

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK FOSFOR DAN JENIS PUPUK
ORGANIK TERHADAP PRODUKSI KACANG KEDELAI
(*Glycine max. L*) DI TANAH ULTISOL**

SKRIPSI

KHAIRUL SETIAWAN

71170713018



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK FOSFOR DAN JENIS PUPUK
ORGANIK TERHADAP PRODUKSI KACANG KEDELAI
(*Glycine max. L*) DI TANAH ULTISOL**

**KHAIRUL SETIAWAN
71170713018**

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

**Menyetujui
Komisi Pembimbing**

Dr. Syamsafitri, S.P. M.P.

Ketua

Dr.Ir.Muhammad Rizwan, M.P.

Anggota

Mengesahkan

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

Dekan

Dr.Yayuk Purwaningrum, S.P,M.P.

Ketua Prodi Agroteknologi

Tanggal Lulus Ujian

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.

Puji dan syukur Alhamdulillah saya panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala atas ridho dan rahmat-Nyalah sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul **“PENGARUH PENGGUNAAN PUPUK FOSFOR DAN JENIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PRODUKSI KACANG KEDELAI (*Glycine max. L*) DI TANAH ULTISOL”** tepat pada waktunya.

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan maupun materi sehingga skripsi ini dapat selesai. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada:

1. Ibu Dr. Syamsafitri, S.P, M.P selaku Ketua Komisi Pembimbing Skripsi yang dengan perhatian memberikan bimbingan dan saran yang membangun untuk menyelesaikan skripsi tersebut.
2. Bapak Dr.Ir.Muhammad Rizwan, M.P selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi yang dengan perhatian memberikan bimbingan dan saran yang membangun untuk menyelesaikan skripsi tersebut.
3. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
4. Ibu Dr.Yayuk Purwaningrum, S.P, M.P Selaku Ketua Program Studi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.

Akhir kata, saya berharap semoga skripsi ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan. Dan jika banyak kekurangan saya mohon maaf dan mohon ampun kepada Allah Subhanahu wata'ala.

Medan, September 2021

Khairul Setiawan

RIWAYAT HIDUP

Saya bernama Khairul Setiawan dengan NPM 71170713018. Dilahirkan di Kayangan pada tanggal 01 November 1998. Saya Beragama Islam, Saya bertempat tinggal di Dusun Kayangan, Desa Balam Jaya, Kecamatan Bagan Sinembah, Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau.

Orang Tua saya, Ayah bernama Mislan dan Ibu bernama Yatini. Ayah bekerja sebagai karyawan dan Ibu sebagai ibu rumah tangga. Orang Tua saya bertempat tinggal di Dusun Kayangan, Desa Balam Jaya, Kecamatan Bagan Sinembah, Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau.

Pendidikan formal saya adalah: Pada tahun 2005–2017, menempuh pendidikan di SDS Bina Siswa Pada tahun 2005–2011 menempuh pendidikan di SMP Bina Siswa Tahun 2011–2014 menempuh pendidikan di SMA Bina Siswa Tahun 2014-2017 Pada tahun ajaran 2017/2018 memasuki Fakultas Pertanian UISU Medan pada program Studi Agroteknologi guna melanjutkan pendidikan S1.

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Tujuan Penelitian	3
1.3. Hipotesis Penelitian	4
1.4.Kegunaan penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Kedelai	6
2.2 Morfologi Tanaman Kedelai	6
2.2.1 Akar	6
2.2.2 Batang	6
2.2.3 Daun	6
2.2.4 Bunga	6
2.2.5 Buah	7
2.2.6 Biji	7
2.2.7 Kandungan kacang kedelai	7
2.2.8 Kadar protein	7
2.3 Syarat tumbuh kedelai	8
2.4. Peranan Pupuk Fosfor	9
1. Merangsang pembentukan akar baru	10
2. Memperkuat batang	10
3. Memenuhi kebutuhan Fosfor	10
4. Merangsang pembentukan bunga dan buah	10
2.5. Peranan Pupuk Organik	10
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	13
3.1.Tempat	13
3.1.1. Alat	13
3.1.2. Bahan	13
3.2. Metode Penelitian	13
3.3. Analisis Data Penelitian	14

3.4. Prosedur Penelitian	15
3.4.1 Analis Tanah	15
3.4.2 Pembukaan Lahan	15
3.4.3 Pembuatan Plot	16
3.4.4 Persiapan Benih	16
3.4.5 Penanaman	16
3.5. Pemeliharaan Tanaman	16
3.5.1 Pengairan	16
3.5.2 Penyiangan	17
3.5.3 Pemupukan Pupuk Organik	17
3.5.4 Pemupukan Pupuk P (Fosfor)	17
3.5.5 Pengendalian Hama dan Penyakit	17
3.5.6 Panen	18
3.6. Parameter yang diamati:	18
3.6.1 Jumlah polong/ tanaman sample	18
3.6.2 Jumlah polong berisi/ tanaman sampel	18
3.6.3 Jumlah polong hampa/tanaman sampel	18
3.6.4 Bobot Polong/ tanaman sampel	19
3.6.5 Bobot biji/plot	19
3.6.6 Bobot 100 biji	19
3.6.7 Inventaris Hama dan Penyakit	19
IV. Hasil dan Pembahasan	20
4.1 Jumlah polong/ Polong	20
4.2 Jumlah polong hampa/ Polong	22
4.3 Jumlah polong berisi/ Polong	23
4.4 Bobot Polong/g	26
4.5 Bobot biji/g	28
4.6 Bobot 100/g	32
4.7 Inventaris Hama dan Penyakit	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1. Kesimpulan	38
5.2. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

