

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR URIN KELINCI
(POCuk) DAN PUPUK KANDANG AYAM (Pka) TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG KEDELAI
(*Glycine Max L*) PADA TANAH INCEPTISOL**

SKRIPSI

M. GIRHALDY ZAIN HARAHAP

71190713076



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR URIN KELINCI
(POCuk) DAN PUPUK KANDANG AYAM (Pka) TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG KEDELAI
(*Glycine Max L*) PADA TANAH INCEPTISOL**

M. GIRHALDY ZAIN HARAHAP

71190713076

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan
sarjana pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Sumatera Utara
Medan

Disetujui Oleh

Komisi Pembimbing :

Rahmi Dwi Handayani Rambe, SP, MP

Ketua

Ir. Rahmawati, MP

Anggota

Mengesahkan

Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP

Dekan

Dr. Yayuk Purwanigrum, SP, MP

Ketua Program Studi Agroteknologi

Tanggal Lulus Ujian : 27 Juni 2023

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr Wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi ini berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Urin Kelinci (POCuk) Dan Pupuk Kandang Ayam (Pka) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine Max L*) Pada Tanah Inceptisol”

Pada kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Rahmi Dwi Handayani Rambe, SP, MP. selaku Ketua Komisi Pembimbing.
2. Ibu Ir. Rahmawati, MP. selaku Anggota Komisi Pembimbing.
3. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Yayuk Purwaningrum, SP, MP. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
5. Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara
6. rekan-rekan mahasiswa yang membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Kepada Almarhumah Ibunda dan Almarhum Ayahanda tercinta yang telah membesarkan saya selalu mendo'akan akan keberhasilan saya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa adanya kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Untuk itu penulis mengharapkan kritikan dan saran maupun masukan. Penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan.

Wassalamu'alaikum Wr Wb.
Medan, Juni 2023

M. Girhaldy Zain Harahap

BIODATA MAHASISWA

Penulis bernama M. Girhaldy Zain Harahap dengan NPM 71190713076 dilahirkan di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 12 Januari 2001. Penulis beragama Islam. Alamat Jl. Garu V No.25c, Kelurahan Harjosari 1, Kecamatan Medan Amplas, Provinsi Sumatera Utara.

Sebagai anak ke-1 dari Bapak Alm. Sofyan Helmi Harahap Dan Ibu Almh. Dra. Sri Tuti Hidayati. Pendidikan SD ditempuh di SD Negeri 060924 Medan pada tahun 2007-2013, Pendidikan SMP ditempuh di SMP Negeri 2 Medan pada tahun 2013-2016, pendidikan SMA ditempuh di SMA Swasta Harapan Mandiri Medan pada tahun 2016-2019, Kemudian penulis menempuh pendidikan sarjana (S1) di Universitas Islam Sumatera Utara Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi pada tahun 2019.

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	iii
BIODATA MAHASISWA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	4
1.3. Hipotesis Penelitian	4
1.4. Kegunaan Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Klasifikasi Kacang Kedelai (<i>Glycine max L</i>)	5
2.2. Morfologi Kacang Keedelai (<i>Glycine max L</i>)	5
2.2.1. Batang	5
2.2.2. Akar	5
2.2.3. Daun	6
2.2.4. Bunga	6
2.2.5. Polong	7
2.2.6. Biji	7
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai	8
2.3.1. Iklim	8
2.3.2. Tanah	8
2.3.3. Suhu	8
2.4. Peranan POCuk Terhadap Tanaman Kedelai	9
2.5. Peranan Pka Terhadap Tanaman Kedelai	10
2.6. Sifat Dan Ciri Tanah Inceptisol	11
III. BAHAN DAN METODE	14
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	14
3.2. Bahan dan Alat Penelitian	14
3.2.1. Bahan	14
3.2.2. Alat	14

