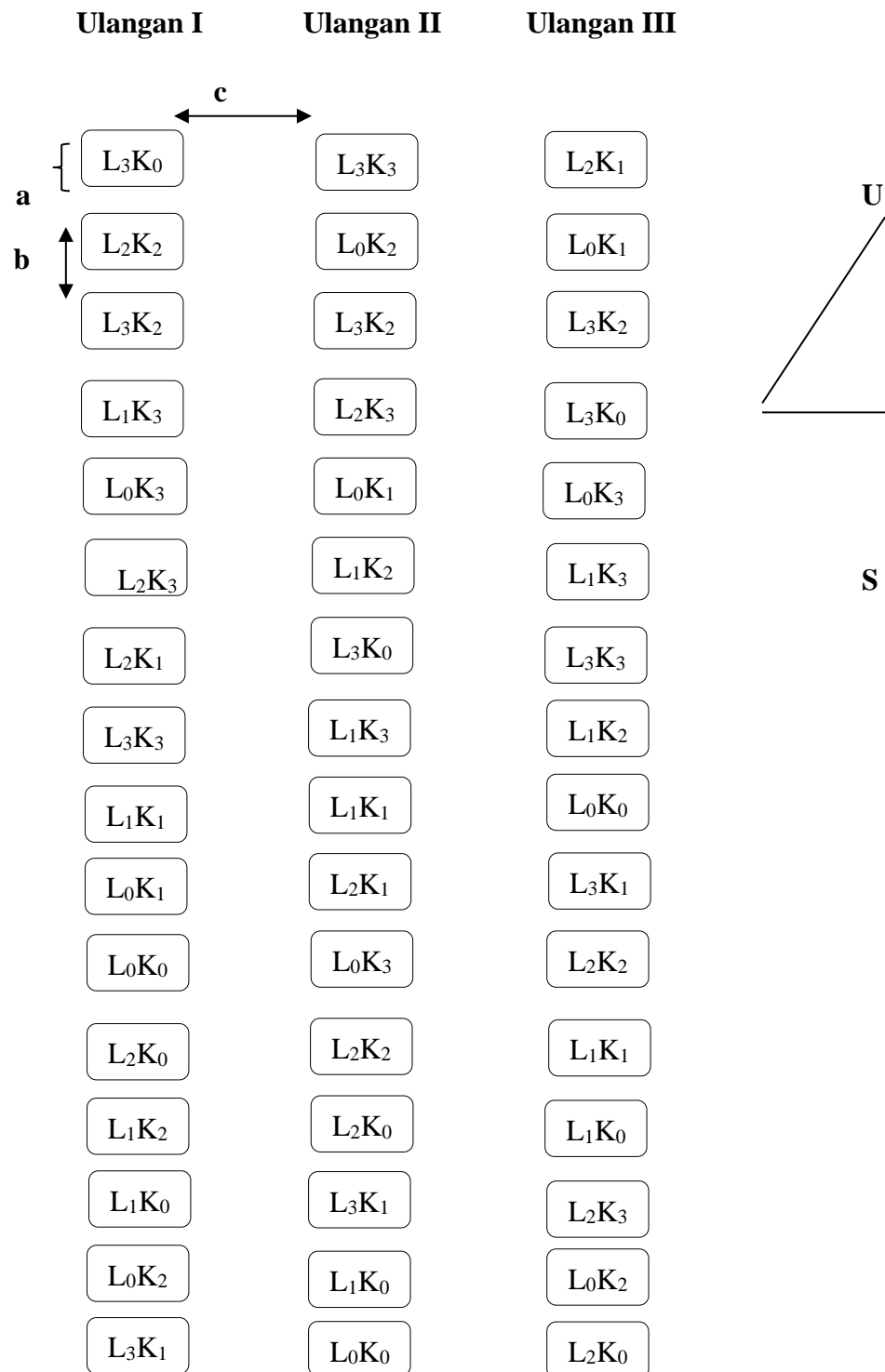
DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, Y., 2008. Perubahan Kandungan Nitrogen, Phospat, dan Kalium pada Penyimpanan Pupuk NPK. *Jurnal Rest Teknologi Industri*. 2 (4) : 19-23.
- Andrean. 2015. *Budidaya Tanaman Pakcoy*. Rabu Maret. <https://www.morfologi-biji-tanaman-pakcoy.co.id>.
- Andriyeni, Firman, Nurseha dan Zulkhasyni. 2017. Studi potensi hara makro air limbah budidaya lele sebagai bahan baku pupuk organik. *Jurnal Agroqua*, 15 (1): 71-75
- Anggraeni, G., Sutanto, A., Widya SS., 2022. Variasi Formula Pumakkal Terhadap Kadar NPK Pupuk Cair Limbah Air Kolam Lele. *Edubiolock* 3 (1) : 37 – 46
- Anonim, 2012. Budidaya Sayur Pakcoy. <http://id.wikipedia.org/wiki/pakcoy>.
- Bhoki, M., Jeksen, J., dan Henderikus, DB., 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Kadang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agro Wiralodra*. 4 (2) : 64 – 68.
- Cahyono. 2014. *Morfologi Tanaman*. Diakses pada tanggal 16 Januari 2024. Pukul 10.20 WIB. Medan. <https://www.Morfologi-bunga-tanaman-pakcoy.com>.
- Cindra, D. S., Pomalingo, & Nurmi. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi dengan Pemberian Dosis Pupuk Organik Kotoran Ayam. Universitas Gorontalo. Gorontalo.
- Clara. 2014. *Budidaya Holtikultura*. Diakses pada tanggal 16 Januari 2024. Pukul 12.55 WIB. Medan. <https://www.Morfologi-batang-tanaman-pakcoy.co.id>.
- Departemen Pertanian. 2015. Impor Ekspor Buah dan Sayuran di Indonesia. Diakses dari www.kementrian.pertanian.go.id. Diakses pada tanggal 16 Januari 2024. Pukul 15.40 WIB. Medan.
- Dermawan. 2013. *Budidaya Sayur-Sayuran*. Diakses pada tanggal 16 Januari 2024. Pukul 16.01 WIB. Medan.. <https://www.Syarat-tumbuh-tanaman-pakcoy.co.id>.
- Distan, 2014. Pupuk Organik Diakses pada tanggal 16 Januari 2024. Pukul 18.01 WIB. Medan. <https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/pupuk-organik-84>
- Eko, M. 2007. *Budidaya Tanaman Sayuran Sawi Pakcoy*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Ensiklopedia, 2024. *Inceptisol*. Diakses melalui (Serial online) ([https:// p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Inceptisol](https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Inceptisol)). Diakses pada tanggal 06 Febuari 2024. Pukul 12.01 WIB. Medan.