NO	JUDUL	HALAMAN
4.1	Rataan Jumlah Polong/Polong/ Tanaman sampel Umur 12 MST Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Fosfor dan Pemberian Jenis Pupuk Organik.	20
4.2	Rataan Jumlah Polong Hampa/Polong/ Tanaman sampel Umur 12 MST Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Fosfor dan Pemberian Jenis Pupuk Organik.	22
4.3	Rataan Jumlah Polong Berisi/Polong/ Tanaman sampel Umur 12 MST Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Fosfor dan Pemberian Jenis Pupuk Organik.	24
4.4	Rataan Bobot Polong/g / Tanaman sampel Umur 12 MST Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Fosfor dan Pemberian Jenis Pupuk Organik.	27
4.5	Rataan Bobot Biji/ g/ Per Plot Umur 12 MST Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Fosfor dan Pemberian Jenis Pupuk Organik.	29
4.6	Rataan Berat 100 Butir Biji/ g/ Per Plot Umur 12 MST Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Fosfor dan Pemberian Jenis Pupuk Organik.	32
4.7	Inventaris Hama dan Penyakit	35

DAFTAR GAMBAR

NO	JUDUL	HALAMAN
1.	4.3. Kurva perlakuan pemberian jenis pupuk organik terhadap rata-rata jumlah polong berisi.	25
2.	4.5. Kurva pemberian jenis pupuk organik terhadap rata-rata bobot biji per plot.	30
3.	4.6. Kurva pemberian pupuk fosfor terhadap rata-rata berat 100 butir biji.	33

DAFTAR LAMPIRAN

NO	JUDUL	HALAMAN
1.	Lampiran 1. Bagan plot	42
2.	Lampiran 2. Bagan plot tanaman	43
3.	Lampiran 3. Varietas kedelai	44
4.	Lampiran 4. Pupuk organik MAS	45
5.	Lampiran 5. Pupuk bio hayati	46
6.	Lampiran 6. Analisis Tanah Awal	47
7.	Lampiran 7. Analisis Tanah Akhir	48
8.	Lampiran 8. Analisis Pupuk Tandan Kososng	49
9.	Lampiran 9. Kebutuhan pupuk tanaman kedelai (Dega 1)	50
10.	Lampiran 10. Rataan Bobot Biji Per Plot	51
11.	Lampiran 11. Analisa Sidik Ragam Rataan Bobot Biji Per Plot	51
12.	Lampiran 12. Rataan Jumlah Polong Hampa	52
13.	Lampiran 13. Analisa Sidik Ragam Rataan Jumlah Polong Hampa	52
14.	Lampiran 14. Rataan Jumlah Polong Berisi	53
15.	Lampiran 15. Analisa Sidik Ragam Rataan Jumlah Polong Berisi	53
16.	Lampiran 16. Rataan Jumlah Polong	54
17.	Lampiran 17. Analisa Sidik Ragam Rataan Jumlah Polong	54
18.	Lampiran 18. Rataan Berat 100 Butir Biji	55
19.	Lampiran 19. Analisa Sidik Ragam Rataan Berat 100 Butir Biji	55
20.	Lampiran 20. Rataan Bobot Polong	56
21.	Lampiran 21. Analisa Sidik Ragam Rataan Bobot Polong	56
22.	Lampiran 22. Dokumentasi Penelitian	57

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 2009. Budidaya Kedelai. http://pustaka.unpad.ac.id/wpcontent/uploads/2009/03/budidaya_tanaman_kedelai.pdf
- Anonimus, 2016. Polong dan biji. <http://eprints.mercubuana-yogya.ac.id> diakses 29 Des 2020
- Anonimus, 2017. Manfaat dan Fungsi Fosfor. Sampul Pertanian. <https://www.sampulpertanian.com>
- Anonimus, 2019. Layanan Informasi Desa. LISQ. <https://8villages.com>
- Anonimus. 2016. Outlook Komoditas Pertanian Tanaman Pangan Kedelai. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian. <http://perpustakaan.bappenas.go.id>
- Anonimus. 2015. Pengertian Pupuk Organik. Greenplanet. <https://www.greenplanet.co.id>
- Anonimus. 2019. Nutrisi Biohayati – BIO MPPI. Global Wakaf. Masyarakat Produsen Pangan Indonesia
- Arifin, M. Kasdisubagyo. 2011. Ulat Bulu, Serangga Hama yang Mudah Dikendalikan Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor Jalan Tentara Pelajar 10, Bogor 16114
- BPTP. 2015. Kegunaan unsur-unsur hara bagi tanaman. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Utara. <http://sulut.litbang.pertanian.go.id>
- Budiartidkk, 2006. Budidaya tanaman kedelai. https://www.researchgate.net/Budidaya_Tanaman_Kedelai_Glycine_max_L
- Cahyono, 2010. Kedelai. CV. Aneka Ilmu. Semarang.
- Feriadi, 2015. <https://babel.litbang.pertanian.go.id/index.php/sdm-2/15-info-teknologi/361-ulat-penggulung-l-indicata-daun-pada-tanaman-kedelai-dan-strategi-pengendaliannya>
- Hanifah *et al.*, 2000. Akar tanaman kedelai. <http://repository.uin-suska.ac.id>
- Hardjowigeno, 1993., G. Subowo. 2012. Pemberdayaan Sumberdaya Hayati Tanah Untuk Rehabilitasi Tanah Ultisol Terdegradasi. *Balai Penelitian Tanah Jl. Tentara Pelajar No.12, Bogor 16114. ISSN 1907-0799*
- Hartatik, W., Husain, dan Ladiyani R. Widowati. 2015. Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan Vol. 9 No. 2, Desember 2015; ISSN 1907-0799*