3.3. Metode Penelitian	14
3.4. Analisis Data Penelitian	15
3.5. Pelaksanaan Penelitian	16
3.5.1. Pembuatan POCuk	16
3.5.2. Pembuatan Pka	16
3.5.3. Pembersihan Areal Penelitian	17
3.5.4. Pembuatan Plot Percobaan	17
3.5.5. Pembuatan Jarak Tanam	17
3.5.6. Pengaplikasian POCuk	18
3.5.7. Pengaplikasian Pka	18
3.5.8. Persiapan Benih dan Penanaman	18
3.6. Pemeliharaan Tanaman	18
3.6.1. Penyiraman	18
3.6.2. Penyisipan	19
3.6.3. Penyiangan	19
3.6.4. Pengendalian Hama dan Penyakit	19
3.6.5. Pemanenan	19
3.7. Parameter Pengamatan	19
3.7.1. Tinggi Tanaman	19
3.7.2. Jumlah Cabang	20
3.7.3. Jumlah Polong Per Tanaman Sampel	20
3.7.4. Bobot Polong Berisi Per Tanaman Sampel	20
3.7.5. Bobot Kering 100 Butir	20
3.7.6. Jumlah Bintil Akar	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Tinggi Tanaman	21
4.2. Jumlah Cabang Produktif	24
4.3. Jumlah Polong Per Tanaman Sampel	25
4.4. Bobot Polong Berisi Per Tanaman Sampel	28
4.5. Berat Kering 100 Butir	32
4.6. Jumlah Bintil Akar	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1. Kesimpulan	40
5.2. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAAN	43

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Rataan Tinggi Tanaman Kedelai Pada Perlakuan POCuk dan Pka Pada Umur 5 MST.	21
2.	Rataan Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Pada Perlakuan POCuk dan Pka pada Umur 12 MST	24
3.	Rataan Jumlah Polong Tanaman Kedelai pada Perlakuan POCuk dan Pka Pada Umur 12 MST.	25
4.	Rataan Bobot Polong Tanaman Kedelai Pada Perlakuan POCuk dan Pupuk Pka Pada Umur 12 MST.	29
5.	Rataan Bobot 100 Biji Tanaman Kedelai pada Perlakuan POCuk dan Pupuk Pka pada Umur 12 MST.	32
6.	Rataan Bintil Akar Tanaman Kedelai Pada Perlakuan POCuk dan Pka pada Umur 12 MST.	35

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Hubungan Pemberian POCuk dengan Jumlah Polong Tanaman Kedelai Pada Tanah Inceptisol	27
2.	Hubungan Pemberian Pka dengan Jumlah Polong Tanaman Kedelai Pada Tanah Inceptisol	28
3.	Hubungan Pemberian POCuk dengan Bobot Polong Tanaman Kedelai Pada Tanah Inceptisol	30
4.	Hubungan Pemberian Pka dengan Bobot Polong Tanaman Kedelai Pada Tanah Inceptisol	31
5.	Hubungan Pemberian Pupuk POCuk dengan Bobot 100 Butir Tanaman Kedelai Pada Tanah Inceptisol	33
6.	Hubungan Pemberian POCuk dengan Jumlah Bintil Akar Tanaman Kedelai Pada Tanah Inceptisol	36
7.	Hubungan Pemberian Pka dengan Jumlah Bintil Akar Tanaman Kedelai Pada Tanah Inceptisol	37
8.	Pengaruh Pka Terhadap Jumlah Bintil Akar Tanaman Pada Berbagai Dosis POCuk Terhadap Tanaman Kedelai Pada Tanah Inceptisol	38
9.	Pengaruh POCuk Terhadap Jumlah Bintil Akar Tanaman Pada Berbagai Dosis Pka Terhadap Tanaman Kedelai Pada Tanah Inceptisol	38

