

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

SKRIPSI

OLEH

**ABDUL HASAN LUBIS
71190713096**



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

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

SKRIPSI

**ABDUL HASAN LUBIS
71190713096**

Skripsi Ini Diajukan Pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas
Islam Sumatera Utara Medan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Ujian Sarjana

Komisi Pembimbing

(Ir. Rahmawati MP)

Ketua

(Rahmi Dwi Handayani Rambe, SP. MP.)

Anggota

(Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P.)

Dekan

(Dr. Ir. Noverina Chaniago, MP.)

Program Studi

**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 Tanaman Pakcoy (*Brassicca rapa L*) dan Ketersediaan P Terhadap Pemberiaan Pupuk Organik Cair Air Limbah Budidaya Ikan Lele (POCale) Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Tanah Inceptisol”. Shalawat berangkaikan salam ke Ruh Nabiyullah 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. Rahmawati, MP. selaku Ketua Komisi Pembimbing.
3. Kepada Ibu Rahmi Dwi Handayani, SP, MP selaku Anggota Komisi Pembimbing.
4. Kepada Ibu Dr. Ir. Noverina Chaniago, MP. 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. Seluruh rekan-rekan Mahasiswa/i yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi Penelitian Ini.
8. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyelesaian Skripsi ini, penulis mengucapkan banyak Terima kasih.

Demikian skripsi ini ditulis semoga dapat memberikan manfaat dan menambah referensi bagi peneliti yang lain

Medan, Mei 2024

Abdul Hasan Lubis

BIODATA PENULIS

Nama Abdul Hasan Lubis, tempat lahir di Medan, tanggal lahir 29 Januari 2001, alamat jl. Mutiara VIII No. 13 Perumahan Bumi Serdang Damai Desa Sigaragara Marendal Deli Serdang. Anak ke 2 dari 4 bersaudara 1. Refni Diana Lubis (Kakak 27 tahun) Sarjana (S1) Guru, 2. Abdul Husain Lubis (Adik 23 tahun) SMK Karyawan Lepas, 3. Jihan Amirah Lubis (Adik 14 tahun) Sekolah MTs, ayah bernama Bakhtiar Lubis pekerjaan sebagai guru, ibu bernama Elvi Nashriyah pekerjaan sebagai guru, alamat orang tua Desa Sihopuk Lama Kec. Halongonan Timur Paluta. Pendidikan yang telah di tempuh oleh penulis SD Negeri 100860 Tapian Nadenggan Kec. Halongonan Kab. Paluta dari tahun 2008 – 2013, kemudian melanjutkan pendidikan ke MTs Darul Ulum Sipaho Kec. Halongonan Kab. Paluta dari tahun 2013 – 2016, kemudian melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 1 jurusan IPA Sei Kanan Kec. Sungai Kanan Kab. Labuhan Batu Selatan dari tahun 2016 – 2019, dan saat ini masih melanjutkan pendidikan di Fakultas Pertanian UISU Medan untuk mendapatkan gelar sarjana pertanian (Starata 1).

Demikian biodata ini dibuat semoga skripsi yang saya tulis ini dapat memberikan manfaat dan dapat menambah referensi kepada para peneliti yang lain khusus dalam dunia pertanian.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
BIODATA MAHASISWA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
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 Organik	8
2.5 Peran POcale Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy	9
2.6 Peran Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy	10
2.7 Tanah Inceptisol	12
3. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	15
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.2 Alat dan Bahan	15
3.2.1 Alat	15
3.2.2 Bahan	15
3.3 Metode Penelitian	15
3.4 Analisis Data Penelitian	17