- Herwansyah, 2019. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/90419/Penyakit-Karat-Oleh-Cendawan-Phakopsora-Pachyrhizi-Pada-Daun-Kedelai/>
- Juarsah. I., 2014. Pemanfaatn Pupuk Organik Untuk Pertanian Organik Dan Lingkungan Berkelanjutan. Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik Bogor, 18–19 Juni 2014.<http://balitro.litbang.pertanian.go.id/>
- Litbang, 2019. pupuk fosfor.balittra.litbang.pertanian.go.id
- Liu, 1997. Kandungan kacang kedelai. <http://eprints.undip.ac.id> diakses 29 Desember 2020
- Mario, 2006., Nafery.R. Asnawi B. Fatimah G.S 2017. Vol 2 No.2 Juli – Desember 2017 9 Respon Tanaman Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) Varietas Rajabasa Akibat Pemberian Pupuk Organikdan NPK Phoska Terhadap Pertumbuhan dan Hasil
- Masruroh, 2008. Syarat tumbuh. <http://repository.uin-suska.ac.id> diakses pada 29 Des. 2020
- Novita, 2016. Varietas dega 1. <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id>
- Purnamayani.R., 2013. Teknologi Pembuatan Tandan Kosong Kelapa Sawit. Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) JAMBI. <http://jambi.litbang.pertanian.go.id/>
- Rukmana dan Yuniarsih, 1996.Syarat tumbuh. <http://repository.uin-suska.ac.id> diakses pada 29 Des. 2020
- Sarwono, 2008.Janjangan kosong.<https://repository.uin-suska.ac.id>
- Septiatin, 2011.Meningkatkan Produksi Kedelai di Lahan Kering, Sawah, danPasang Surut.CV. Yrama Widya. Bandung.
- Sugeng, 2001 dalam Sumiyannah dan Sungkawa, 2018. Pengaruh Pemangkasan Pucukdan Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max.L., Merril*) Varietas Anjasmoro.Jurnal Agros Wagati 6 (1), April 2018 693
- Suhartina, 2012. Buah kedelai <http://www.ejurnal.litbang.pertanian.go.id>
- Sumarni ,dkk. 2012. Respon Tanaman Kedelai Terhadap Pemberian Pupuk Fosfor dan Pupuk Hijau Paitan. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi 201.
- Sumiyannah dan Iman Sungkawa, 2018. Pengaruh Pemangkasan Pucuk dan pupuk nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine*

Max. L., Merrill) Varuetas Anjasmoro. Jurnal AGROSWAGATI 6 (1), April 2018 693.

Sumartini, 2018. <https://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/infotek/penyakit-embun-bulu-peronospora-manshurica-pada-kedelai/>

Tri Harjaka, 2015, Syarat tumbuh kedelai. Kantor Deputi Menristek, disertasi, hasil penelitian

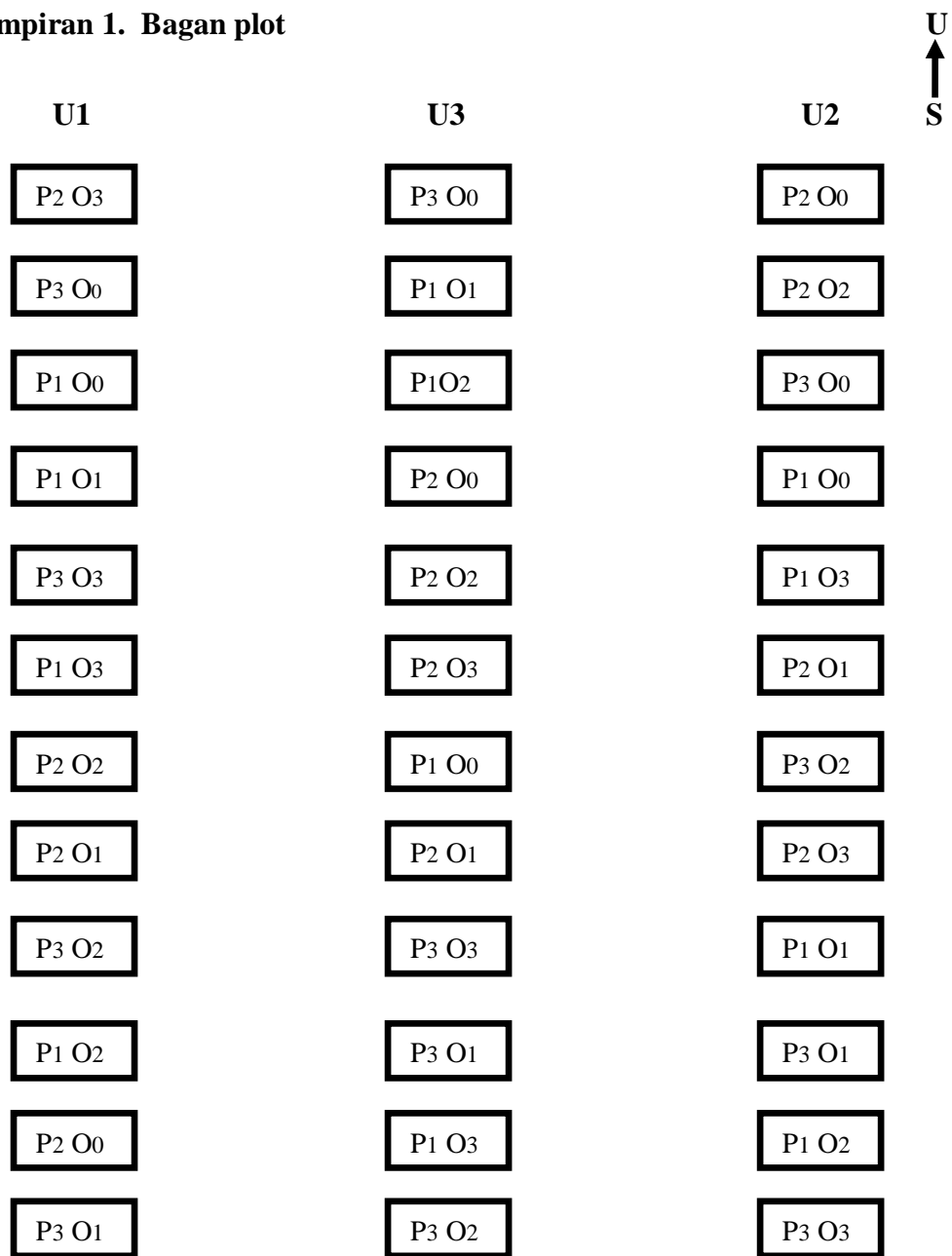
Winarsi, 2010. Protei kedelai. <http://eprints.umm.ac.id/41292/3/BAB%20II.pdf>

Yenita, 2002. Syarat tumbuh. <http://repository.uin-suska.ac.id> diakses pada 29 Des. 2020.