- Faisal, M dan Baharrudin, R., 2022. Pengaruh POC Air Limbah Budidaya Ikan Lele dan NPK Organik Terhadap Pertumbuhan serta Produksi Pare (*Momordica Charantia L.*) *Journal Agroteknologi Agribisnis dan Akuakultur* 2 (2) : 83-94.
- Faisal, M., Pengaruh POC Air Limbah Budidaya Ikan Lele dan NPK Organik Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Pare (*Momordica charantia L.*) Pada Skripsi Publikasi Perpustakaan Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Gomez dan Gomez, 1996. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Edisi Kedua* 2007. Jakarta : UI Press.
- Jovialind. 2017. *Tanaman Pakcoy (Brassica rapa L.)*. Diakses pada tanggal 01 Februari 2024. Pukul 10.00 WIB. Medan. <https://www.syarat-tumbuh-tanaman-pakcoy-jovial.co.id/03/03>.
- Kementrian Kelautan dan Perikanan. 2018. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor per. 06/men/2010. Tentang Rencana Strategi Kementrian Kelautan dan Perikanan tahun 2010-2014.
- Khansa, 2024. Pengertian Tanah : Konsep dan Fungsinya. <https://www.gramedia.com/literasi/tanah/>. Diakses pada tanggal 02 Februari 2024. Pukul 12.30 WIB. Medan.
- Kurnia, MS., Pasigai, A., Wahyudi, I., 2016. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* Var. *Bathytis L.*) Pada Oxic Dystridepts Lembantongoa. *Jurnal Agrotekbis* 4 (2) : 151-159.
- Lingga. P dan Marsono. 2006. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penerbit Swadaya Jakarta.
- Mayadewi, A. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam. *Agritrop*, 26 (4) : 153-159 ISN : 0215 8620.
- Novrizan. 2015. *Budidaya Sawi (Brassica juncea)*. Diakses pada tanggal 01 Februari 2024. Pukul 16.01 WIB. Medan. <https://www.morfologi-daun-tanaman-pakcoy.co.id.html?>
- Nurshanti. 2014. "Pupuk Organik Cair." *Peranan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy* 2.
- Parnata, A. 2010. *Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pupuk Organic*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Puslittanak.2003. *Usahatani pada Lahan Kering*.Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian, Bogor.