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Bagan Areal Percobaan	42
2.	Contoh Tanaman Sampel	43
3.	Diskripsi Kacang Kedelai Varietas Anjasmoro	44
4.	Rangkuman Uji Beda Rataan Pemberian POCuk Dan Pka Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Pada Tanah Inceptisol	45
5.	Rataan Tinggi Tanamann Kedelai (cm) Umur 5 MST Pada Taraf Pemberian POCuk dan Pka	46
6.	Dwikasta Tinggi Tanaman Kedelai Umur 5 MST Pada Taraf Pemberian POCuk dan Pka	46
7.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai Umur 5 MST Pada Taraf Pemberian POCuk dan Pka	46
8.	Rataan Jumlah Cabang (cabang) Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Taraf Pemberian POCuk dan Pka	47
9.	Dwikasta Jumlah Cabang Tanaman Kacang Kedelai Umur 12 MST Pada Taraf Pemberian POCuk dan Pka	47
10.	Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Taraf Pemberian POCuk dan Pka	47
11.	Rataan Jumlah Polong Berisi (polong) Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Taraf Pemberian POCuk dan Pka	48
12.	Dwikasta Jumlah Polong Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Taraf Pemberian POCuk dan Pka	48
13.	Sidik Ragam Jumlah Polong Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Taraf Pemberian POCuk dan Pka	48
14.	Rataan Bobot Polong Berisi (g) Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Taraf Pemberian POCuk dan Pka	49
15.	Dwikasta Bobot Polong Berisi Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Taraf Pemberian POCuk dan Pka	49
16.	Sidik Ragam Bobot Polong Berisi Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Taraf Pemberian POCuk dan Pka	49
17.	Rataan Bobot Kering 100 Butir (butir) Tanaman Kedelai Umur 12 MST	

Pada Taraf Pemberian POCuk dan Pka	50
18. Dwikarsa Bobot Kering 100 Butir Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Taraf Pemberian POCuk dan Pka	50
19. Sidik Ragam Bobot Kering 100 Butir Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Taraf Pemberian POCuk dan Pka	50
20. Rataan Jumlah Bintil Akar Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Taraf Pemberian POCuk dan Pka	51
21. Dwikarsa Jumlah Bintil Akar Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Taraf Pemberian POCuk dan Pka	51
22. Sidikragam Jumlah Bintil Akar Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Taraf Pemberian POCuk dan Pka	51
23. Gambar Pelaksanaan Penelitian	53

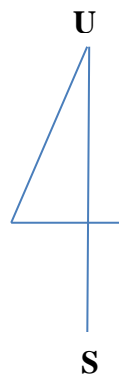
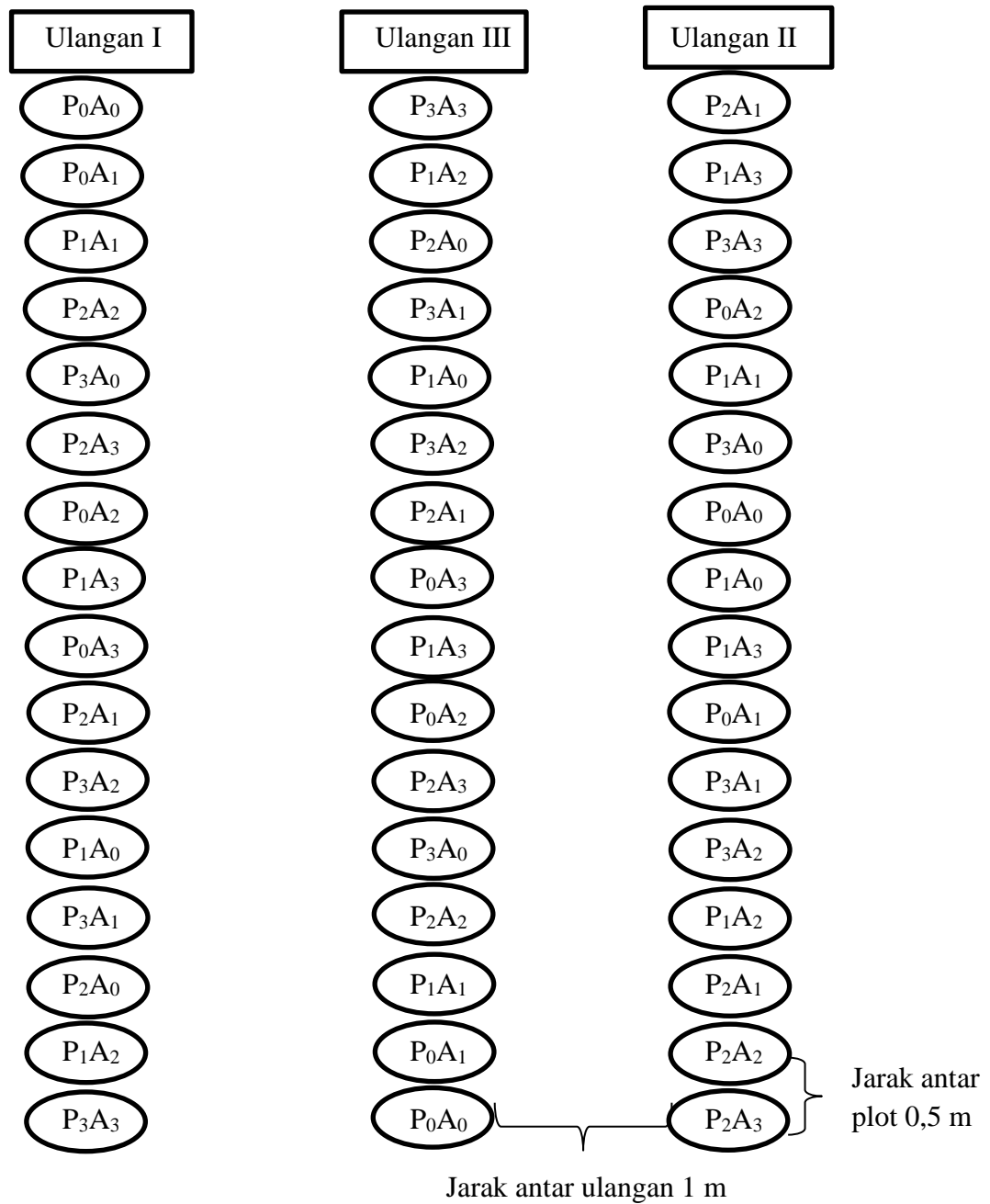
DAFTAR PUSTAKA

