

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
KACANG TANAH (*Archis Hypogaea L.*) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK  
ORGANIK CAIR (POC) LIMBAH IKAN LELE DAN PUPU VERMIKOMPOS**

---

**SKRIPSI**

---

**MUHAMMAD RIZKI IRAWANDA**

**71210713036**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2025**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
KACANG TANAH (*Archis Hypogaea L.*) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK  
ORGANIK CAIR (POC) LIMBAH IKAN LELE DAN PUPUK VERMIKOMPOS**

**MUHAMMAD RIZKI IRWANDA**

**71210713036**

Skripsi Ini Merupakan Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Sarjana S1 Pada  
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Sumatera Utara  
Medan

**Komisi Pembimbing**

**Ir. Mindalisma, M.M.**  
Ketua

**Rahmi Dwi Handayani Rambe, S.P., M.P.**  
Anggota

**Mengesahkan**

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

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

## **BIODATA MAHASISWA**

Penulis bernama Muhammad Rizki irwanda dengan NPM 7121071303, di lahirkan di Medan 26 juni 2003. Penulis beragama Islam. Alamat JL. Gunung Menako Kecamatan Sipispis, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara.

Penulis Dilahirkan sebagai anak ke -1 dari 2 bersaudara dari Bapak Riduan Dan Alm Ibu Ida Rayanum. Penulis menempuh Pendidikan SD di SD Negeri 102114 Gunung Menako pada tahun 2008-2014, Pendidikan SMP MTs Bina Insani Bahbulian Pada Tahun 2014-2017, pendidikan SMA ditempuh di SMK Negeri 4 Tebing Tinggi pada tahun 2017-2020, Kemudian penulis menempuh pendidikan sarjana (S1) di Universitas Islam Sumatera Utara Fakultas pertanian program studi agroteknologi pada tahun 2021.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga Usulan Penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik *insyaa Allah* dengan Judul **“Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Archis Hypogaea L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Ikan Lele Dan Pupuk Vermikompos Varietas Hypoma Pada Tanah Incepticol”**. Shalawat berangkaikan salam ke Ruh Nabiyullah Muhammad SAW yang diharapkan syafa’at-Nya di Yaumul Qiyamah kelak, *Aamiin*.

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

1. Kepada Ibu Ir. Mindalisma, MM selaku Ketua Komisi Pembimbing.
2. Kepada Ibu Rahmi Dwi Handayani Rambe, S.P., M.P. selaku Anggota Komisi Pembimbing.
3. Kepada Ibu Dr. Ir Noverina chaniago, MP. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
4. Kepada Ibu Ir. Murni Sari Rahayu, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatra Utara.
5. Seluruh Dosen dan pegawai Fakultas Pertanian UISU Medan.
6. Seluruh rekan rekan Mahasiswa/i yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Usulan Penelitian Ini.
7. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyelesaian Usulan Penelitian ini, penulis mengucapkan banyak Terima kasih.

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

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

Medan, Juli 2025

MHD RIZKI IRWANDA

## DAFTAR ISI

<b>RINGKASAN</b>	Error!
Bookmark not defined.	
<b>SUMMARY</b>	Error!
Bookmark not defined.	
<b>BIODATA MAHASISWA</b>	Error!
Bookmark not defined.	
<b>KATA PENGANTAR</b>	Error!
Bookmark not defined.	
<b>DAFTAR ISI</b>	Error!
Bookmark not defined.	
<b>DAFTAR TABEL</b>	Error!
Bookmark not defined.	
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	Error!
Bookmark not defined.	
<b>1. PENDAHULUAN</b>	Error!
Bookmark not defined.	
1.1 Latar	Belakang
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
1.2 Tujuan Penelitian	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
1.3 Hipotesis Penelitian	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
1.4 Kegunaan Penelitian	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	Error!
Bookmark not defined.	
2.1 Klasifikasi Tanaman Kacang Tanah	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
2.2. Morfologi Tanaman Kacang Tanah	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
2.2.1 Akar	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2 Batang	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.3 Daun	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.4 Bunga	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.5 Buah	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.6 Biji	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Tanah	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
2.4 Manfaat Dan Kandungan Kacang Tanah	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
2.5 Pengaruh pemberian pupuk Organik Vermikompos Terhadap tanaman	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
2.6 Peran Pupuk Organik Cair (POC) Air Budidaya Ikan Lele	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
<b>3.BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b>	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
3.2 Alat dan Bahan	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
3.2.1 Alat	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
3.2.2 Bahan	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
3.3 Metode Penelitian	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
3.4 Analisis Data Penelitian	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
3.5.3 Pembuatan Plot Percobaan	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
3.5.6 Persiapan Benih.	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
3.5.7 Penanaman kacang Tanah	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
3.6 Pemeliharaan Tanaman	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
3.6.1 Penyiraman	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
3.6.3 Penyisipan	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
3.6.4 Pengendalian Hama Dan Penyakit	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
3.6.5 Panen	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
3.7 Parameter Pengamatan	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
3.7.1 Tinggi Tanaman (cm)	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
3.7.2 Jumlah Cabang Produktif (cm)	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
3.7.3 Bobot Polong Tanaman Sampel (gr)	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
3.7.4 Bobot Polong Perplot (gr)	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	

3.7.5. Bobot 100 Butir Perplot  
**Error! Bookmark not defined.**

<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>19</b>
1. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Ikan Lele dan Pupuk Vertikompos terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah Serta Interaksinya	19
<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>48</b>
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	48
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>Error!</b>
Bookmark not defined.	
<b>LAMPIRAN</b>	<b>Error!</b>
Bookmark not defined.	