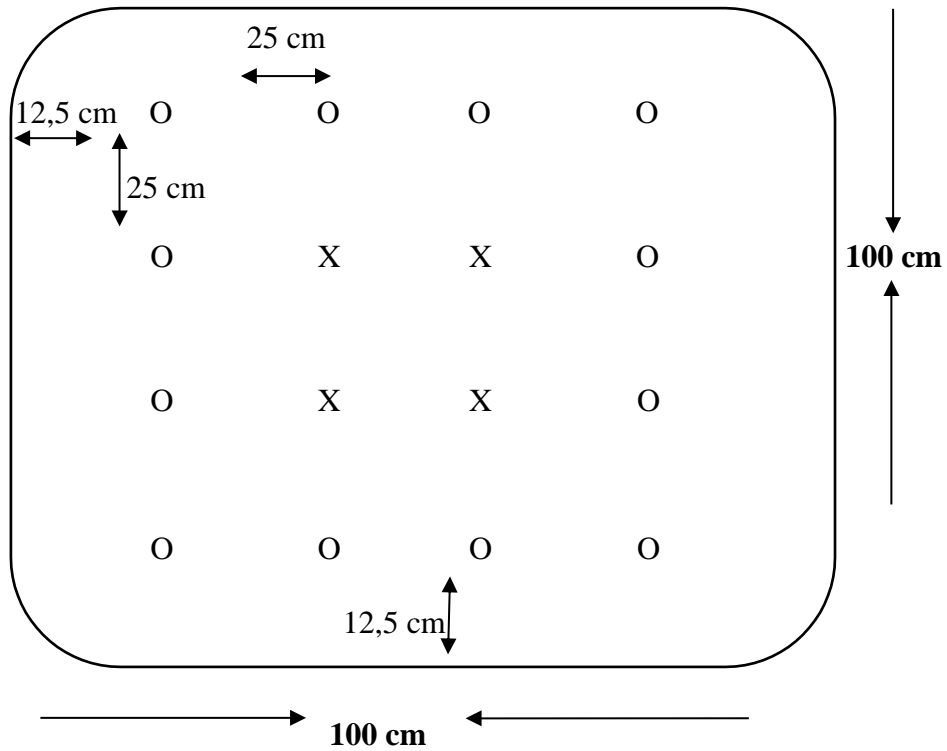
- Sudirja R. 2007. Respons beberapa sifat Kimia Inceptisol asal raja mandala dan hasil bibit Kakao melalui pemberian pupuk organik dan pupuk hayati. Lembaga Penelitian Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Surya, R.E., Suryono. 2013. Pengaruh pengomposan terhadap rasio C/N kotoran ayam dan kadar hara NPK tersedia serta kapasitas tukar kation tanah. *UNESA Journal of Chemistry* 2(1): 137-144.
- Tanti, N., Nurjannah, dan Kalla, R., 2019. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dengan Cara Aerob. *Jurnal ILTEK* 14 (2) : 2053 – 2058
- Wahyudi. (2010). *Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Yovita. 2019. *Morfologi Tanaman Organik*. Diakses pada tanggal 08 Februari 2024. Pukul 16.01 WIB. Medan. <https://www.morfologi-akar-tanaman-pakcoy.co.id.html>.
- Yusrita. 2014. *Syarat Tumbuh Tanaman Budiaya*. Diakses pada tanggal 11 Februari 2024. Pukul 16.01 WIB. Medan. <https://www.syarat-tumbuh-tanaman-pakcoy-di-Indonesia.co.id/09/08>.

Lampiran 1. Bagan Areal Penelitian

**Keterangan :**

- Ukuran Plot : 100 cm x 100 cm
- Jarak Antar Plot : 50 cm
- Jarak Antar Ulangan : 100 cm

Lampiran 2. Contoh Tanaman Sampel

**Keterangan :**

- a : Jarak Antar Tanaman
- o : Tanaman Pakcoy
- x : Tanaman Sampel

Jarak Tanam : 25 cm x 25 cm

Jarak Dari Tepi Bedengan : 12,5 cm x 12,5 cm

Luas Plot : 100 cm x 100 cm

Lampiran 3. Deskripsi Varietas Tanaman Pakcoy (*Brassicca Rapa L.*)