Zahrotun.N, Yafizham dan E. Fuskhah. 2019. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max L.*) pada berbagai dosis dan jenis pupuk organik. *J. Agro Complex* 3(1):8-14, February 2019
DOI:<https://doi.org/10.14710/joac.3.1.8-14>.
<http://ejournal2.undip.ac.id/index.php/joac> ISSN 2597-4386

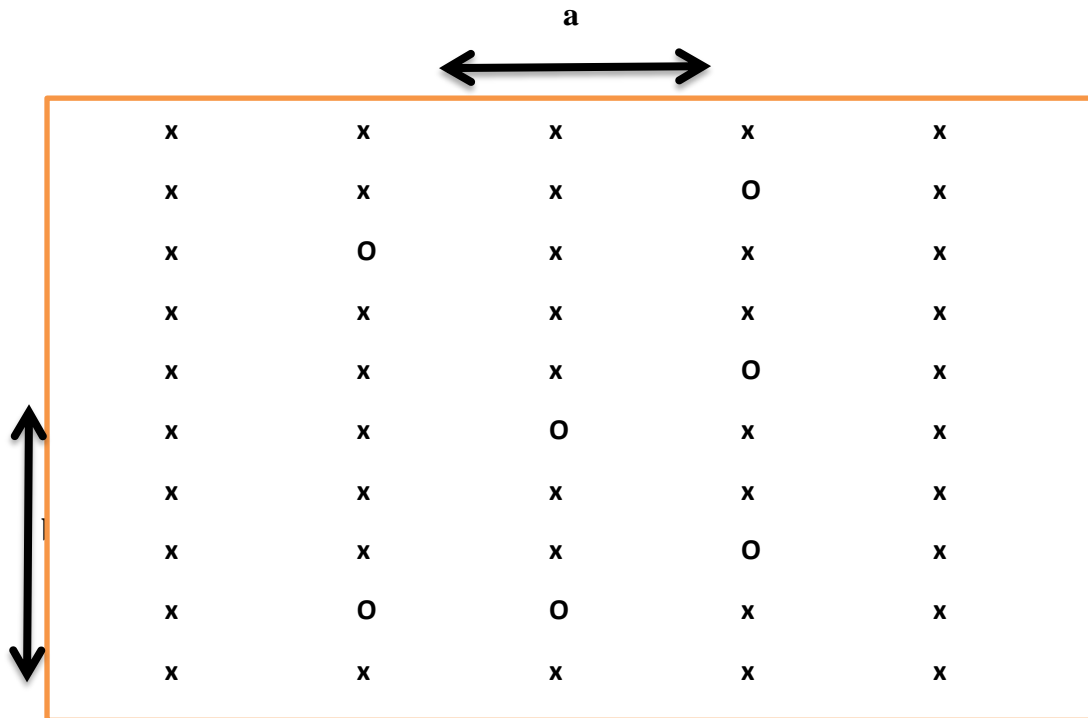
LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan plot



- Ukuran plot penelitian = 200cm x 200cm
- Jarak antar plot = 50 cm
- Jarak antar ulangan = 100 cm
- populasi/ plot = 50 populasi

Lampiran 2. Bagan Plot Tanaman



Jarak tanam : 40x20

A .5 populasi

B . 10 populasi

X . Jumlah tanaman : 50 populasi

O. Tanaman Sampel : 7 sampel


Lampiran 3 Varietas Kedelai

DEGA 1

Dilepas tahun : 5 September 2016 SK
 Mentan : 620/Kpts/TP.030/9/2016
 Asal : Silang tunggal antara Grobogan dan Malabar
 Tipe tumbuh : Determinit
 Umur berbunga : ± 29 hari
 Umur masak : ± 71 hari (69-73 hari)
 Warna hipokotil : Ungu
 Warna epikotil : Ungu
 Warna daun : Hijau
 Warna bunga : Ungu
 Warna bulu : Coklat
 Warna kulit polong : Coklat muda
 Warna kulit biji : Kuning
 Warna kotiledon : Ungu
 Warna hilum : Coklat
 Bentuk daun : Oval
 Ukuran daun : Sedang
 Percabangan : Bercabang (1?3 cabang/tanaman)
 Jumlah polong per tanaman : ± 29 polong
 Tinggi tanaman : ± 53 cm
 Kerebahan : Tahan rebah
 Pecah polong : Agak tahan pecah polong
 Ukuran biji : Besar
 Bobot 100 biji : 22,98 gram
 Bentuk biji : Lonjong
 Kecerahan kulit biji : Cerah
 Potensi hasil : 3,82 ton/ha (pada KA 12%)
 Hasil biji : 2,78 ton/ha (pada KA 12%)
 Kandungan protein : 37,78% BK
 Kandungan lemak : 17,29% BK
 Ketahanan terhadap hama dan penyakit : Agak tahan terhadap penyakit karat daun (Phakopsora pachirhyzi Syd), rentan thd hama ulat grayak (Spodoptera litura F.)
 Keterangan : Adaptif lahan sawah
 Pemulia : Novita Nugrahaeni, Purwantoro, Gatut Wahyu A.S., Titik Sundari, dan Suhartina
 Peneliti : Eryanto Yusnawan, Kurnia Paramita S., Erliana Ginting, Abdullah Taufiq, Alfi Inayati, Rahmi Yulifianti
 Pengusul : Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

Lampiran 4. Pupuk organik MAS

HASIL UJI ANALISIS



PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT
Indonesian Oil Palm Research Institute

Jl. Brigjen Katamso 51, Medan 20158 Indonesia Phone : +62-61 7862477 Fax. +62-61 7862488
E-mail : admin@iopri.org http://www.iopri.org