3.5 Pelaksanaan Penelitian	17
3.5.1 Penyemaian Benih Pakcoy	17
3.5.2 Persiapan POCale	17
3.5.3 Persiapan Media Tanam	18
3.5.4 Aplikasi Pupuk Dasar	18
3.5.5 Aplikasi Pupuk Kandang Ayam	18
3.5.6 Aplikasi POCale	19
3.5.7 Penanaman	19
3.6 Pemeliharaan Tanaman	19
3.6.1 Penyiraman	19
3.6.2 Penyiangan	19
3.6.3 Penyulaman	19
3.6.4 Pengendalian Hama Dan Penyakit	20
3.6.5 Panen	20
3.7 Parameter Pengamatan	20
3.7.1 Tinggi Tanaman (cm)	20
3.7.2 Panjang Daun (cm)	21
3.7.3 Bobot Segar Tanaman Per Plot (g)	21
3.7.4 Bobot Bersih Tanaman Per Plot (g)	21
3.7.5 P Tersedia (ppn)	21
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Respon Pertumbuhan Tanaman Pakcoy	22
4.1.1. Tinggi Tanaman (cm)	22
4.1.2. Panjang Daun (cm)	26
4.2. Respon Hasil Tanaman Pakcoy	29
4.2.1. Bobot Segar Tanaman Per Plot (g)	29
4.2.2. Bobot Bersih Tanaman Per Plot (g)	32
4.2.3. P Tersedia (ppn)	35
5. KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1. Kesimpulan	40
5.2. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Rataan Tinggi Tanaman (cm) Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L) Umur 2 MST Terhadap Pemberian POCALE Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Tanah Inseptisol	22
2.	Rataan Panjang Daun (cm) Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L) Umur 5 MST Terhadap Pemberian POCALE Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Tanah Inseptisol	26
3.	Rataan Bobot Segar (g) Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L) Umur 5 MST Terhadap Pemberian POCALE Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Tanah Inseptisol	30
4.	Rataan Bobot Bersih (g) Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L) Umur 5 MST Terhadap Pemberian POCALE Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Tanah Inseptisol	32
5.	Rataan P Tersedia (ppn) Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L) Umur 5 MST Terhadap Pemberian POCALE Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Tanah Inseptisol	35

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Hubungan Pemberian POCale dengan Tinggi Tanaman Pakcoy pada Tanah Inceptisol	24
2.	Hubungan Pemberian Pupuk kandang Ayam dengan Tinggi Tanaman Pakcoy pada Tanah Inceptisol	25
3.	Hubungan Pemberian POCale dengan Panjang Daun Tanaman Pakcoy pada Tanah Inceptisol	27
4.	Hubungan Pemberian Pupuk kandang Ayam dengan Panjang Daun Tanaman Pakcoy pada Tanah Inceptisol	29
5.	Hubungan Pupuk kandang Ayam dengan Bobot Segar Per Plot Tanaman Pakcoy pada Tanah Inceptisol	31
6.	Hubungan Pupuk kandang Ayam dengan Bobot Bersih Per Plot Tanaman Pakcoy pada Tanah Inseptisol	34
7.	Hubungan POCale dengan P Tersedia Tanaman Pakcoy pada Tanah Inceptisol	37
8.	Hubungan Pupuk kandang Ayam dengan P Tersedia Tanaman Pakcoy pada Tanah Inceptisol	38

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Areal Penelitian	44
2.	Contoh Tanaman Sampel	45
3.	Deskripsi Varietas Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa L.</i>)	46
4.	Analisis POCale,Pupuk Kandang Ayam dan Tanah	48
5.	Rangkuman Tanaman Pakcoy Terhadap Pemberian POCale Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Tanah Inseptisol	49
6.	Data Rataan Tinggi Tanaman Pakcoy (cm) Umur 1 MST pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol.	50
7.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcot Umur 1 MST pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	50
8.	Data Rataan Tinggi Tanaman Pakcoy (cm) Umur 5 MST pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	51
9.	Dwikasta Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 5 MST pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	51
10.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 5 MST pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	52
11.	Data Rataan Jumlah Daun (helai) Pakcoy Umur 5 MST pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	53
12.	Dwikasta Jumlah Daun Umur 5 MST Pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	53
13.	Sidik Ragam Jumlah Daun Pakcoy Umur 5 MST pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	54
14.	Data Rataan Berat Segar Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa, L</i>) Per Sampel (g) Umur 5 MST pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	55
15.	Dwikasta Berat Segar Tanaman Pakcoy Per Sampel Umur 5 MST pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	55
16.	Sidik Ragam Berat Segar Tanaman Pakcoy Per Sampel Umur 5 MST pada Pemberian POCale dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	56