LAMPIRAN KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN

NOMOR : 390/Kpts/SR.120/1/2009

TANGGAL : 23 Januari 2009

DESKRIPSI PAK CHOY VARIETAS NAULI

Asal	: PT. East West Seed`Thailand
Silsilah	: PC-201 (F) x PC-186 (M)
Golongan varietas	: hibrida silang Tunggal
Bentuk tanaman	: tegak
Tinggi tanaman	: 25 – 28 cm
Bentuk penampang batang	: bulat
Diameter batang	: 8,0 – 9,7 cm
Warna daun	: hijau
Bentuk daun	: bulat telur
Panjang daun	: 17 – 20 cm
Lebar daun	: 13 – 16 cm
Bentuk ujung daun	: bulat
Panjang tangkai daun	: 8 – 9 cm
Lebar tangkai daun	: 5 – 7 cm
Warna tangkai daun	: hijau
Kerapatan tangkai daun	: rapat
Warna mahkota bunga	: kuning
Warna kelopak bunga	: hijau
Warna tangkai bunga	: hijau

Umur panen	: 25 – 27 hari setelah tanam
Umur sebelum pembungaan (bolting)	: 45 – 48 hari setelah tanam
Berat per tanaman	: 400 – 500 g
Rasa	: tidak pahit
Warna biji	: hitam kecoklatan
Bentuk biji	: bulat
Tekstur biji	: halus
Bentuk kotiledon	: bulat panjang melebar
Berat 1.000 biji	: 2,5 – 2,7 g
Daya simpan pada suhu kamar (29 – 31 oC siang, 25 – 27 oC malam)	: 2 – 3 hari setelah panen
Hasil	: 37 – 39 ton/ha
Populasi per hektar	: 93.000 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 350 – 450 g
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran tinggi dengan ketinggian 900 – 1.200 m dpl.
Pengusul	: PT. East West Seed`Indonesia
Peneliti	: Gung Won Hee (PT. East West Seed`Thailand), Tukiman Misidi, Abdul Kohar (PT. East West Seed`Indonesia).

Lampiran 4. Analisis POCale,Pupuk Kandang Ayam dan Tanah.

Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air
BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN
 Laboratorium Pengujian Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Utara
 JALAN JENDERAL BESAR ABDUL HARIS NASUTION NO. 1 B MEDAN 20143
 Telp: (061) 7870710 Fax: (061) 7861020 Website: sumut.bsip.pertanian.go.id E-mail: bsip.sumut@pertanian.go.id

Melayani analisis contoh tanah, daun, pupuk organik, air, dan rekomendasi pupuk

HASIL ANALISIS CONTOH PUPUK

NAMA : Muhammad Andika : Magribin Arief
 ALAMAT : Jl. Eka Warni 47 A
 JENIS CONTOH : Pupuk Organik Cair
 JUMLAH CONTOH : 1 (Satu) Contoh
 KEMASAN : Botol Plastik
 TANGGAL TERIMA : 05 Desember 2023
 TANGGAL ANALISIS : 15 – 29 Desember 2023
 NOMOR ORDER : 134/P/XII/2023

No	Jenis Analisis	Nilai	Metode Uji
1	N-total (%)	0.04	IK 0.3. 14.0 (Kjeldahl)
2	P ₂ O ₅ (%)	0.03	IK 0.3. 15.0 (Spectrofotometri)
3	K ₂ O (%)	0.06	IK 0.3. 16.0 (AAS)

Medan, 29 Desember 2023
 Koordinator Laboratorium

 Riri Rizki Chairany, SP, M.Si
 NIP. 199107201915032001

Sumber: Hasil Analisis POC di Laboratorium BSIP Medan 15-29 Desember 2023.

KOYAM
(KOTORAN AYAM)
PUPUK KANDANG PALING UNGGUL

SAYURAN TANAMAN HIAS TABULAMPOT

GUARANTEED ORIGINAL 100% ORIGINAL

Pupuk kandang ayam adalah pupuk yang berasal dari kotoran atau limbah ayam. Kandungan unsur hara kotoran ayam yaitu :

- Nitrogen (N) 1%, - Phospor (P) 0,8% - Kalium (K) 0,4%.

Tabel Keseluruhan Kandungan Unsur Hara Makro Dan Mikro Koyam :

Jenis Hewan	Unsur makro (%)					Unsur Mikro (%)			
	N	P	K	Ca	Mg	Mn	Fe	Cu	Zn
Ayam	1.72	1.82	2.18	9.23	0.86	610	3475	160	501

Sumber: Tamalate-Makassar Sulawesi Selatan.