LABORATORIUM PPKS
SERTIFIKAT ANALISIS
No. Seri : 462/0.1/Sert/III/2020


MEDAN, 19 Maret 2020

JENIS SAMPEL : Pupuk Kompos
TANGGAL PENERIMAAN : 03 Maret 2020
TANGGAL PENGUJIAN : 03 – 16 Maret 2020
KONDISI SAMPEL : 1 (satu) sampel dalam bungkus plastik
PENGIRIM : CV. MULIA AGRO SEJAHTERA
ALAMAT : Pekanbaru – Riau

Hasil Uji

Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
Nitrogen ¹⁾	%	1,34	IK.01.P.13 (Volumetri)
P ₂ O ₅ ¹⁾	%	1,40	IK.01.P.16 (Spektrofotometri)
K ₂ O ¹⁾	%	3,66	IK.01.P.16 (AAS)
CaO ¹⁾	%	3,04	IK.01.P.16 (AAS)
MgO ¹⁾	%	1,06	IK.01.P.16 (AAS)
Fe ¹⁾	%	0,54	IK.01.P.16 (AAS)
Cu ¹⁾	ppm	129,44	IK.01.P.16 (AAS)
Zn ¹⁾	ppm	36,69	IK.01.P.16 (AAS)
Mn ¹⁾	ppm	366,92	IK.01.P.16 (AAS)
B ¹⁾	ppm	242,76	Spektrofotometri
Pb ¹⁾	ppm	20,64	IK.01.P.15 (AAS)
Cd ¹⁾	ppm	2,43	IK.01.P.15 (AAS)
As ¹⁾	ppb	< 0,1230	IK.01.P.15 (AAS)
Hg ¹⁾	ppm	0,03	IK.01.P.15 (AAS)
C. Organik ¹⁾	%	24,37	IK.01.P.12 (Gravimetri)
pH	-	8,94	IK.01.P.14 (Potensiometri)
C/N	-	18,19	-
Trichoderma	spora/gr	4 x 10 ⁶	Total Plate Count
Mikoriza	spora/50gr	68	Isolasi Spora FMA
Salmonella	-	Negatif	-
E. Colli	-	Negatif	-

¹⁾ Atas dasar berat kering
LoD As = 0,1230 ppb



Hormat kami,
Fahri Hidayat
Fahri Hidayat, M.Sc
Manager Lab. PPKS

Halaman 1 dari 1
FR-033

Dilarang memperbanyak hasil uji tanpa seijin PPKS
PPKS hanya bertanggung jawab atas contoh yang diterima
Semua surat harap ditujukan langsung ke Kantor Pusat di Medan dan tidak ke individu
Please address all communication directly to the Head Office in Medan and not to the individuals

Lampiran 5. Pupuk bio hayati

Attachment
To Report No. 29046/DBBPAN
Date: August 19, 2020

Page 1 of 1



Issuing Office:
Phone/Fax: +62 21 88321176/88321166
Jl. Arteri Tol Cibitung No. 1, Cibitung Bekasi 17520, Indonesia
Email: cs.otf@sucofindo.co.id

REPORT OF ANALYSIS

Parameter	Units	Test Results	Methods
- Protein Content	%	6.35	SNI 01-2891-1992
- Fat Content	%	1.55	SNI 01-2891-1992
- Dietary Fiber	%	3.09	SNI 01-2891-1992
- Carbohydrate	%	75.83	By Difference
- Calorie	Kcal/100g	342.67	Calculation

Parameter	Units	Test Results	Detection Limit	Methods
<i>Residue Pesticide Organochlorine :</i>				
- α BHC	$\mu\text{g}/\text{kg}$	Not Detected	2.0	PO/HP/41 (Gas Chromatography)
- β BHC	$\mu\text{g}/\text{kg}$	Not Detected	2.0	
- γ BHC	$\mu\text{g}/\text{kg}$	Not Detected	2.0	
- δ BHC	$\mu\text{g}/\text{kg}$	Not Detected	2.0	
- DDD	$\mu\text{g}/\text{kg}$	Not Detected	1.0	
- DDE	$\mu\text{g}/\text{kg}$	Not Detected	1.0	
- DDT	$\mu\text{g}/\text{kg}$	Not Detected	2.0	
- Aldrine	$\mu\text{g}/\text{kg}$	Not Detected	1.0	
- Dieldrine	$\mu\text{g}/\text{kg}$	Not Detected	1.0	
- Endrine	$\mu\text{g}/\text{kg}$	Not Detected	2.0	
- Endrine Aldehyde	$\mu\text{g}/\text{kg}$	Not Detected	2.0	
- Endosulfan - 1	$\mu\text{g}/\text{kg}$	Not Detected	1.0	
- Endosulfan - 2	$\mu\text{g}/\text{kg}$	Not Detected	1.0	
- Endosulfan Sulfat	$\mu\text{g}/\text{kg}$	Not Detected	1.0	
- Heptachlor	$\mu\text{g}/\text{kg}$	Not Detected	1.0	
- Heptachlor Epoxide	$\mu\text{g}/\text{kg}$	Not Detected	1.0	
- Methoxychlor	$\mu\text{g}/\text{kg}$	Not Detected	2.0	



1608753

SCI-2007P

Lampiran 6. Hasil Analisis Tanah Awal



Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
 LABORATORIUM PENGUJI BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) SUMATERA UTARA
 Jalan Jend. Besar A.H.Nasution No.1 B. Gedung Johor Medan (20143)
 Telp. (061) 787 0710, Fax. (061) 786 1020, E-mail: bptp-sumut@litbang.pertanian.go.id

SCIENCE INNOVATION NETWORKS

HASIL ANALISIS CONTOH TANAHMelayani Analisis contoh tanah, daun, air
Pupuk organik dan rekomendasi pupuk