17. Data Rataan Berat Segar Tanaman Pakcoy Per Plot (g) Umur 5 MST pada Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	57
18. Dwikasta Berat Segar Tanaman Pakcoy Per Plot Umur 5 MST pada Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	57
19. Sidik Ragam Berat Segar Tanaman Pakcoy Per Plot Umur 5 MST Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	58
20. Data Rataan P Tersedia (ppn) Tanaman Pakcoy Per Plot Umur 5 MST pada Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	59
21. Dwikasta P Tersedia Tanaman Pakcoy Per Plot Umur 5 MST pada Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	59
22. Sidik Ragam P Tersedia Tanaman Pakcoy Per Plot Umur 5 MST pada Perlakuan Taraf Pemberian POCALE dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Inceptisol	60
23. Gambar Pelaksanaan Penelitian	61

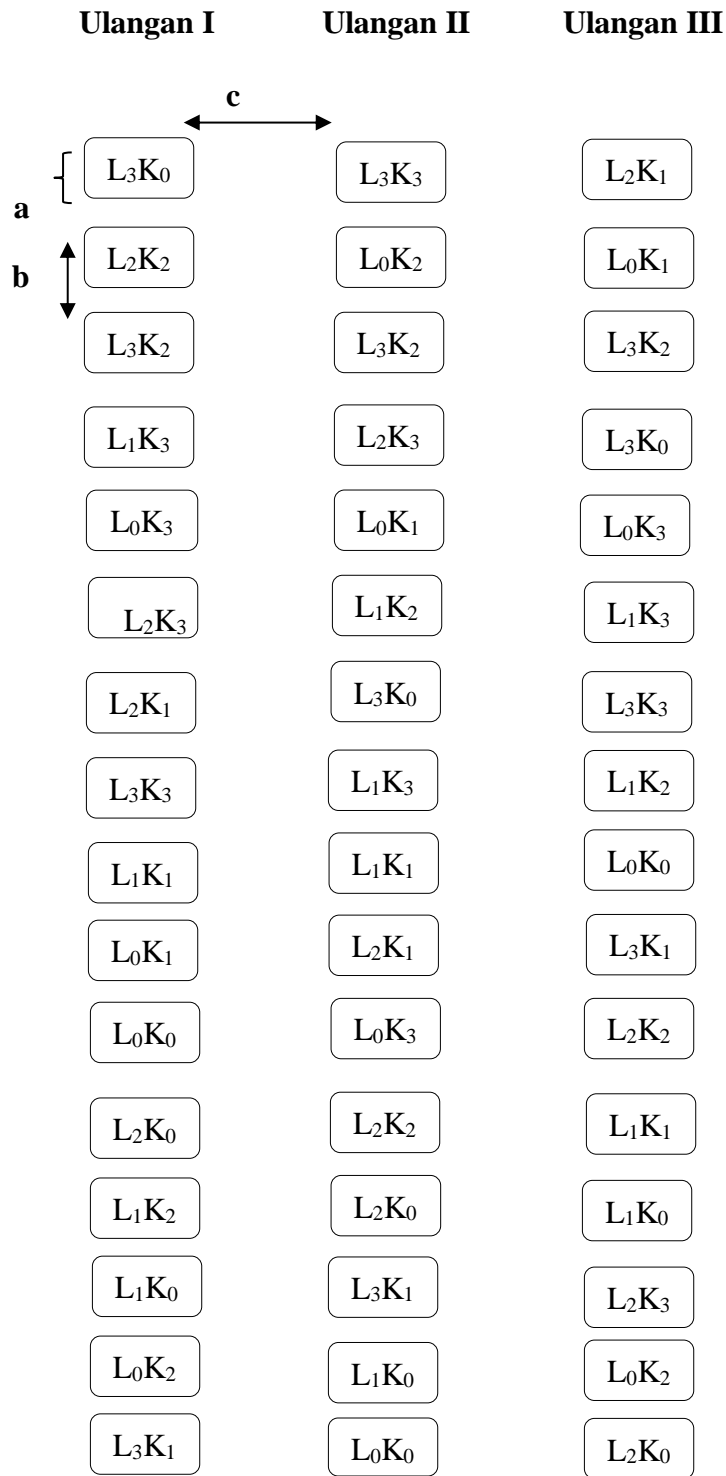
DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, Y., 2008. *Perubahan Kandungan Nitrogen, Fospat, 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 Packcoy*”. <http://id.wikipedia.org/wiki/packcoy>.
- 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>). Diakses pada tanggal 06 Februari 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>.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2018. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor per. 06/men/2010. *Tentang Rencana Strategi Kementerian 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 Organik.*” Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Puslittanak.2003. “*Usaha tani 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