No	Jenis Analisis	Nilai	Metode Uji
1	C-organik (%)	1.56	IK 0.1. 5.0 (Spectrofotometry)
2	N-total (%)	0.16	IK 0.1. 6.0 (Kjeldahl)
3	P-Bray I (ppm P)	9.04	IK 0.1. 7.0 (Spectrofotometry)
4	K-dd (me/100g)	0.48	IK 0.1. 8.0 (AAS)
5	pH	6.36	IK 0.1. 3.0 (Elektrometri)

Medan, 29 Mei 2023
 Koordinator Laboratorium

 Riri Rizki Chairany, SP, M.Si
 NIP. 199107201915032001

Sumber: Hasil Analisis Tanah Dilaboratorium BSIP Medan.

Lampiran 5. Rangkuman Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Air Limbah Budidaya Ikan Lele Pocale Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Tanah Inceptisol

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (Helaian)	Bobot Segar Per Sampel (g)	Bobot Segar Per Plot (g)	Bobot Bersih Per Plot (g)
POCale					
L0	12,22	11,48	61,25	876,25	853,89
L1	12,64	11,77	68,54	895,83	872,04
L2	12,96	12,35	76,46	905,83	881,69
L3	13,28	12,56	77,63	998,42	971,37
Kandang Ayam					
K0	12,08 c	10,94 c	49,06 b	606,75 b	590,57 b
K1	12,69 bc	11,67 bc	66,38 ab	851,25 ab	829,13 ab
K2	13,36 b	12,17b	75,73 a	1060,42 a	1032,80 a
K3	13,71 a	13,39 a	92,71 a	1157,92 a	1126,48 a
Interaksi					
L0K0	11,43	10,42	39,58	575,00	559,10
L0K1	12,09	11,50	47,50	833,33	812,30
L0K2	12,48	11,67	74,17	1031,67	1007,48
L0K3	12,89	12,33	83,75	1065,00	1036,67
L1K0	11,83	10,67	42,08	591,67	576,15
L1K1	12,21	11,83	72,92	845,00	823,00
L1K2	13,17	12,08	77,50	1056,67	1028,70
L1K3	13,33	12,50	81,67	1090,00	1060,30
L2K0	12,17	11,58	56,25	606,67	590,92
L2K1	12,58	11,67	75,42	848,33	826,05
L2K2	13,23	12,50	85,42	1075,00	1045,92
L2K3	13,88	13,67	88,75	1093,33	1063,87
L3K0	12,25	11,08	58,33	653,67	636,11
L3K1	13,27	11,67	69,67	878,33	855,17
L3K2	13,67	12,42	65,83	1078,33	1049,12
L3K3	13,92	15,07	116,67	1383,33	1345,10

Tinggi Tanaman (cm)

Lampiran 6. Data Rataan Tinggi Tanaman Pakcoy (cm) Umur 1 MST pada Pemberian POcale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
L0K0	11,80	11,50	11,00	34,30	27,43
L0K1	12,26	11,50	12,50	36,26	12,09
L0K2	12,50	11,63	13,30	37,43	12,48
L0K3	12,88	11,80	14,00	38,68	12,89
L1K0	12,50	11,63	11,38	35,51	33,63
L1K1	13,75	11,75	11,13	36,63	12,21
L1K2	13,00	11,75	14,75	39,50	13,17
L1K3	14,75	12,00	13,25	40,00	13,33
L2K0	11,63	13,13	11,75	36,51	12,17
L2K1	14,25	12,50	11,00	37,75	35,71
L2K2	14,58	13,00	12,13	39,71	34,56
L2K3	13,25	15,13	13,25	41,63	35,5
L3K0	11,88	13,25	11,63	36,76	12,25
L3K1	11,13	14,93	13,75	39,81	13,27
L3K2	14,00	13,50	13,50	41,00	37,47
L3K3	13,25	12,50	16,00	41,75	13,92
Total	207,41	201,5	204,32	613,23	332,1
Rataan	12,96	12,59	12,77	38,33	20,75

Lampiran 7. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcot Umur 1 MST pada Pemberian POcale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol

SK	db	JK	KT	F Hitung		F Tabel	
						5%	1%
Kel	2	1,09	0,55	0,37	tn	3,32	5,39
L	3	6,05	2,02	1,36	tn	2,92	4,51
K	3	16,12	5,37	3,62	**	2,92	4,51
Interaksi	9	3,29	0,37	2,12	tn	2,21	3,06
Galat	30	44,54	1,48				
Total	47	71,09	1,51				