## DAFTAR TABEL

No	Judul	Hal
1.	Tabel 1 parameter tinggi tanaman	19
2.	Tabel 2 parameter jumlah cabang persample	24
3.	Tabel 3 parameter bobot polong per sample	29
4.	Tabel 4 parameter bobot polong per plot	35
5.	Tabel 5 parameter berat 100 butir biji	42

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Lampiran 1 bagan areal penelitian	53
2.	Lampiran 2 contoh sampel	54
3.	Lampiran 3 skema pembuatan POC air budidaya ikan lele	55
4.	Lampiran 4 deskripsi kacang tanah varietas hypoma	56
5.	Lampiran rataan tinggi tanaman 2 mst	57
6.	Lampiran sidik ragam tinggi tanaman 2mst	57
7.	Lampiran rataan tinggi 3 mst	58
8.	Lampiran sidik ragam tinggi tanaman 3 mst	58
9.	Lampiran rataan tinggi tanaman 4 mst	59
10.	Lampiran sidik ragam tanaman 4mst	59
11.	Lampiran rataaan jumlah cabang	60
12.	lampiran sidik ragam jumlah cabang 1	60
13.	Lampiran rataan jumlah cabang I	61
14.	Lampiran sidik ragam jumlah cabang II	61
15.	Lampiran rataan jumlah cabang III	62
16.	Lampiran sidik ragam jumlah cabang	62
17.	Lampiran rataan bobot polong	63
18.	Lampiran sidik ragam bobot polong per sample	63
19.	Lampiran rataan bobot polong perplot	64
20.	Lampiran sidik ragam rataan bobot polong perplot	64
21.	lampiran bobot biji 100 butir	65
22.	Lampiran sidik ragam bobot biji 100 biji	65
23.	Lampiran analisis POC limbah ikan lele	66
24.	Lampiran dokumentasi Penelitian	67

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriyeni., Firman., Nurseha dan Zulkhasyni. (2017). Studi potensi hara makro air limbah budidaya lele sebagai bahan baku pupuk organik. *Jurnal Agroqula*, 15 (1): 71-75
- Andrianto,2004.Respon pertumbuhan kacang tanah dibalai benih Jakarta serial online [http://jaktim.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com\\_content&view=article & id=928 & itemid =59](http://jaktim.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=928&Itemid=59) diakses pada tahun 2022.Medan
- Andriyeni, Firman, Nurseha dan Zulkhasyni. (2017). Studi Potensi Hara Makro Air Limbah BudidayaLele Sebagai Bahan Baku Pupuk Organik. *Jurnal Agroqula*, 15 (1), 71-75.
- Balitkabin,2008.Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Balitkabin Bal Malang
- Badan Pusat Statistik.2011.*Data Produksi kacang tanah Lokal*.jakarta
- Dartius. 1990. Fisiologi Tumbuhan. Fakultas Pertanian Sumatera Utara, Medan.
- Faisal, M., dan Raisa Baharuddin.2022. Pengaruh POC Air Limbah Budidaya Ikan Lele dan NPK Organik terhadap Pertumbuhan serta Produksi Pare (*Momordica charantia* L.). *Jurnal Agroteknologi Agribisnis dan Akuakultur* 2 (2) : 83-94.
- Faroh,2001.Perubahan beberaoa sifat fisika regosol dan hasil kacang tanah akibat pemberian bahan organic dan pupuk fosfat.*jurnal sains*.1(1) ;1-8
- Gustiar,2020 Pupuk Organik padat *effect of Decomposed Rice Straw at Different Times on Rice Yield*. *Omonrice* 14(1): 58-69
- Hutagalung,2008 Morfologi Serial Online Diakses pada tahun 2023 Tempat Medan
- Hanifa,2009.Morfologi tanaman kacang tanah serial online Diakses pada tahun 2023 berada di lokasi medan
- Hidayat, R. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Kulit Pisang Kepok (*Musa balbisiana* L.) terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa subsp. chinensis* L.). Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang. Palembang
- Haryadi, D., H. Yetti, & S. Yoseva. 2015. Pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*Brassica alboglabra* L.). *Jom Faperta* 2 (2): 1-10.
- Habibi, I., dan Elfarisna, E. 2018. Efisiensi Pemberian Pupuk Organik Cair Untuk Mengurangi Penggunaan NPK Terhadap Tanaman Cabai Merah Besar. *Prosiding SEMNASTAN*. March. 163–172.