- Adie M.M dan Krisnawati A, 2016. Biologi Tanaman Kedelai. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang. Hal 52-63
- Adisarwanto, 2013. Budidaya Kedelai Tropika. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal. 8-16.
- Aguslina, L. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. PT. Rineka Cipta. Jakarta. 20 hlm.
- Agustina, L. 2009. Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta.
- Anastasia, I., Izzati, M., & Suedy, S. W. A. 2015. Pengaruh pemberian komposisi pupuk organik padat dan organik cair terhadap porositas tanah dan pertumbuhan tanaman bayam (*Amarantus tricolor L.*). jurnal Akademika Biologi, 3(2), 1-10.
- Badan Ketahanan Pangan Republik Indonesia. 2015. Konsumsi Kacang Kedelai Nasional 2014. <http://bkp.pertanian.go.id/>. Diakses pada tanggal 29 April 2023.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Tanaman Kacang kedelai Berdasarkan Provinsi, 2011 – 2014.
- Deptan, 2006. Budidaya Kacang kedelai Tanpa Olah Tanah, availableat; <http://www.deptan.go.id/teknologi/tp/tkcgtanah1.htm>. Diakses tanggal 29 April 2023.
- Departemen Pertanian, 2014. Respons Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai. (Jurnal). Jurusan Agroteknologi FP USU. Vol. 5 No 2
- Dwi Argo, Bambang dkk. 2012. Optimasi Penambahan Unsur Hara NPK Pada Limbah Biogas Dan Kompos Kambing Sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Organik Granul Dengan Menggunakan Program Linier. Jurnal Teknologi Pertanian. Vol. 13 No. 1 April. 27 – 33.
- Hakim, N. 2006. Pengelolaan Kesuburan Tanah Masam dengan Teknologi Pengapuran Terpadu. Andalas University Press. Padang
- Hanafiah, A. K. 2010. Dasar-dasar Ilmu Tanah, Jakarta. Rajawali Pers. Jakarta.
- Harjadi, 2002. Tanah Tanah Utama di Indonesia, Penebar swadaya, Jakarta
- Hartatik, W., & Widiowati, L. 2016. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balittanah, 60-82.
- Kristanto, et al. 2003. Pemanfaatan Enceng Gondok (*Eichornia Crassipes*) Sebagai Bahan Pupuk Cair. Pusat Penelitian Pengembangan Teknologi Universitas Diponegoro.
- Lakitan, B. 2009. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lakitan, 2003. Dasar Dasar Fisiologi Tumbuhan, Raja Grafindo Persada, Jakarta.