NAMA : Arie Pratama
 ALAMAT : Komp.BSP Jl.Pinus Blok 3 27
 JENIS CONTOH : Tanah
 JUMLAH CONTOH : 1 (Satu) Contoh
 KEMASAN : Kantong Plastik
 TANGGAL TERIMA : 05 Januari 2021
 TANGGAL ANALISIS : 05 - 27 Januari 2021
 NOMOR ORDER : 1/T/1/2021

NO	JENIS ANALISIS	NILAI	METODE UJI
1	C-organik (%)	0.83	IK 5.0 (Spectrofotometry)
2	N-total (%)	0.02	IK 6.0 (Kjeldahl)
3	P-Bray I (ppm)	6.48	IK 7.0 (Spectrofotometry)
4	P-Total (mg/100g)	46.05	IK 7.0 (Spectrofotometry)
5	K-dd (me/100g)	1.04	IK 8.0 (AAS)
6	Cu (ppm)	0.3	IK 8.0 (AAS)
7	Mn (ppm)	1	IK 8.0 (AAS)
8	Zn (ppm)	6	IK 8.0 (AAS)
9	Pb (me/100g)	24	IK 8.0 (AAS)
10	pH	5.80	IK 3.0 (Elektrometri)
11	Al-dd (me/100g)	0	IK 4.0 (Titrimetri)

Medan, 28 Januari 2021
 Menejer Teknis



F.5.0 Rev 1/1

Data hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diterima, komplein 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 Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, kecuali secara keseluruhan.

Lampiran 7. Hasil Analisis Tanah Akhir



Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

LABORATORIUM PENGGUJI BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) SUMATERA UTARA

Jalan Jend. Besar A.H. Nasution No. 1 B. Gedung Jajar Medan 201431
Telp. (061) 767 0743, Fax. (061) 766 1223 E-mail: bptp-sumut@bppt.pertanian.go.id

Website: www.bptp-sumut.pertanian.go.id
Email: bptp-sumut@bppt.pertanian.go.id

HASIL ANALISA CONTOH TANAH

NAMA : Khairul Setiawan
ALAMAT : Tanjung Morawa
JENIS CONTOH : Tanah
JUMLAH CONTOH : 12 (Dua Belas) Contoh
KEMASAN : Kantong Plastik
TANGGAL TERIMA : 24 Juni 2021
TANGGAL ANALISIS : 14 Juni-02 Juli 2021
NOMOR ORDER : 112/T/VI/2021

No	Kode Sample	Jenis Analisa				
		C-organik (%)	N-total (%)	P-Bray I (ppm)	K-dd Me/100g)	PH
1	P1O0	0.83	0.04	10.50	1.16	6.01
2	P1O1	0.88	0.06	12.00	1.68	6.39
3	P1O2	0.91	0.07	25.56	1.12	6.36
4	P1O3	0.85	0.04	10.68	1.20	6.05
5	P2O0	0.83	0.04	20.12	1.24	6.16
6	P2O1	0.86	0.05	10.68	1.23	6.04
7	P2O2	0.86	0.04	20.36	1.28	6.21
8	P2O3	0.90	0.06	12.08	1.16	6.41
9	P3O0	0.83	0.04	20.38	1.30	6.24
10	P3O1	0.90	0.07	24.49	1.08	6.35
11	P3O2	0.86	0.05	21.94	1.58	6.32
12	P3O3	0.90	0.05	24.86	1.09	6.37
Metode Uji		IK 5.0 (Spektrofotometry)	IK 6.0 (Kjeldahl)	IK 7.0 (Spectrometry)	IK8.0 (AAS)	IK 3.0 (Elektrometri)

Medan, 08 Juli 2021
Mesejer Teknis



F.5.0 Rev 1/1

Dokumen ini hanya berlaku untuk sampel yang diterima. Sampel hasil uji berlaku 45 hari, mengacu hasil laporan ini. Analisis
dianggap selesai mengikuti cara, prosedur, persyaratan atau persyaratan selagi dan setelah ini tertera di
dari Kementerian Badan Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, sesuai dengan ketentuan.

Lampiran 8. Hasil Analisis Pupuk Tandan Kosong



Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

LABORATORIUM PENGUJI BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) SUMATERA UTARA

Jalan Jend. Besar A.H.Nasution No.1 B. Gedung Johor Medan (20143)

Telp. (061) 787 0710, Fax. (061) 786 1020, E-mail: bptp-sumut@litbang.pertanian.go.id

SCIENCE INNOVATION NETWORKS

Melayani Analisis contoh tanah, daun, air
Pupuk organik dan rekomendasi pupuk

HASIL ANALISIS CONTOH PUPUK

NAMA : Khairul Setiawan
 ALAMAT : Tanjung Morawa
 JENIS CONTOH : Pupuk Organik
 JUMLAH CONTOH : 1 (satu) Contoh
 KEMASAN : Kantong Plastik
 TANGGAL TERIMA : 11 Juni 2021
 TANGGAL ANALISIS : 14 Juni – 02 Juli 2021
 NOMOR ORDER : 111/P/VI/2021

NO	JENIS ANALISIS	NILAI	METODE UJI
1	C-organik (%)	44.67	IK 13.0 (Gravimetri)
2	N-total (%)	1.06	IK 14.0 (Kjeldahl)
3	P ₂ O ₅ (%)	0.42	IK 15.0 (Spectrofotometri)
4	K ₂ O (%)	2.21	IK 15.0 (AAS)
5	pH	8.84	IK 12.0 (Elektrometri)

Medan, 02 Juli 2021

Mengajar Teknis



F.5.0 Rev 1/1

Data hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diterima, komplein 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 Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, kecuali secara keseluruhan.