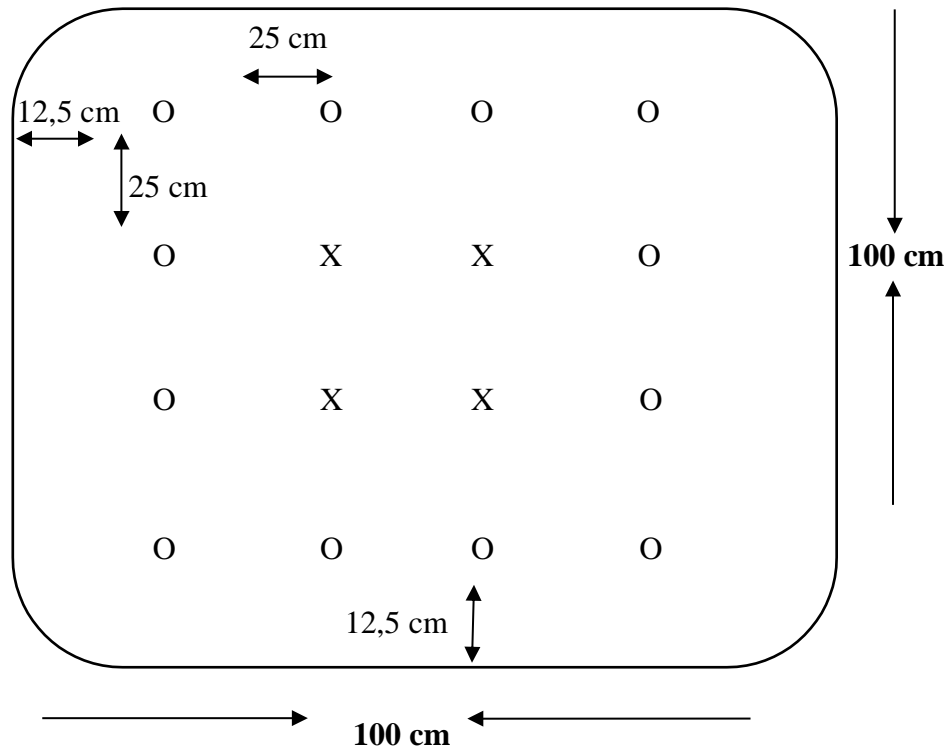
Ket :

Ukuran Plot = 100 cm x 100 cm

Jarak antar plot = 50 cm

Jarak antar Ulangan = 100 cm

Lampiran 2. Contoh Tanaman Plot



Keterangan :

- **a** : Jarak Antar Tanaman
- **o** : Tanaman Pakcoy
- **x** : Tanaman Plot

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 Pakcoy 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
Bobot per tanaman	: 400 – 500 g
Rasa	: tidak pahit
Warna biji	: hitam kecoklatan
Bentuk biji	: bulat
Tekstur biji	: halus
Bentuk kotiledon	: bulat panjang melebar
Bobot 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 Penqui Bal Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Utara
 KAN
 LP-883-GN
 JALAN JENDERAL BESAR ABDUL HARI NASUTION NO. 3 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 rekamendasi 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
 Rini Winda Cahyani, S.P., M.Si
 NIP. 199107202013032001

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	0.96	610	3475	166	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, 06 Mei 2023
 Koordinator Laboratorium
 Rini Winda Cahyani, S.P., M.Si
 NIP. 199107202013032001

Sumber: Hasil Analisis Tanah Dilaboratorium BSIP Medan.

Lampiran 5. Rangkuman Data Tanaman Pakcoy Terhadap Pemberian POCALE Dan Pupuk Kandang Ayam Pada Tanah Inceptisol