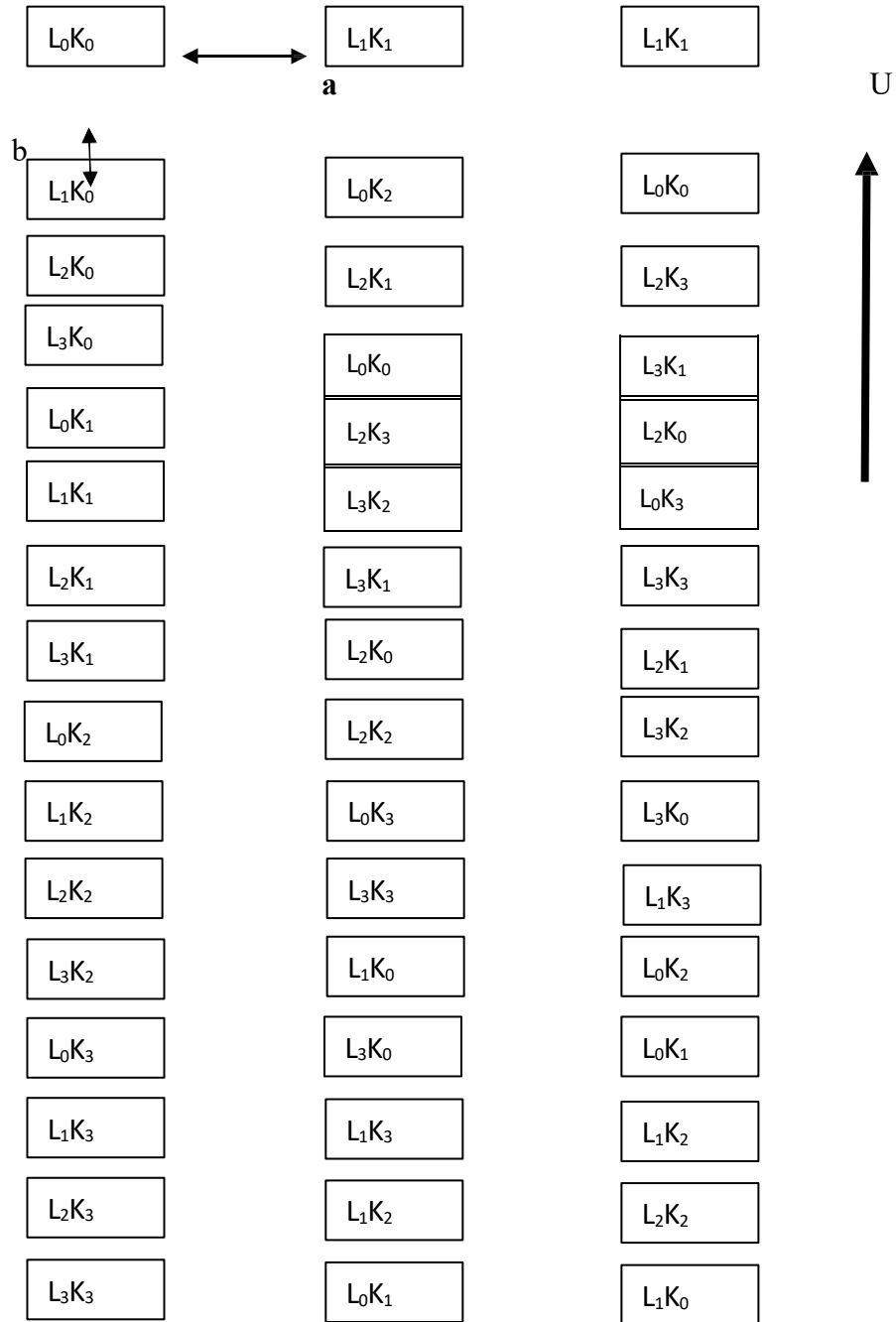
- Habiby, M. R., S. Damanik dan J. Ginting. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Jurnal Online Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian USU. Medan. 1 (4) :2-9.
- Ida Hadiyah dan Putri Ainul Milati. 2022. Pengaruh onakulasi *Rhizobium spp.* Dan Vermikompos Terhadap Pembentukan bintik akar dan hasil tanah (*Arachis hypogaea* L.). Media Pertanian, 7 (2) : 101-111
- Islamic, 2005. Pertumbuhan Kacang Tanah yang Efektif dan efisien. Penebar Swadaya Jakarta.
- Musnamar, 2003. Pupuk Organik Padat: pembuatan dan aplikasinya penebar swadaya, Jakarta.
- Kusmawardhani., A., dan W. D. Widodo. 2003. Pemanfaatan Pupuk Majemuk sebagai Sumber Hara Budidaya Tomat secara Hidroponik. Buletin. Agronomi.
- Kari, Z., Z. Yuliar, & Suhartono. 2000. Pengaruh pupuk kalium (K) dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah. Journal Stigma. 8(2): 123-126.,
- Marmonto. (2005). Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana, Bandung.
- Mayuda, F., Syamsul Bahri , dan Boy Riza Juanda. 2023. Upaya Peningkatan Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Pada Beberapa Dosis Vermikompos Dan Frekuensi Pembubunan. Agrosamudra, Jurnal Penelitian 10 (2) : 11-21
- Mulat, T. 2003. Membuat dan Memanfaatkan Kascing: Pupuk Organik Berkualitas. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Mayani, N, Jumini , dan Dedy Alvin Maulidan. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) Pada Berbagai Dosis Pupuk Vermikompos dan Jarak Tanam. Jurnal Agrium 18 (2) : 88-94.
- Nurhayati 2005. *Pemanfaatan Lahan Pertanian Untuk Tanaman Pangan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purnamawati, 2010. Peneliti Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). *Jurnal Ilmiah Tambua* Vol,V, No 3 September-Desember 2006.
- Prastyawan, 2012 dan D Lu. 2014. Immunosuppression During Legumen Symbiosis. Jurnal Plant signaling and behavior 9 (3) :1-3.
- Pardiansyah, D., E. Supriyono, & D. Djokosetianto. 2014. Evaluation of integrated sludge worm and catfish farming with biofloc system. Jurnal Akuakultur Indonesia, 13(1): 28-35.

- Rosmadelina Purba, Irawati Rosalyne dan Widodo. 2019. Pengaruh Pelakuan Dosis Pupuk Fosfat Dan Konsentrasi Air Kolam Ikan Lele Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang (*Vigna angularis*). Jurnal Ilmiah Rhizobia 1 (2) : 141-153.
- Rosmarkam, A dan N.W Yuwono.2002. Ilmu KesuburanTanah. Kanisius. Jakarta.
- Rikamonika, 2012. Respon Tanaman Kelapa Sawit Terhadap Pupuk Organik
- Riyanto, M.H. 2022. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman pare (*Momordica charantia* l.) Terhadap pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk NPK pada tanah berpasir. Disertasi. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Riyantini, I. P., Sudiarso dan S.Y. Tyasmoro. 2016. Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Hasil Tanaman Edamame (*Glycine max* (L.) Merr.). Jurnal Produksi Tanaman. 4(2):97- 103.
- Suwayono,2011.Pupuk Organik optimal bagi taanaman.Jurnal agroteknologi avigor.15 (1) ;10- 17
- Suprpto, 2004. Klasifikasi Tanaman Kacang Tanah serial online Diakses oada tahun 2004. Medan.
- Sutedjo,2010.Hama dan Penyakit pada kacang tanah.Serial online <https://agrotek.id/syarat-syarat-tumbuh-kacang-tanah>
- Suhartina, 2005. Morfologi tanaman kacang serial online Diakses pada tahun 2023 berada dilokasi medan
- Syarief, S. (2010). Kesuburan dan Pemupukan. Bandung (p.120). Pustaka Buana.
- Suciantini, 2015. Interaksi Iklim(curah hujan) terhadap Produksi Tanaman Pangan di Kab. Pacitan. B P Agriklimat dan Hidrologi, Balitbang Kementan
- Sutedjo, M.M. dan Kartasapoetra. 2006. Pupuk dan Cara Pemupukan. Edisi ke-5. Rhineka Cipta . Jakarta.
- Soepardi, G,1979. Masalah Kesuburan Tanah di Indonesia . Departemen Ilmu Tanah Bogor, FP IPB.
- Winarso,2009.Respon pertumbuhan dan produksi kacang tanah(*arachis hypogaea* L.)Terhadap Sistem tanam alur dan pemberian jenis pupuk. jurna Bul.Agrohorti,5(3):324-350
- Widyati, E. 2013. Pentingnya keragaman fungsional organisme tanah terhadap produktivitas lahan. Tekno Hutan Tanaman, 6 (1): 29–37.
- Zahid,2004 Kualitas pupuk organic cair dari urin sapi pada beberapa waktu simpan jurnal partner.19 (1):26-32