KK = 5,86 %

Lampiran 8. Data Rataan Tinggi Tanaman Pakcoy (cm) Umur 2 MST pada Pemberian POcale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
L0K0	14,50	16,00	14,30	44,80	14,93
L0K1	16,00	19,25	17,35	52,60	17,53
L0K2	17,13	20,75	15,10	52,98	17,66
L0K3	18,25	18,88	20,43	57,56	19,19
L1K0	17,50	14,75	16,38	48,63	16,21
L1K1	19,63	19,00	16,20	54,83	18,28
L1K2	18,25	18,25	17,33	53,83	17,94
L1K3	19,13	17,68	18,73	55,54	18,51
L2K0	17,93	18,50	14,13	50,56	16,85
L2K1	18,75	19,75	16,60	55,10	18,37
L2K2	18,75	17,38	18,93	55,06	18,35
L2K3	20,75	20,18	19,55	60,48	20,16
L3K0	15,38	17,88	16,13	49,39	16,46
L3K1	16,50	15,63	19,00	51,13	17,04
L3K2	17,50	20,00	19,63	57,13	19,04
L3K3	22,78	22,20	22,58	67,56	22,52
Total	288,73	296,08	282,37	867,18	289,1
Rataan	18,05	18,51	17,65	54,20	18,07

Lampiran 9. Dwikasta Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 2 MST pada Pemberian POcale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol.

	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Total	Rataan
L ₀	44,80	52,60	52,98	57,55	207,93	51,9825
L ₁	48,63	54,83	53,83	55,53	212,82	53,205
L ₂	50,55	55,10	55,05	60,48	221,18	55,295
L ₃	49,38	51,13	57,13	67,55	225,19	56,2975
Total	193,36	213,66	218,99	241,11		
Rataan	48,34	53,415	54,7475	60,2775		

Lampiran 10. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 2 MST pada Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol.

SK	db	JK	KT	F Hitung		F Tabel	
						5%	1%
Kel	2	5,88	2,94	1,38	tn	3,32	5,39
L	3	13,17	4,39	2,05	tn	2,92	4,51
K	3	94,09	31,36	14,68	**	2,92	4,51
Interaksi	9	29,71	3,30	1,55	tn	2,21	3,06
Galat	30	64,11	2,14				
Total	47	206,97	4,40				
KK			=8.10				%

Jumlah Daun (helai)

Lampiran 11. Data Rataan Jumlah Daun (helai) Pakcoy (*Brassica rapa*, L) Umur 5 MST pada Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
L0K0	12,75	9,25	9,25	31,25	10,42
L0K1	11,00	12,50	11,00	34,50	11,50
L0K2	11,50	12,00	11,50	35,00	11,67
L0K3	12,75	11,75	12,50	37,00	12,33
L1K0	12,00	10,25	9,75	32,00	10,67
L1K1	13,00	11,25	11,25	35,50	11,83
L1K2	13,25	12,25	10,75	36,25	12,08
L1K3	14,50	12,25	10,75	37,50	12,50
L2K0	13,50	12,00	9,25	34,75	11,58
L2K1	11,75	12,25	11,00	35,00	11,67
L2K2	12,75	12,50	12,25	37,50	12,50
L2K3	14,00	13,75	13,25	41,00	13,67
L3K0	10,75	11,25	11,25	33,25	11,08
L3K1	11,75	12,25	11,00	35,00	11,67
L3K2	12,00	10,75	14,50	37,25	12,42
L3K3	14,50	15,50	15,20	45,20	15,07
Total	201,75	191,75	184,45	577,95	192,7
Rataan	12,61	11,98	11,53	36,12	12,04

Lampiran 12. Dwikasta Jumlah Daun Umur 5 MST Pada Pemberian POcale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol.

	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Total	Rataan
L ₀	10,00	15,50	17,00	15,00	57,50	14,375
L ₁	18,00	18,50	18,50	19,50	74,50	18,625
L ₂	17,00	19,50	21,00	22,00	79,50	19,875
L ₃	21,00	19,50	21,00	21,50	83,00	20,75
Total	66,00	73,00	77,50	78,00		
Rataan	16,5	18,25	19,375	19,5		

Lampiran 13. Sidik Ragam Jumlah Daun Pakcoy Umur 5 MST pada Pemberian POcale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol.