Lampiran 9. Kebutuhan pupuk tanaman kedelai (Dega 1)

1. Ukuran plot penelitian : 2 m x 2 m = 4 m²
2. Dosis pupuk fosfor P₁ : 100 kg/ha
3. Dosis pupuk fosfor P₂ : 150 kg/ha
4. Dosis pupuk fosfor P₃ : 200 kg/ha
5. Dosis pupuk organik TKKS : 40 Ton/ha
6. Dosis pupuk organik MAS : 7,5 Ton/ha
7. Dosis pupuk organik Bio Hayati : 30 liter/ha

Di konversikan ke plot percobaan dengan ukuran 2m x 2m adalah:

$$\text{Kebutuhan pupuk fosfor P}_1 = \frac{4}{10.000} \times 100 \text{ kg/Ha} = 0,04 \text{ kg/plot} = 40 \text{ g/plot}$$

$$\text{Kebutuhan pupuk fosfor P}_2 = \frac{4}{10.000} \times 150 \text{ kg/Ha} = 0,06 \text{ kg/plot} = 60 \text{ g/plot}$$

$$\text{Kebutuhan pupuk fosfor P}_3 = \frac{4}{10.000} \times 200 \text{ kg/Ha} = 0,08 \text{ kg/plot} = 80 \text{ g/plot}$$

$$\text{Kebutuhan pupuk organik TKKS} = \frac{4}{10.000} \times 40.000 \text{ kg/Ha} = 16 \text{ kg/plot}$$

$$\text{Kebutuhan pupuk organik MAS} = \frac{4}{10.000} \times 7.500 \text{ kg/Ha} = 3 \text{ kg/plot}$$

$$\text{Kebutuhan pupuk organik Bio Hayati} = \frac{4}{10.000} \times 30 \text{ l/Ha} = 12 \text{ ml/plot}$$

Lampiran 10. Rataan Bobot Biji Per Plot

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P1O0	131,00	158,00	100,00	389,00	129,67
P1O1	112,00	100,00	293,00	505,00	168,33
P1O2	246,00	144,00	273,00	663,00	221,00
P1O3	232,00	352,00	194,00	778,00	259,33
P2O0	293,00	95,00	74,00	462,00	154,00
P2O1	212,00	179,00	192,00	583,00	194,33
P2O2	159,00	249,00	214,00	622,00	207,33
P2O3	132,00	122,00	338,00	592,00	197,33
P3O0	136,00	98,00	171,00	405,00	135,00
P3O1	213,00	225,00	346,00	784,00	261,33
P3O2	249,00	364,00	236,00	849,00	283,00
P3O3	187,00	320,00	311,00	818,00	272,67
Jumlah	2302,00	2406,00	2742,00	7450,00	
Rataan	197,36	204,36	240,18		213,97

Lampiran 11. Analisa Sidik Ragam Rataan Bobot Biji Per Plot

SK	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	8814,22	2	4407,11	0,71 tn	3.44	5.72
Kombinasi PO	95092,56	11	8644,78	1,39 tn	2.26	3.18
Perlakuan P	17600,72	2	8800,36	1,41 tn	3.44	5.72
Perlakuan O	60843,89	3	20281,30	3,25 *	3.05	4.82
Interaksi PO	16647,94	6	2774,66	0,44 tn	2.55	3.76
Galat	137183,11	22	6235,60			
Total	241089,89	35	6888,28			

Keterangan

- tn : Tidak nyata
 * : Nyata
 ** : Sangat Nyata

Lampiran 12. Rataan Jumlah Polong Hampa

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P1O0	2,00	1,86	1,00	4,86	1,62
P1O1	2,00	1,57	0,43	4,00	1,33
P1O2	2,00	1,57	0,57	4,14	1,38
P1O3	2,14	2,00	0,57	4,71	1,57
P2O0	1,71	1,86	1,71	5,29	1,76
P2O1	3,43	2,00	0,14	5,57	1,86
P2O2	3,86	1,86	1,57	7,29	2,43
P2O3	1,57	1,57	0,43	3,57	1,19
P3O0	1,86	1,43	0,86	4,14	1,38
P3O1	1,71	2,00	3,86	7,57	2,52
P3O2	2,29	1,71	0,29	4,29	1,43
P3O3	1,86	1,71	0,43	4,00	1,33
Jumlah	26,43	21,14	11,86	59,43	
Rataan	2,22	1,75	0,99		1,65

Lampiran 13. Analisa Sidik Ragam Rataan Jumlah Polong Hampa

SK	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	9,07	2	4,53	8,75 **	3.44	5.72
Kombinasi PO	6,11	11	0,56	1,07 tn	2.26	3.18
Perlakuan P	0,67	2	0,34	0,65 tn	3.44	5.72
Perlakuan O	1,43	3	0,48	0,92 tn	3.05	4.82
Interaksi PO	4,01	6	0,67	1,29 tn	2.55	3.76
Galat	11,41	22	0,52			
Total	26,59	35	0,76			

Keterangan

- tn : Tidak nyata
 * : Nyata
 ** : Sangat Nyata

Lampiran 14. Rataan Jumlah Polong Berisi

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P1O0	14,14	13,29	9,71	37,14	12,38
P1O1	11,00	9,14	12,14	32,29	10,76
P1O2	22,29	16,86	19,00	58,14	19,38
P1O3	13,86	19,43	12,57	45,86	15,29
P2O0	17,00	7,71	7,86	32,57	10,86
P2O1	22,43	14,29	11,29	48,00	16,00
P2O2	19,43	18,14	13,71	51,29	17,10
P2O3	9,29	8,43	14,86	32,57	10,86
P3O0	10,71	11,43	14,14	36,29	12,10
P3O1	11,00	14,71	29,43	55,14	18,38
P3O2	18,29	18,57	13,71	50,57	16,86
P3O3	13,29	15,14	13,29	41,71	13,90
Jumlah	182,71	167,14	171,71	521,57	
Rataan	15,32	13,99	14,73		14,68

Lampiran 15. Analisa Sidik Ragam Rataan Jumlah Polong Berisi

SK	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	10,68	2	5,34	0,28 tn	3.44	5.72
Kombinasi PO	315,55	11	28,69	1,48 tn	2.26	3.18
Perlakuan P	15,52	2	7,76	0,40 tn	3.44	5.72
Perlakuan O	178,00	3	59,33	3,07 *	3.05	4.82
Interaksi PO	122,03	6	20,34	1,05 tn	2.55	3.76
Galat	425,58	22	19,34			
Total	751,81	35	21,48			