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan areal penelitian

### BAGAN AREAL PERCOBAAN

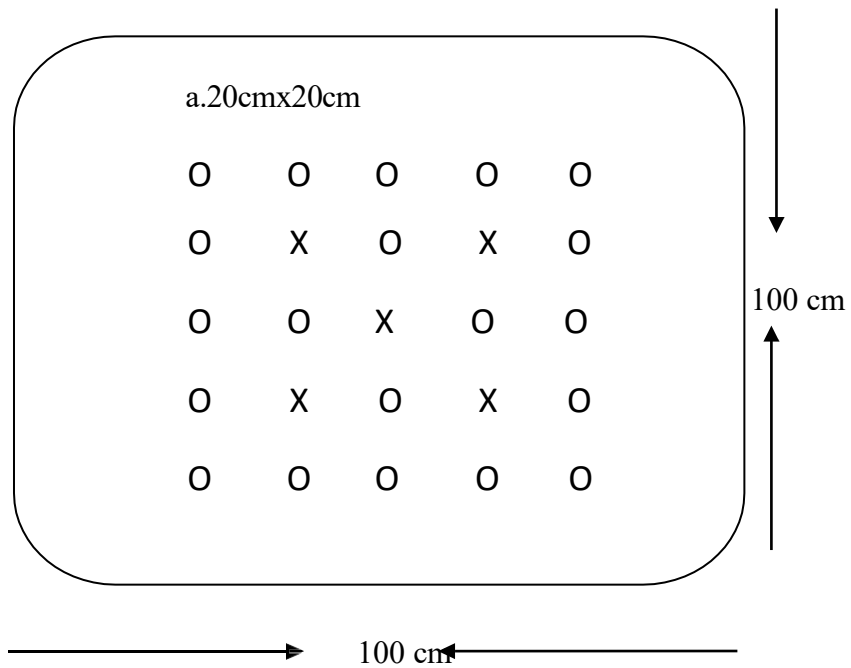


Keterangan:

a = jarak antar ulangan 50cm

b = jarak antar plot 50 cm

Lampiran2.ContohTanamanSampel



Keterangan:

a = Jarak Antara Tanaman

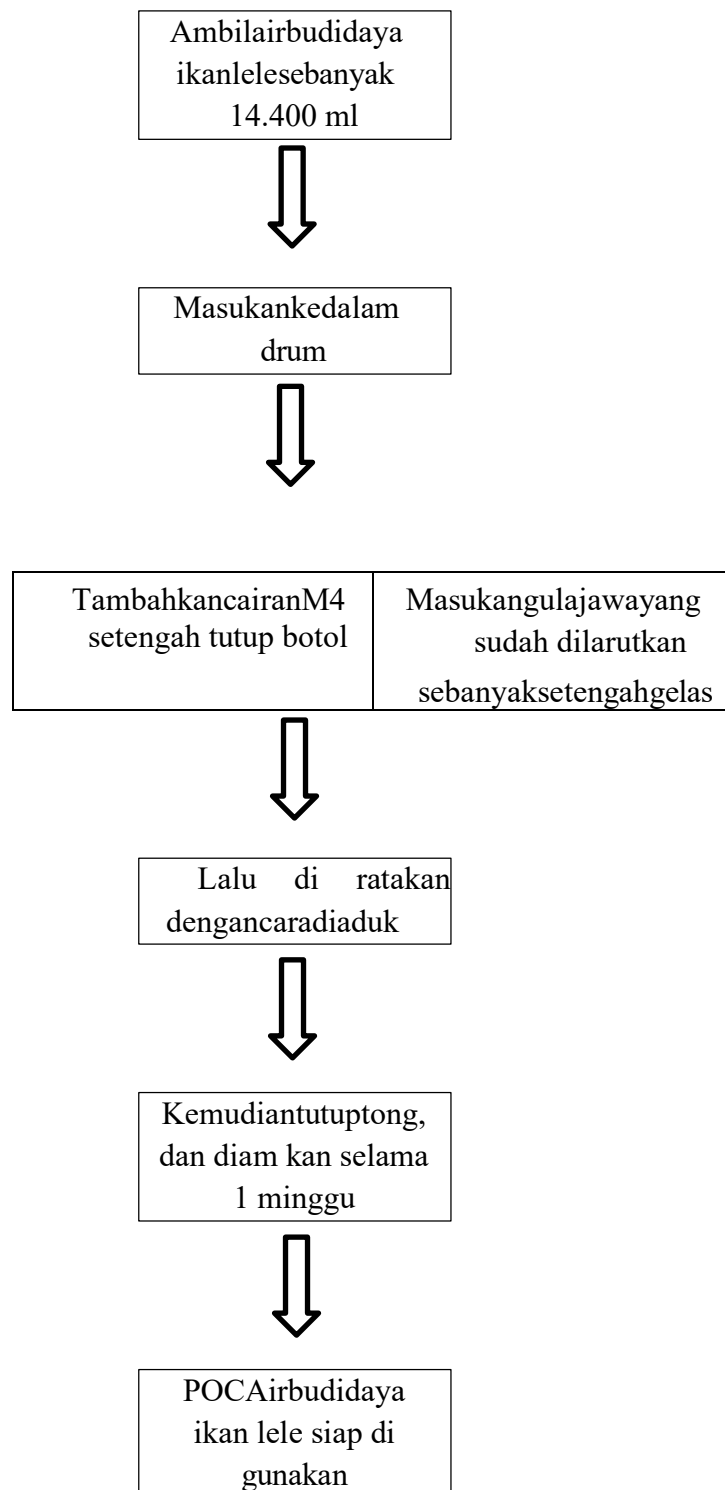
O = Populasi Tanaman Kacang Tanah

X = Tanaman Sampel

Jarak Tanam = 20 x 20

Luas Plot = 100 cm x 100 cm

Lampiran 3 Skema Pempuatan POC Air Budidaya Ikan Lele



#### Lampiran4.DeskripsiKacangTanahVarietasHypoma1

Dilepas tanggal	: 28 maret 2012
Sk mentan	: 1107/ kpts/ sr.120/ 3/ 2012
Nomor induk	976
Nama galur	: lm/tb 93-b2-218
Asal	: Silang tunggal lokal lamongan
Umur	: ±91 hari
Tipe tumbuh	: Tegak Rata-rata
tinggi tanaman	: ±38,4 cm
Bentuk batang	: Bulat
Warna batang	: Ungu kehijauan
Warna daun	: Hijau
Warna bunga	: Kuning muda
Pusat bendera matahari	: Ungu kemerahan
Warna ginofor	: Ungu
Bentuk polong	: Bulat agak berpinggang
Bentuk dan warna	: Oval/rose (merah muda)
jumlah biji/polong biji	: 2/ 1/ 3
Jumlah polong/tanaman	: ±26,8 polong
Warna polong	: Coklat
Kadar protein	: ±21,68%
Kadar lemak	: ±47,22%
Kadar lemak essensial	
- oleat	: ±39,32%
-linoleate	: ±35,34%
-arachidonat	: ±2,98%
Ketahanan terhadap	: Agak tahan penyakit layu, tahan hama /Penyakit karat dan bercak daun.

Lampiran 5. Rataan tinggi tanaman 2 mst (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
L0K0	5,80	6,00	7,20	19,00	6,33
L0K1	5,80	7,20	7,20	20,20	6,73
L0K2	6,40	6,40	6,60	19,40	6,47
L0K3	5,80	6,00	8,00	19,80	6,60
L1K0	6,00	7,00	7,40	20,40	6,80
L1K1	6,00	6,20	7,00	19,20	6,40
L1K2	5,60	7,00	7,00	19,60	6,53
L1K3	6,20	8,00	7,80	22,00	7,33
L2K0	6,00	6,20	7,00	19,20	6,40
L2K1	6,00	7,20	7,80	21,00	7,00
L2K2	6,20	7,00	7,00	20,20	6,73
L2K3	6,20	8,00	7,80	22,00	7,33
L3K0	5,80	6,60	8,00	20,40	6,80
L3K1	5,80	6,00	8,00	19,80	6,60
L3K2	5,80	7,80	7,40	21,00	7,00
L3K3	6,00	8,00	7,40	21,40	7,13
Total	95,40	110,60	118,60	324,60	6,76

Lampiran 6. Sidik Ragam tinggi tanaman 2 mst

SK	Db	JK	KT	F-hitung	F-tabel	
					0,05	
Ulangan	2	17,3600	8,6800	35,5091	*	3,22
Efek L	3	0,9358	0,3119	1,2761	tn	2,92
Efek K	3	1,9025	0,6342	2,5943	tn	2,92
Interaksi	9	1,8008	0,2001	0,8186	tn	2,21
Galat	30	7,3333	0,2444			
Total	47	29,3325				
KK (%)		7,31				

**Keterangan**

tn : Tidak nyata

\* : Nyata

\*\* : Sangat Nyata

Lampiran 7. Rataan tinggi tanaman 3 mst (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
L0K0	17,00	17,60	17,40	52,00	17,33
L0K1	17,40	19,00	18,40	54,80	18,27
L0K2	17,60	18,20	17,20	53,00	17,67
L0K3	19,00	17,80	18,60	55,40	18,47
L1K0	17,80	17,40	19,00	54,20	18,07
L1K1	17,20	17,20	18,80	53,20	17,73
L1K2	19,80	18,40	17,20	55,40	18,47
L1K3	19,40	17,60	18,60	55,60	18,53
L2K0	17,60	17,80	17,80	53,20	17,73
L2K1	18,40	18,00	19,00	55,40	18,47
L2K2	18,80	19,80	18,60	57,20	19,07
L2K3	19,40	16,40	18,60	54,40	18,13
L3K0	18,80	18,60	19,60	57,00	19,00
L3K1	18,60	17,20	19,20	55,00	18,33
L3K2	18,00	19,00	18,40	55,40	18,47
L3K3	19,80	18,20	19,60	57,60	19,20

Lampiran 8. Sidik Ragam tinggi tanaman 3 mst

SK	Db	JK	KT	F-hitung		F-tabel 0,05
Ulangan	2	2,1617	1,0808	1,6567	tn	3,22
Efek L	3	4,1900	1,3967	2,1408	tn	2,92
Efek K	3	2,0967	0,6989	1,0713	tn	2,92
Interaksi	9	6,0567	0,6730	1,0315	tn	2,21
Galat	30	19,5717	0,6524			
Total	47	34,0767				
KK (%)		4,41				