SK	db	JK	KT	F Hitung		F Tabel	
						5%	1%
Kel	2	9,43	4,71	4,00	*	3,32	5,39
L	3	9,05	3,02	2,56	tn	2,92	4,51
K	3	38,38	12,79	10,86	**	2,92	4,51
Interaksi	9	9,14	1,02	0,86	tn	2,21	3,06
Galat	30	35,35	1,18				
Total	47	101,35	2,16				

KK =9,02 %

Rataan Berat Segar Tanaman per Sampel

Lampiran 14. Data Rataan Berat Segar Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa*, L) Per Sampel (g) Umur 5 MST pada Pemberian POcale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
L0K0	46,25	25,00	47,50	118,75	39,58
L0K1	48,75	61,25	32,50	142,50	47,50
L0K2	47,50	66,25	108,75	222,50	74,17
L0K3	40,00	170,00	41,25	251,25	83,75
L1K0	40,00	41,25	45,00	126,25	42,08
L1K1	58,75	82,50	77,50	218,75	72,92
L1K2	70,00	118,75	43,75	232,50	77,50
L1K3	82,50	87,50	75,00	245,00	81,67
L2K0	57,50	83,75	27,50	168,75	56,25
L2K1	62,50	120,00	43,75	226,25	75,42
L2K2	65,00	87,50	103,75	256,25	85,42

L2K3	118,75	78,75	68,75	266,25	88,75
L3K0	33,75	77,50	63,75	175,00	58,33
L3K1	60,50	78,50	70,00	209,00	69,67
L3K2	52,50	62,50	82,50	197,50	65,83
L3K3	115,00	126,25	108,75	350,00	116,67
Total	999,25	1367,25	1040	3406,5	1135,5
Rataan	62,45	85,45	65,00	212,91	70,97

Lampiran 15. Dwikasta Berat Segar Tanaman Pakcoy Per Sampel Umur 5 MST pada Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol..

	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Total	Rataan
L ₀	118,75	142,50	222,50	251,25	735,00	183,75
L ₁	126,25	218,75	232,50	245,00	822,50	205,625
L ₂	168,75	226,25	256,25	266,25	917,50	229,375
L ₃	175,00	209,00	197,50	350,00	931,50	232,875
Total	588,75	796,50	908,75	1.112,50		
Rataan	147,1875	199,125	227,1875	278,125		

Lampiran 16. Sidik Ragam Berat Segar Tanaman Pakcoy Per Sampel Umur 5 MST pada Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol.

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		
					5%	1%	
Kel	2	5087,02	2543,51	3,67	*	3,32	5,39
L	3	2097,43	699,14	1,01	tn	2,92	4,51
K	3	11955,09	3985,03	5,76	**	2,92	4,51
Interaksi	9	3173,60	352,62	0,51	tn	2,21	3,06
Galat	30	20766,81	692,23				
Total	47	43079,95	916,59				

KK = 37,07 %

Rataan Berat Segar Tanaman per Plot (g)

Lampiran 17. Data Rataan Berat Segar Tanaman Pakcoy Per Plot (g) Umur 5 MST pada Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol..

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
L0K0	615,00	405,00	705,00	1.725,00	575,00
L0K1	745,00	1.190,00	565,00	2.500,00	833,33
L0K2	575,00	2.030,00	490,00	3.095,00	1031,67

L0K3	910,00	1.085,00	1.200,00	3.195,00	1065,00
L1K0	365,00	670,00	740,00	1.775,00	591,67
L1K1	900,00	1.005,00	630,00	2.535,00	845,00
L1K2	890,00	1.120,00	1.160,00	3.170,00	1056,67
L1K3	1.100,00	900,00	1.270,00	3.270,00	1090,00
L2K0	805,00	735,00	280,00	1.820,00	606,67
L2K1	895,00	950,00	700,00	2.545,00	848,33
L2K2	1.340,00	950,00	935,00	3.225,00	1075,00
L2K3	865,00	1.000,00	1.415,00	3.280,00	1093,33
L3K0	611,00	615,00	735,00	1.961,00	653,67
L3K1	790,00	955,00	890,00	2.635,00	878,33
L3K2	1.130,00	940,00	1.165,00	3.235,00	1078,33
L3K3	1.745,00	980,00	1.425,00	4.150,00	1383,33
Total	14281	15530	14305	44116	14705,3
Rataan	892,56	970,63	894,06	2757,25	919,08

Lampiran 18. Dwikasta Berat Segar Tanaman Pakcoy Per Plot Umur 5 MST pada Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol.