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Panjang daun (cm)	Bobot Segar Per Plot (g)	Bobot Bersih Per Plot (g)	P Tersedia
POCALE					
L0	15,79c	13,29ab	884,94	818,18	11,64d
L1	16,49b	13,77ab	914,84	863,42	14,29c
L2	16,76b	14,36a	911,50	899,84	19,53b
L3	18,57a	14,56a	987,87	1112,35	22,37a
Kandang Ayam					
K0	15,47c	12,60c	617,19d	709,06c	14,70c
K1	16,88b	13,56ab	864,87c	917,81b	16,77b
K2	17,13b	14,33b	1059,57b	988,23b	18,14a
K3	18,14a	15,48a	1157,52a	1078,68a	18,22a
Interaksi					
L0K0	13,78	11,08	603,97	549,63	9,72
L0K1	16,01	13,42	833,83	783,38	12,34
L0K2	16,38	14,00	1033,27	963,57	12,30
L0K3	16,98	14,67	1068,67	976,12	12,21
L1K0	15,89	12,67	599,27	597,86	11,52
L1K1	16,63	13,83	882,87	841,04	14,30
L1K2	16,57	14,08	1060,33	999,93	15,16
L1K3	16,88	14,50	1116,87	1014,85	16,18
L2K0	16,20	13,58	607,27	658,77	16,25
L2K1	16,91	13,67	866,90	919,20	18,43
L2K2	16,23	14,50	1075,35	1008,65	22,22
L2K3	17,69	15,67	1096,48	1012,73	21,20
L3K0	15,99	13,06	658,23	1029,98	21,30
L3K1	17,96	13,33	875,86	1127,63	22,02
L3K2	19,34	14,75	1069,33	980,77	22,87
L3K3	20,99	17,08	1348,07	1311,01	23,30

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	13,78	14,6	14,5	42,88	13,78
L0K1	15,2	16,23	16,6	48,03	16,01
L0K2	15,4	17,45	16,3	49,15	16,38
L0K3	16,3	16,2	18,45	50,95	16,98
L1K0	15,8	15,1	16,78	47,68	15,89
L1K1	16,5	16,3	17,1	49,90	16,63
L1K2	17,2	16,8	15,7	49,70	16,57
L1K3	17,4	15,67	17,56	50,63	16,88
L2K0	16,6	16,9	15,1	48,60	16,20
L2K1	16,7	17,34	16,7	50,74	16,91
L2K2	14,8	16	17,89	48,69	16,23
L2K3	17,5	17,34	18,23	53,07	17,69
L3K0	15,4	15,78	16,78	47,96	15,99
L3K1	18,23	16,21	19,45	53,89	17,96
L3K2	18,5	19,89	19,63	58,02	19,34
L3K3	20,25	21,53	21,2	62,98	20,99
Total	265,56	269,34	277,97	812,87	270,44
Rataan	16,60	16,83	17,37	50,80	16,90

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	42,88	48,03	49,15	50,95	191,01	47,7525
L ₁	47,68	49,9	49,7	50,63	197,91	49,4775
L ₂	48,6	50,74	48,69	53,07	201,10	50,275
L ₃	47,96	53,89	58,02	62,98	222,85	55,7125
Total	187,12	202,56	205,56	217,63		
Rataan	46,78	50,64	51,39	54,4075		

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	5,06	2,53	3,34	*	3,32	5,39
L	3	47,26	15,75	20,82	**	2,92	4,51
K	3	39,40	13,13	17,36	**	2,92	4,51
Interaksi	9	19,17	2,13	2,81	tn	2,21	3,06
Galat	30	22,70	0,76				
Total	47	133,58	2,84				

KK = 8.10 %

Panjang Daun (cm)

Lampiran 11. Data Rataan Panjang Daun (cm) 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	10,75	11,25	11,25	33,25	11,08
L0K1	13	14,25	13	40,25	13,42
L0K2	13,5	15	13,5	42,00	14,00
L0K3	15,75	13,75	14,5	44,00	14,67
L1K0	14	12,25	11,75	38,00	12,67
L1K1	15	13,25	13,25	41,50	13,83
L1K2	15,25	14,25	12,75	42,25	14,08
L1K3	16,5	14,25	12,75	43,50	14,50
L2K0	15,5	14	11,25	40,75	13,58
L2K1	13,75	14,25	13	41,00	13,67
L2K2	14,75	14,5	14,25	43,50	14,50
L2K3	16	15,75	15,25	47,00	15,67
L3K0	12,67	13,25	13,25	39,17	13,06
L3K1	13,75	13,25	13	40,00	13,33
L3K2	15	12,75	16,5	44,25	14,75
L3K3	16,5	17,5	17,25	51,25	17,08
Total	231,67	223,5	216,5	671,67	223,9
Rataan	14,48	13,97	13,53	41,98	13,99