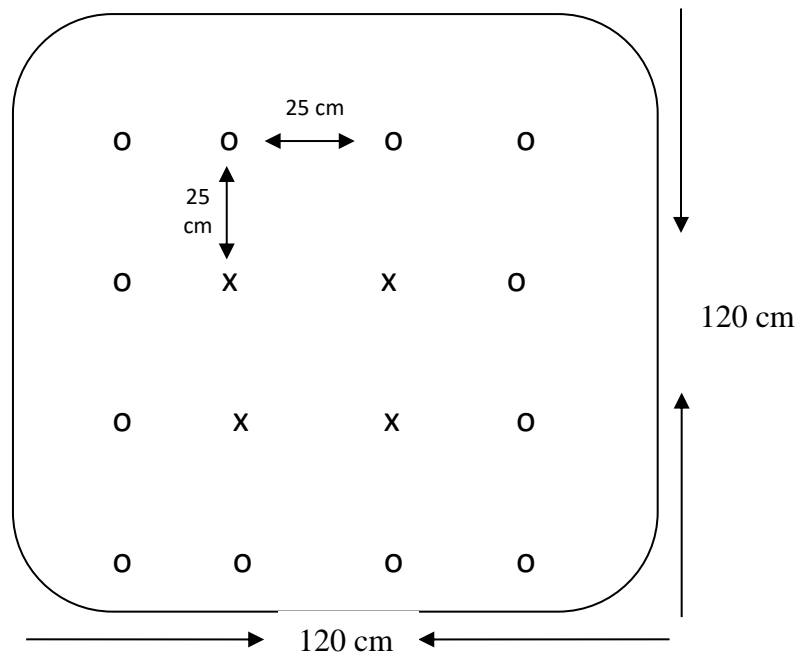
- Lingga, P. dan Marsono. 2003. Petunjuk penggunaan pupuk. Penerbit Swadaya. Jakarta. 150 hal.
- Lingga, Pinus dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta: Penebar Swadaya. 57 hal.
- Manshuri, AG. 2003. Karakterisasi sifat-sifat agro-morfofisiologik kedelai toleran terhadap keracunan aluminium di lahan Podsolik Merah Kuning. Laporan Teknis Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Tahun Anggaran 2001. Hal. C4–C12.
- Mugnisjah, W. Q. dan A. Setiawan. 2004. Produksi Benih. Bumi Aksara. Jakarta. 129 hlm.
- Musnamar, E. I. 2003. Pupuk Organik Padat: Pembuatan dan Aplikasinya. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Novizan, 2005. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif, Jakarta Agromedia Pustaka
- Novriani. 2011. Peranan Rhizobium dalam Meningkatkan Ketersediaan Nitrogen bagi Tanaman Kedelai. Jurnal Agronobis, Vol. 3, No.5.
- Rizwan. 2005. Pembuatan Pupuk Organik dengan Limbah Kandang Ternak. Dinas Pertanian Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 1997. Kedelai Budidaya dan Pasca Panen. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Rumbaina, D., Amrizal N., Widiyantoro, Marwoto, A. Taufiq, H. Kuntastuti, D.M.A Arsyad dan Heryanto, 2004. Pengembangan kedelai melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) di lahan masam. hlm 61–72.
- Shella A.J.W, 2012. Kajian Pemberian Pupuk Hijau Eceng Gondok Pada Tanah Gambut Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Terong (*Solanum Melongena L.*) Anterior Jurnal, Volume 12 Nomor 1, Desember 2012, Hal 29 – 34.
- Subagyo H., Suharta N dan Siswanto A.B, 2000. Tanah-tanah pertanian di Indonesia. Hal. 21-66 dalam Sumber Daya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Suryanto. 2014. Membuat Pupuk Organik Granul Dari Aneka Limbah. Jakarta Selatan: PT AgroMedia Pustaka.
- Sutejo. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT Rineka Cipta. Jakarta
- Sutedjo, M.M.. 2008. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutedjo, M. L. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan, Rineka Cipta. Jakarta
- Tisdale, S.L., W.L. Nelson, J.D. Beat, J.L. Havlin. 1993. Soil Fertility and Fertilizers. USA. MacMillan Publ. Co. New York.
- Syafruddin. 2012. Pengaruh jenis pupuk terhadap pertumbuhan. J. Floratek 7:107-114.