	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Total	Rataan
L ₀	1725,00	2500,00	3095,00	3195,00	10.515,00	2628,75
L ₁	1775,00	2535,00	3170,00	3270,00	10.750,00	2687,5
L ₂	1820,00	2545,00	3225,00	3280,00	10.870,00	2717,5
L ₃	1961,00	2635,00	3235,00	4150,00	11.981,00	2995,25
Total	7.281,00	10.215,00	12.725,00	13.895,00		
Rataan	1820,25	2553,75	3181,25	3473,75		

Lampiran 19. Sidik Ragam Berat Segar Tanaman Pakcoy Per Plot Umur 5 MST Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol.

SK	db	JK	KT	F Hitung		F Tabel	
						5%	1%
Kel	2	63775,04	31887,52	0,34	tn	3,32	5,39
L	3	106135,17	35378,39	0,38	tn	2,92	4,51
K	3	2150039,33	716679,78	7,64	**	2,92	4,51
Interaksi	9	116293,83	12921,54	0,14	tn	2,21	3,06
Galat	30	2812422,29	93747,41				
Total	47	5248665,67	111673,74				

KK = 33,31 %

Rataan Berat Bersih Tanaman per Plot (g)

Lampiran 20. Data Rataan Berat Bersih Tanaman Pakcoy (g) Per Plot Umur 5 MST pada Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
L0K0	596,55	396,90	683,85	1.677,30	559,10
L0K1	722,65	1.166,20	548,05	2.436,90	812,30
L0K2	557,75	1.989,40	475,30	3.022,45	1007,48
L0K3	882,70	1.063,30	1.164,00	3.110,00	1036,67
L1K0	354,05	656,60	717,80	1.728,45	576,15
L1K1	873,00	984,90	611,10	2.469,00	823,00
L1K2	863,30	1.097,60	1.125,20	3.086,10	1028,70
L1K3	1.067,00	882,00	1.231,90	3.180,90	1060,30
L2K0	780,85	720,30	271,60	1.772,75	590,92
L2K1	868,15	931,00	679,00	2.478,15	826,05
L2K2	1.299,80	931,00	906,95	3.137,75	1045,92
L2K3	839,05	980,00	1.372,55	3.191,60	1063,87
L3K0	592,67	602,70	712,95	1.908,32	636,11
L3K1	766,30	935,90	863,30	2.565,50	855,17
L3K2	1.096,10	921,20	1.130,05	3.147,35	1049,12
L3K3	1.692,65	960,40	1.382,25	4.035,30	1345,10
Total	13852,57	15219,4	13875,85	42947,82	14315,9
Rataan	865,79	951,21	867,24	2684,24	894,75

Lampiran 21. Dwikasta Berat Bersih Tanaman Pakcoy (g) Per Plot Umur 5 MST pada Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol.

	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Total	Rataan
L ₀	1677,30	2436,90	3022,45	3110,00	10.246,65	2561,6625
L ₁	1728,45	2469,00	3086,10	3180,90	10.464,45	2616,1125
L ₂	1772,75	2478,15	3137,75	3191,60	10.580,25	2645,0625
L ₃	1908,32	2565,50	3147,35	4035,30	11.656,47	2914,1175
Total	7.086,82	9.949,55	12.393,65	13.517,80		
Rataan	1771,705	2487,3875	3098,4125	3379,45		

Lampiran 22. Sidik Ragam Berat Bersih Tanaman Pakcoy (g) Per Plot Umur 5 MST pada Perlakuan Taraf Pemberian POCbt dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol.

SK	db	JK	KT	F Hitung		F Tabel	
						5%	1%
Kel	2	76539,43	38269,72	0,43	tn	3,32	5,39
L	3	98726,86	32908,95	0,37	tn	2,92	4,51
K	3	2035102,45	678367,48	7,62	**	2,92	4,51
Interaksi	9	109885,98	12209,55	0,14	tn	2,21	3,06
Galat	30	2669989,56	88999,65				
Total	47	4990244,28	106175,41				

KK = 33.34 %

Lampiran 23. Gambar Penelitian



a. Penyemaian



b. Penimbangan Pupuk Kandang Ayam sesuai dosis perlakuan.



c. Penyiraman POCale ke plot penelitian sesuai dosis perlakuan.



d. Pemindahan tanam ke plot penelitian setelah penyemaian.



e. Penyiraman.



f. Pembersihan gulma disekitar plot penelitian.



g. Parameter tinggi tanaman.



h. Supervisi Bersama Ibu Ir.Mindalisma MM dan Ibu Ir.Rahmawati,MP.



i. Pemanenan



j. Penimbangan Bobot segar tanaman dan produksi tanaman.