**Keterangan**

tn : Tidak nyata

\* : Nyata

\*\* : Sangat Nyata

Lampiran 9. Rataan tinggi tanaman 4 mst (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
L0K0	29,40	29,00	30,00	88,40	29,47
L0K1	31,20	31,40	30,40	93,00	31,00
L0K2	30,40	29,80	31,40	91,60	30,53
L0K3	32,80	32,40	32,80	98,00	32,67
L1K0	31,22	30,00	32,00	93,22	31,07
L1K1	31,60	31,60	31,60	94,80	31,60
L1K2	32,40	31,60	31,60	95,60	31,87
L1K3	32,20	32,20	32,40	96,80	32,27
L2K0	30,20	31,00	27,80	89,00	29,67
L2K1	32,40	33,00	33,40	98,80	32,93
L2K2	31,80	32,20	33,40	97,40	32,47
L2K3	34,00	31,80	32,00	97,80	32,60
L3K0	32,00	30,80	31,20	94,00	31,33
L3K1	35,00	28,80	33,40	97,20	32,40
L3K2	35,20	32,20	32,00	99,40	33,13
L3K3	31,80	32,20	32,60	96,60	32,20
<b>Total</b>	<b>513,62</b>	<b>500,00</b>	<b>508,00</b>	<b>1521,62</b>	<b>31,70</b>

Lampiran 10. Sidik ragam tinggi tanaman 4 mst

SK	Db	JK	KT	F-hitung		F-tabel 0,05
Ulangan	2	5,8560	2,9280	2,3286	tn	3,22
Efek L	3	11,7800	3,9267	3,1228	*	2,92
Efek K	3	29,2474	9,7491	7,7532	*	2,92
Interaksi	9	14,4941	1,6105	1,2807	tn	2,21
Galat	30	37,7229	1,2574			
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>99,1004</b>				
KK (%)		3,54				

**Keterangan**

tn : Tidak nyata

\* : Nyata

\*\* : Sangat Nyata

Lampiran 11. Rataan jumlah cabang I (cabang)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
L0K0	6,00	8,20	8,00	22,20	7,40
L0K1	10,00	8,20	7,20	25,40	8,47
L0K2	9,80	8,00	8,80	26,60	8,87
L0K3	10,00	9,00	8,00	27,00	9,00
L1K0	9,00	9,40	8,00	26,40	8,80
L1K1	9,20	7,80	9,40	26,40	8,80
L1K2	8,00	7,80	7,40	23,20	7,73
L1K3	10,00	10,00	8,00	28,00	9,33
L2K0	7,20	7,20	8,80	23,20	7,73
L2K1	8,00	7,80	9,00	24,80	8,27
L2K2	10,60	9,20	9,00	28,80	9,60
L2K3	11,80	8,00	9,20	29,00	9,67
L3K0	9,00	9,60	8,00	26,60	8,87
L3K1	10,00	8,00	9,00	27,00	9,00
L3K2	11,80	10,40	9,00	31,20	10,40
L3K3	10,80	10,00	10,20	31,00	10,33
Total	151,20	138,60	137,00	426,80	8,89

Lampiran 12. Sidik ragam jumlah cabang I

SK	Db	JK	KT	F-hitung		F-tabel 0,05
Ulangan	2	7,5617	3,7808	4,1039	*	3,22
Efek L	3	10,0967	3,3656	3,6531	*	2,92
Efek K	3	13,0833	4,3611	4,7338	*	2,92
Interaksi	9	10,3367	1,1485	1,2467	tn	2,21
Galat	30	27,6383	0,9213			
Total	47	68,7167				
KK (%)		10,79				

**Keterangan**

tn : Tidak nyata

\* : Nyata

\*\* : Sangat Nyata

Lampiran 13. Rataan jumlah cabang I I (cabang)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
L0K0	12,00	12,00	12,80	36,80	12,27
L0K1	10,80	15,00	15,60	41,40	13,80
L0K2	15,20	14,20	15,20	44,60	14,87
L0K3	15,80	16,80	14,20	46,80	15,60
L1K0	13,40	14,80	15,40	43,60	14,53
L1K1	17,80	13,40	14,40	45,60	15,20
L1K2	12,20	13,80	15,40	41,40	13,80
L1K3	17,00	16,20	14,40	47,60	15,87
L2K0	18,00	13,80	13,60	45,40	15,13
L2K1	12,00	14,00	15,80	41,80	13,93
L2K2	11,60	14,60	16,60	42,80	14,27
L2K3	16,60	15,80	14,60	47,00	15,67
L3K0	13,00	16,00	12,00	41,00	13,67
L3K1	13,20	16,60	14,00	43,80	14,60
L3K2	13,80	16,20	13,60	43,60	14,53
L3K3	14,00	13,60	16,60	44,20	14,73
<b>Total</b>	<b>226,40</b>	<b>236,80</b>	<b>234,20</b>	<b>697,40</b>	<b>14,53</b>

Lampiran 14. Sidik ragam jumlah cabang II

SK	Db	JK	KT	F-hitung		F-tabel 0,05
Ulangan	2	3,6617	1,8308	0,5799	tn	3,22
Efek L	3	3,9558	1,3186	0,4177	tn	2,92
Efek K	3	15,8692	5,2897	1,6755	tn	2,92
K-lin	1	13,1602	13,1602	4,1685	tn	4,17
Interaksi	9	17,8408	1,9823	0,6279	tn	2,21
Galat	30	94,7117	3,1571			
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>136,0392</b>				
KK (%)		12,23				