Lampiran 12. Dwikasta Panjang 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	33,25	40,25	42,00	44,00	159,50	39,875
L ₁	38,00	41,50	42,25	43,50	165,25	41,3125
L ₂	40,75	41,00	43,50	47,00	172,25	43,0625
L ₃	39,17	40,00	44,25	51,25	174,67	43,6675
Total	151,17	162,75	172,00	185,75		
Rataan	37,7925	40,6875	43	46,4375		

Lampiran 13. Sidik Ragam Panjang 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	7,21	3,60	3,45	*	3,32	5,39
L	3	11,86	3,95	3,78	*	2,92	4,51
K	3	53,49	17,83	17,06	**	2,92	4,51
Interaksi	9	12,86	1,43	1,37	tn	2,21	3,06
Galat	30	31,35	1,05				
Total	47	116,77	2,48				

KK =9,02 %

Rataan Bobot Segar Tanaman per Plot

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

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
L0K0	615,8	450,6	745,5	1.811,90	603,97
L0K1	745,2	1.190,40	565,9	2.501,50	833,83
L0K2	575,3	2.030,50	494	3.099,80	1033,27
L0K3	920	1.085,80	1.200,20	3.206,00	1068,67
L1K0	366,8	670,4	760,6	1.797,80	599,27
L1K1	954	1.005,60	689	2.648,60	882,87
L1K2	899,9	1.120,89	1.160,20	3.180,99	1060,33
L1K3	1.100,10	980,2	1.270,30	3.350,60	1116,87
L2K0	805,7	735,67	280,44	1.821,81	607,27
L2K1	896,4	950,3	754	2.600,70	866,90
L2K2	1.340,00	950,7	935,35	3.226,05	1075,35
L2K3	865,45	1.100,00	1.324,00	3.289,45	1096,48
L3K0	623,56	615,23	735,9	1.974,69	658,23
L3K1	780,9	955,89	890,78	2.627,57	875,86
L3K2	1.120,00	979	1.109,00	3.208,00	1069,33
L3K3	1.700,00	990,2	1.354,00	4.044,20	1348,07
Total	14309,11	15811,38	14269,17	44389,66	14796,6
Rataan	894,32	988,21	891,82	2774,35	924,78

Lampiran 15. Dwikasta Bobot 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	1811,90	2501,50	3099,80	3206,00	10.619,20	2654,8
L ₁	1797,80	2648,60	3180,99	3350,60	10.977,99	2744,4975
L ₂	1821,81	2600,70	3226,05	3289,45	10.938,01	2734,5025
L ₃	1974,69	2627,57	3208,00	4044,20	11.854,46	2963,615
Total	7.406,20	10.378,37	12.714,84	13.890,25		
Rataan	1851,55	2594,5925	3178,71	3472,5625		

Lampiran 16. Sidik Ragam Bobot Segar Tanaman Pakcoy Per Plot 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	96600,46	48300,23	0,56	tn	3,32	5,39
L	3	70123,25	23374,42	0,27	tn	2,92	4,51
K	3	2046507,07	682169,02	7,88	**	2,92	4,51
Interaksi	9	92802,74	10311,42	0,12	tn	2,21	3,06
Galat	30	2595876,92	86529,23				
Total	47	4901910,44	104295,97				

KK = 37,07 %

Rataan Bobot Bersih Tanaman per Plot (g)

Lampiran 17. Data Rataan Bobot Bersih 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	585,55	390,9	672,45	1.648,90	549,63
L0K1	712,65	1.106,70	530,78	2.350,13	783,38
L0K2	547,4	1.907,45	435,87	2.890,72	963,57
L0K3	857,9	1.005,67	1.064,78	2.928,35	976,12
L1K0	360,9	675,78	756,89	1.793,57	597,86
L1K1	889,78	987,9	645,43	2.523,11	841,04
L1K2	876,9	1.009,40	1.113,50	2.999,80	999,93
L1K3	1.023,60	897,5	1.123,46	3.044,56	1014,85
L2K0	779,9	728,6	467,8	1.976,30	658,77
L2K1	848,9	921,1	987,6	2.757,60	919,20
L2K2	1.199,60	923,65	902,7	3.025,95	1008,65
L2K3	832,4	930,45	1.275,34	3.038,19	1012,73
L3K0	999,6	1101,45	988,9	3.089,95	1029,98
L3K1	1143,6	1240,6	998,69	3.382,89	1127,63
L3K2	1.009,80	901,8	1.030,70	2.942,30	980,77
L3K3	1.645,56	930,78	1.356,70	3.933,04	1311,01
Total	14314,04	15659,73	14351,59	44325,36	14775,1
Rataan	894,63	978,73	896,97	2770,34	923,45