Wibawa, A. dan Baon, J.B. 2008. Panduan Lengkap Kakao : Kesesuaian Lahan. Dalam jurnal Wahyudi T, T R Panggabean, & Pujiyanto, editor. Penebar Swadaya. Jakarta (ID).

Lampiran 1. Bagan Area Penelitian



- Jarak antar ulangan : 100 cm
- Jarak antar Plot : 50 cm
- Ukuran plot : 1,2 m x 1,2 m

Lampiran 2. Contoh Tanaman Sampel

Keterangan:

- o : Tanaman Kacang Kedelai
- x : Tanaman Sampel
- Jarak Tanam : 25 cm x 25 cm
- Luas Plot : 120 cm x 120 cm

Lampiran 2. Diskripsi Kacang kedelai Anjasmoro

Komoditas	: Kedelai
Tahun	: 2017
Keterangan	: SK Mentan 388/Ktps/TP.030/5/2017
Nomor galur	: Tgm / Anj-750
Asal	: Persilangan tunggal varietas Tanggamus
dengan	Anjasmoro
Tipe tumbuh	: Determinit
Umur berbunga	: ± 39 hari
Umur masak	: ± 89 hari
Warna hipokotil	: Ungu
Warna epikotil	: Ungu
Warna daun	: Hijau
Warna bunga	: Ungu
Warna bulu	: Coklat
Warna kulit polong	: Coklat tua
Warna kulit biji	: Kuning
Warna kotiledon	: Kuning
Warna hilum	: Coklat muda
Bentuk daun	: Oval
Ukuran daun	: Sedang
Percabangan	: 3 cabang/tanaman
Jumlah polong per tanaman	: ± 36 polong
Tinggi tanaman	: $\pm 52,7$ cm
Kerebahan	: Tahan rebah
Pecah polong	: Tidak Mudah Pecah
Ukuran biji	: Sedang
Bobot 100 biji	: $\pm 12,9$ gram
Bentuk biji	: Lonjong
Potensi hasil	: 2,89 ton/ha
Rata-rata hasil	: $\pm 2,39$ ton/ha
Kandungan protein	: $\pm 39,6\%$ BK
Kandungan lemak	: $\pm 17,3\%$ BK
Ketahanan terhadap hama	: Agak tahan terhadap hama ulat grayak, tahan terhadap penggerek polong, tahan terhadap pengisap polong dan agak tahan terhadap penyakit karat daun.
Keterangan hari	: Sangat toleran cekaman jemuah air mulai 14 hingga fase masak.
Pemulia	: Purwantoro, Suhartina, Gatut Wahyu A.S., Novita Nugrahaeni dan Titik Sundari.
Peneliti	: Abdullah Taufiq, Suharsono, A. Ghazi Manshuri, Eriyanto Yusnawan, dan Kurnia Paramita.
Pengusul	: Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Badan Litbang Pertanian

Lampiran 4. Rangkuman Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian POCuk dan Pka Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai pada Tanah Inceptisol