Keterangan

- tn : Tidak nyata
 * : Nyata
 ** : Sangat Nyata

Lampiran 16. Rataan Jumlah Polong

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P1O0	16,14	15,14	10,71	42,00	14,00
P1O1	12,86	10,71	12,57	36,14	12,05
P1O2	24,29	18,43	19,57	62,29	20,76
P1O3	16,00	21,43	13,14	50,57	16,86
P2O0	18,71	9,71	9,71	38,14	12,71
P2O1	25,86	16,29	11,43	53,57	17,86
P2O2	23,57	20,00	15,29	58,86	19,62
P2O3	10,86	10,00	15,29	36,14	12,05
P3O0	12,57	12,86	15,00	40,43	13,48
P3O1	13,00	16,71	14,00	43,71	14,57
P3O2	20,57	20,29	13,71	54,57	18,19
P3O3	15,14	16,86	33,29	65,29	21,76
Jumlah	209,57	188,43	183,71	581,71	
Rataan	17,58	15,75	15,73		16,35

Lampiran 17. Analisa Sidik Ragam Rataan Jumlah Polong

SK	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	31,61	2	15,80	0,70 tn	3.44	5.72
Kombinasi PO	396,30	11	36,03	1,60 tn	2.26	3.18
Perlakuan P	13,50	2	6,75	0,30 tn	3.44	5.72
Perlakuan O	191,37	3	63,79	2,83 tn	3.05	4.82
Interaksi PO	191,43	6	31,91	1,41 tn	2.55	3.76
Galat	496,61	22	22,57			
Total	924,52	35	26,41			

Keterangan

- tn : Tidak nyata
 * : Nyata
 ** : Sangat Nyata

Lampiran 18. Rataan Berat 100 Butir Biji

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P1O0	21,00	22,00	22,00	65,00	21,67
P1O1	23,00	22,00	20,00	65,00	21,67
P1O2	20,00	25,00	23,00	68,00	22,67
P1O3	23,00	22,00	24,00	69,00	23,00
P2O0	18,00	19,00	18,00	55,00	18,33
P2O1	20,00	21,00	18,00	59,00	19,67
P2O2	18,00	19,00	28,00	65,00	21,67
P2O3	18,00	23,00	18,00	59,00	19,67
P3O0	24,00	21,00	24,00	69,00	23,00
P3O1	23,00	21,00	26,00	70,00	23,33
P3O2	26,00	25,00	23,00	74,00	24,67
P3O3	22,00	24,00	27,00	73,00	24,33
Jumlah	256,00	264,00	271,00	791,00	
Rataan	21,36	22,00	22,64		22,00

Lampiran 19. Analisa Sidik Ragam Rataan Berat 100 Butir Biji

SK	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	9,39	2	4,69	0,80 tn	3.44	5.72
Kombinasi PO	124,31	11	11,30	1,92 tn	2.26	3.18
Perlakuan P	97,39	2	48,69	8,29 **	3.44	5.72
Perlakuan O	20,75	3	6,92	1,18 tn	3.05	4.82
Interaksi PO	6,17	6	1,03	0,17 tn	2.55	3.76
Galat	129,28	22	5,88			
Total	262,97	35	7,51			

Keterangan

- tn : Tidak nyata
 * : Nyata
 ** : Sangat Nyata

Lampiran 20. Rataan Bobot Polong

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P1O0	18,57	14,57	10,86	44,00	14,67
P1O1	14,86	10,14	13,29	38,29	12,76
P1O2	24,71	18,57	19,14	62,43	20,81
P1O3	19,29	27,29	11,29	57,86	19,29
P2O0	18,86	9,29	9,57	37,71	12,57
P2O1	24,57	15,86	12,29	52,71	17,57
P2O2	15,71	21,29	16,14	53,14	17,71
P2O3	12,43	8,71	14,43	35,57	11,86
P3O0	17,00	8,71	16,29	42,00	14,00
P3O1	14,86	19,14	28,57	62,57	20,86
P3O2	21,57	23,00	14,43	59,00	19,67
P3O3	15,43	17,14	15,43	48,00	16,00
Jumlah	217,86	193,71	181,71	593,29	
Rataan	18,12	16,29	15,53		16,65

Lampiran 21. Analisa Sidik Ragam Rataan Bobot Polong

SK	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	56,48	2	28,24	1,25 tn	3.44	5.72
Kombinasi PO	356,36	11	32,40	1,44 tn	2.26	3.18
Perlakuan P	46,71	2	23,35	1,04 tn	3.44	5.72
Perlakuan O	152,18	3	50,73	2,25 tn	3.05	4.82
Interaksi PO	157,47	6	26,24	1,16 tn	2.55	3.76
Galat	495,82	22	22,54			
Total	908,66	35	25,96			

Keterangan

- tn : Tidak nyata
 * : Nyata
 ** : Sangat Nyata

Lampiran 22. Dokumentasi Penelitian



a. Dokumentasi lahan penelitian.



b. Dokumentasi pembukaan lahan



c. Dokumentasi proses pembuatan plot.



d. Dokumentasi plot



e. Dokumentasi benih varietas dega



f. Dokumentasi penimbangan pupuk organik TKKS 16 kg/plot



g. Dokumentasi pemberian pupuk organik TKKS



h. Dokumentasi penimbangan pupuk organik MAS 3 kg/plot



i. Dokumentasi penimbangan pupuk fosfor (TSP 46%) 40 g, 60 g, 80 g /plot



j. Pemberian pupuk fosfor



k. Dokumentasi pupuk Bio Hayati



l. Dokumentasi penanaman benih kedelai.



m. Dokumentasi penyiraman



n. Dokumentasi pentiangan gulma.



o. Dokumentasi pembumbunan



p. Dokumentasi pemanenan