Lampiran 18. Dwikasta Bobot Bersih 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	1648,90	2350,13	2890,72	2928,35	9.818,10	2454,525
L ₁	1793,57	2523,11	2999,80	3044,56	10.361,04	2590,26
L ₂	1976,30	2757,60	3025,95	3038,19	10.798,04	2699,51
L ₃	3089,95	3382,89	2942,30	3933,04	13.348,18	3337,045
Total	8.508,72	11.013,73	11.858,77	12.944,14		
Rataan	2127,18	2753,4325	2964,6925	3236,035		

Lampiran 19. Sidik Ragam Bobot Bersih 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	73406,70	36703,35	0,49	tn	3,32	5,39
L	3	611119,16	203706,39	2,72	tn	2,92	4,51
K	3	891447,17	297149,06	3,97	**	2,92	4,51
Interaksi	9	245188,66	27243,18	0,36	tn	2,21	3,06
Galat	30	2244606,68	74820,22				
Total	47	4065768,36	86505,71				

KK = 33,31 %

P Tersedia

Lampiran 20. Data Rataan P Tersedia 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	9,25	10,15	9,75	29,15	9,72
L0K1	13,25	11,22	12,55	37,02	12,34
L0K2	11,89	11,32	13,7	36,91	12,30
L0K3	11,62	13,52	11,50	36,64	12,21
L1K0	9,85	12,2	12,5	34,55	11,52
L1K1	13,85	14,65	14,4	42,90	14,30
L1K2	15,95	15,21	14,32	45,48	15,16
L1K3	15,80	17,35	15,40	48,55	16,18
L2K0	16,6	16,6	15,55	48,75	16,25
L2K1	18,85	19,75	16,7	55,30	18,43
L2K2	19,95	22,85	23,85	66,65	22,22
L2K3	19,2	22,65	21,75	63,60	21,20
L3K0	20,69	19,25	23,95	63,89	21,30
L3K1	20,32	21,25	24,5	66,07	22,02
L3K2	22,25	21,4	24,95	68,60	22,87
L3K3	22,35	22,55	24,99	69,89	23,30
Total	261,67	271,92	280,36	813,95	271,3
Rataan	16,35	17,00	17,52	50,87	16,96

Lampiran 21. Dwikasta P tersedia 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	29,15	37,02	36,91	36,54	139,62	34,905
L ₁	34,55	42,90	45,48	48,55	171,48	42,87
L ₂	48,75	55,30	66,65	63,60	234,30	58,575
L ₃	63,89	66,07	68,60	69,89	268,45	67,1125
Total	176,34	201,29	217,64	218,58		
Rataan	44,085	50,3225	54,41	54,645		

Lampiran 22. Sidik Ragam P tersedia 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	10,95	5,48	2,84	tn	3,32	5,39
L	3	852,70	284,23	147,22	**	2,92	4,51
K	3	94,10	31,37	16,25	**	2,92	4,51
Interaksi	9	32,24	3,58	1,86	tn	2,21	3,06
Galat	30	57,92	1,93				
Total	47	1047,91	22,30				

KK = 33.34 %

Lampiran 23. Gambar Pelaksanaan Penelitian



Pembuatan plot Penelitian



Penyemaian Pakcoy



Bibit pakcoy sebelum dipindah ke plot



Pengaplikasian Pupuk Kandang Ayam sesuai dosis perlakuan.



Pengaplikasian POcale ke plot penelitian sesuai dosis perlakuan.



Pemindahan tanam ke plot penelitian setelah penyemaian.



Penyiraman



Tanaman dalam plot penelitian



Tanaman dalam plot penelitian



Pemasangan plang penelitian



Panen hasil penelitian



Penimbangan tanaman segar per plot



Penimbangan tanaman bersih



Penimbangan tanaman



Supervisi dosen pembimbing ibu
Rahmi Dwi Handayani, SP, MP
Anggota komisi pembimbing



Supervisi dosen pembimbing ibu
Ir. Rahmawati, MP
Ketua komisi pembimbing