**Keterangan**

tn : Tidak nyata

\* : Nyata

\*\* : Sangat Nyata

Lampiran 15. Rataan jumlah cabang III (cabang)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
L0K0	11,20	15,80	11,60	38,60	12,87
L0K1	12,40	17,40	17,80	47,60	15,87
L0K2	18,60	15,60	17,20	51,40	17,13
L0K3	17,80	16,40	16,00	50,20	16,73
L1K0	15,60	16,00	14,80	46,40	15,47
L1K1	20,40	15,20	16,20	51,80	17,27
L1K2	17,00	16,20	17,20	50,40	16,80
L1K3	15,60	17,40	19,20	52,20	17,40
L2K0	16,60	16,60	15,80	49,00	16,33
L2K1	14,60	15,40	17,00	47,00	15,67
L2K2	14,80	16,40	18,60	49,80	16,60
L2K3	18,40	17,40	16,80	52,60	17,53
L3K0	16,40	16,20	18,40	51,00	17,00
L3K1	18,00	16,20	16,80	51,00	17,00
L3K2	16,80	17,80	15,60	50,20	16,73
L3K3	21,00	17,00	16,20	54,20	18,07
<b>Total</b>	<b>265,20</b>	<b>263,00</b>	<b>265,20</b>	<b>793,40</b>	<b>16,53</b>

Lampiran 16. Sidik ragam jumlah cabang

SK	Db	JK	KT	F-hitung		F-tabel 0,05
Ulangan	2	0,2517	0,1258	0,0865	tn	3,22
Efek L	3	17,0958	5,6986	3,9173	*	2,92
Efek K	3	25,7292	8,5764	5,8956	*	2,92
Interaksi	9	21,4008	2,3779	1,6346	tn	2,21
Galat	30	43,6417	1,4547			
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>108,1192</b>				
KK (%)		7,30				

**Keterangan**

tn : Tidak nyata

\* : Nyata

\*\* : Sangat Nyata

Lampiran 17. Rataan bobot polong per sampel (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
L0K0	210,00	195,00	190,00	595,00	198,33
L0K1	250,00	232,00	195,00	677,00	225,67
L0K2	190,00	210,00	192,00	592,00	197,33
L0K3	230,00	220,00	191,00	641,00	213,67
L1K0	280,00	210,00	215,00	705,00	235,00
L1K1	200,00	200,00	225,00	625,00	208,33
L1K2	290,00	230,00	225,00	745,00	248,33
L1K3	260,00	260,00	240,00	760,00	253,33
L2K0	260,00	210,00	209,00	679,00	226,33
L2K1	270,00	232,00	265,00	767,00	255,67
L2K2	280,00	239,00	250,00	769,00	256,33
L2K3	310,00	230,00	260,00	800,00	266,67
L3K0	260,00	230,00	225,00	715,00	238,33
L3K1	225,00	230,00	250,00	705,00	235,00
L3K2	270,00	260,00	285,00	815,00	271,67
L3K3	280,00	265,00	290,00	835,00	278,33
Total	4065,00	3653,00	3707,00	11425,00	238,02

Lampiran 18. Sidik ragam bobot polong per sampel

SK	Db	JK	KT	F-hitung		F-tabel 0,05
Ulangan	2	6267,1667	3133,5833	8,2781	*	3,22
Efek L	3	16226,5625	5408,8542	14,2888	*	2,92
Efek K	3	5799,3958	1933,1319	5,1068	*	2,92
Interaksi	9	6707,6875	745,2986	1,9689	tn	2,21
Galat	30	11356,1667	378,5389			
Total	47	46356,9792				
KK (%)		8,17				

**Keterangan**

tn : Tidak nyata

\* : Nyata

\*\* : Sangat Nyata

Lampiran 19. Rataan bobot polong perplot (kg)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
L0K0	1,90	1,90	1,80	5,60	1,87
L0K1	2,10	1,90	1,90	5,90	1,97
L0K2	2,00	2,09	1,80	5,89	1,96
L0K3	2,10	2,20	1,80	6,10	2,03
L1K0	1,99	2,00	1,90	5,89	1,96
L1K1	2,10	2,11	2,00	6,21	2,07
L1K2	2,30	2,10	1,90	6,30	2,10
L1K3	2,20	2,30	2,10	6,60	2,20
L2K0	1,90	2,00	1,80	5,70	1,90
L2K1	2,10	2,30	1,95	6,35	2,12
L2K2	2,40	2,40	2,10	6,90	2,30
L2K3	2,20	2,40	2,20	6,80	2,27
L3K0	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00
L3K1	2,15	2,20	2,00	6,35	2,12
L3K2	2,30	2,30	2,20	6,80	2,27
L3K3	2,40	2,50	2,20	7,10	2,37
Total	34,14	34,70	31,65	100,49	2,09

Lampiran 20. Sidik ragam rataaan bobot polong perplot

SK	Db	JK	KT	F-hitung		F-tabel 0,05
Ulangan	2	0,3300	0,1650	25,8213	*	3,22
Efek L	3	0,3613	0,1204	18,8481	*	2,92
Efek K	3	0,5507	0,1836	28,7328	*	2,92
Interaksi	9	0,1116	0,0124	1,9414	tn	2,21
Galat	30	0,1917	0,0064			
Total	47	1,5453				
KK (%)		3,82				

**Keterangan**

tn : Tidak nyata

\* : Nyata

\*\* : Sangat Nyata

Lampiran 21. Rataan bobot biji 100 butir (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
L0K0	108,00	106,00	103,00	317,00	105,67
L0K1	105,00	109,00	105,00	319,00	106,33
L0K2	109,00	110,00	109,00	328,00	109,33
L0K3	115,00	109,00	109,00	333,00	111,00
L1K0	120,00	107,00	106,00	333,00	111,00
L1K1	106,00	105,00	109,00	320,00	106,67
L1K2	121,00	115,00	115,00	351,00	117,00
L1K3	125,00	120,00	115,00	360,00	120,00
L2K0	120,00	115,00	107,00	342,00	114,00
L2K1	115,00	115,00	115,00	345,00	115,00
L2K2	130,00	110,00	120,00	360,00	120,00
L2K3	117,00	117,00	119,00	353,00	117,67
L3K0	115,00	107,00	110,00	332,00	110,67
L3K1	140,00	111,00	120,00	371,00	123,67
L3K2	130,00	119,00	121,00	370,00	123,33
L3K3	125,00	122,00	126,00	373,00	124,33
Total	1901,00	1797,00	1809,00	5507,00	114,73

Lampiran 22. Sidik ragam bobot biji 100 butir

SK	Db	JK	KT	F-hitung		F-tabel 0,05
Ulangan	2	404,6667	202,3333	8,8312	*	3,22
Efek L	3	988,2292	329,4097	14,3777	*	2,92
Efek K	3	506,7292	168,9097	7,3724	*	2,92
K-lin	1	478,8375	478,8375	20,8998	*	4,17
Interaksi	9	326,5208	36,2801	1,5835	tn	2,21
Galat	30	687,3333	22,9111			
Total	47	2913,4792				
KK (%)		4,17				

**Keterangan**

tn : Tidak nyata

\* : Nyata

\*\* : Sangat Nyata

Lampiran 23. Analisis POC Limbah Ikan Lele

No	Jenis Analisis	Hasil Analisis
1	Nitrogen (%)	0.05
2	P2O5 (%)	0,02
3	K2O (%)	0,32

Sumber: Hasil Analisis tanah awal di Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air Badan Perakitan dan Modernisasi Pertanian, Medan. Tanggal 26 Juni 2025

Lampiran 24. Dokumentasi Penelitian



a. Pengambilan air limbah ikan lele



b. lahan percobaan



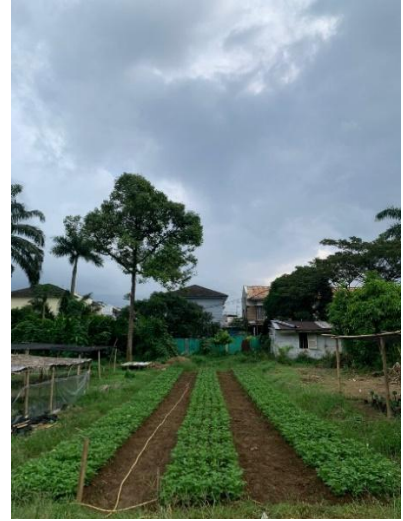
e. pemberian pupuk (POC) dan Vermikompos



d. Proses penaburan pupuk Organik cair (POC) ikan lele dan pupuk vermikompos



d. Pembersihan gulma di sekitar tanaman



e. Poto lahan sesudah pembersihan gulma



f. Surpevisi Bersama ibu Ir. Mindalisma MM  
ibu Rahmi Dwi Handayani S.P.,M.P



g. Pemanenan



h. Penimbangan hasil produksi



**PUPUK ORGANIK KASCING  
(VERMICOMPOST)**

**KASCING.QU** Terdiri Dari 100% Kascing Murni Hasil Proses Pengomposan Alami Oleh Cacing Tanah Jenis ANC dan LR.

**Manfaat :**

1. Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Karena Mengandung Unsur Hara Makro Yang Lengkap
2. Memperbaiki Sifat Fisik Tanah Karena Teksturnya yang Gembur dan Memiliki kemampuan Menyimpan Air yang Tinggi (Porous)
3. Memperbaiki Sifat Biologi Tanah Karena Mengandung Bakteri yang Mendukung Pertumbuhan Tanaman
4. Mengandung Hormon Auksin, Giberelin dan Sitokinin yang Mendukung Pertumbuhan tanaman
5. Meningkatkan Daya Tahan Tanaman dari Berbagai Penyakit Serta Berperan Sebagai Pesisida Alami

**Hara**

No.	Parameter	Kadar
1	pH (H <sub>2</sub> O)	7,1
2	C-organik	12,8 %
3	N total	1,7 %
4	P tersedia	71,0 ppm
5	P total	621,0 ppm
6	Ca	29,2 (me/100 g)
7	Mg	40,0 (me/100 g)
8	K	18,1 (me/100 g)
9	Na	1,0 (me/100 g)
10	Kapasitas Tukar Kation (KTK)	61,3 (me/100 g)
11	Kejenuhan Basa (KB)	74,0 %

**BERAT BERSIH  
1 kg**

Sumber: Hasil Analisa Tanah Dilaboratorium BSIP Medan.



## Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air

**BADAN PERAKITAN DAN MODERNISASI PERTANIAN**

Laboratorium Penguji Balai Penerapan Modernisasi Pertanian Sumatera Utara

JALAN JENDERAL BESAR ABDUL HARIS NASUTION NO. 1 B MEDAN 20143  
Telp: (061) 7870710 Fax: (061) 7861020 WEBSITE : sumut.lbmp.pertanian.go.id

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

### HASIL ANALISIS CONTOH PUPUK

NAMA : MHD. RIZKI IRWANDA  
ALAMAT : Tebing Tinggi  
JENIS CONTOH : Pupuk Organik Cair  
JUMLAH CONTOH : 1 (satu) Contoh  
KEMASAN : Botol Plastik  
TANGGAL TERIMA : 2 Juni 2025  
TANGGAL ANALISIS : 20 - 25 Juni 2025  
NOMOR ORDER : 160/P/VI/2025

No	JENIS ANALISIS	NILAI	METODE UJI
1	N-total (%)	0.05	IK 0.3. 14.0 (Kjeldahl)
2	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	0.02	IK 0.3. 15.0 (Spectrofotometri)
3	K <sub>2</sub> O (%)	0.32	IK 0.3. 16.0 (AAS)

Medan, 26 Juni 2025

Koordinator Laboratorium



Dr. Juri Hasydy Siregar, S.TP., M.Sc.  
NIP. 19790812 200501 2 002

F.7.8.3

Data hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diterima, komplain hasil uji berlaku satu minggu sejak laporan ini dikeluarkan.  
Dilarang keras mengubah data, mengutip, memperbanyak atau mempublikasikan sebagian dari sertifikat ini tanpa izin tertulis dari  
Laboratorium Penguji Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Utara, kecuali secara keseluruhan.

Sumber : Hasil Analisa POC di Laboratorium BSIP Medan, 2 Juni 2025