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Cabang (cabang)	Jumlah Polong (polong)	Bobot Polong (g)	Bobot 100 Butir (g)	Jumlah Bintil Akar Tanaman (bintil)
POCuk						
P ₀ (0 g/Plot)	46,88b	7,27	52,84d	43,77d	21,94b	36,81b
P ₁ (100 ml/Plot)	46,94b	7,40	55,56c	46,43c	22,03b	37,00b
P ₂ (200 ml/Plot)	47,19a	7,15	61,48b	48,08b	22,19b	37,60a
P ₃ (300 ml/Plot)	47,40a	7,50	64,19a	51,43a	23,07a	37,90a
Pka						
A ₀ (0 g/Plot)	47,31	7,23	57,17c	46,49c	22,13	36,44c
A ₁ (0,5 kg/Plot)	47,02	7,48	57,75c	47,75b	22,55	37,10b
A ₂ (1 kg/Plot)	46,94	7,31	59,13b	47,29b	22,02	37,37b
A ₃ (1,5 kg/Plot)	47,13	7,29	60,02a	48,15a	22,54	38,40a
Interaksi						
P ₀ A ₀	46,83	6,92	54,67	44,79	21,40	35,25gh
P ₀ A ₁	47,00	7,67	48,53	45,31	21,70	37,00e
P ₀ A ₂	46,92	7,25	52,17	43,97	22,27	36,83f
P ₀ A ₃	46,75	7,25	56,00	40,99	22,40	38,17c
P ₁ A ₀	47,42	7,58	50,08	47,15	22,63	37,33d
P ₁ A ₁	47,00	7,33	51,08	46,45	21,60	37,08de
P ₁ A ₂	46,75	7,25	62,00	45,51	21,67	37,33d
P ₁ A ₃	46,58	7,42	59,08	46,59	22,23	36,25ef
P ₂ A ₀	47,25	7,00	59,17	43,61	21,50	38,50bc
P ₂ A ₁	46,83	7,25	61,92	48,04	22,17	35,75g
P ₂ A ₂	47,25	7,33	58,25	48,52	21,80	37,08de
P ₂ A ₃	47,33	7,00	66,58	52,16	23,30	39,08b
P ₃ A ₀	47,75	7,42	64,75	50,42	22,97	34,67hi
P ₃ A ₁	47,25	7,67	69,50	51,23	24,73	38,58bc
P ₃ A ₂	47,17	7,42	64,08	51,19	22,33	38,25c
P ₃ A ₃	47,42	7,50	58,42	52,89	22,23	40,08a
KK (%)						

Lampiran 5. Data Rataan Tinggi Tanaman Kedelai (cm) Umur 5 MST Pada Perlakuan Taraf Pemberian POCuk dan Pka.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ A ₀	46,75	46,75	47,00	140,50	46,83
P ₀ A ₁	47,00	46,50	47,50	141,00	47,00
P ₀ A ₂	47,00	46,75	47,00	140,75	46,92
P ₀ A ₃	47,00	46,75	46,50	140,25	46,75
P ₁ A ₀	47,00	47,75	47,50	142,25	47,42
P ₁ A ₁	46,75	47,25	47,00	141,00	47,00
P ₁ A ₂	46,75	47,25	46,25	140,25	46,75
P ₁ A ₃	46,25	47,00	46,50	139,75	46,58
P ₂ A ₀	46,50	48,00	47,25	141,75	47,25
P ₂ A ₁	47,50	46,25	46,75	140,50	46,83
P ₂ A ₂	46,75	47,25	47,75	141,75	47,25
P ₂ A ₃	47,50	48,00	46,50	142,00	47,33
P ₃ A ₀	48,00	47,75	47,50	143,25	47,75
P ₃ A ₁	47,25	47,75	46,75	141,75	47,25
P ₃ A ₂	47,00	47,50	47,00	141,50	47,17
P ₃ A ₃	47,50	48,00	46,75	142,25	47,42
Total	752,5	756,5	751,5	2260,5	753,5
Rataan	47,03	47,28	46,97	141,28	47,09

Lampiran 6. Dwikasta Tinggi Tanaman Kedelai Umur 5 MST Pada Perlakuan Taraf Pemberian POCuk dan Pka

	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	Total	Rataan
P ₀	140,5	141	140,75	140,25	562,50	140,625
P ₁	142,25	141	140,25	139,75	563,25	140,813
P ₂	141,75	140,5	140,75	143,25	566,25	141,563
P ₃	143,25	141,75	141,5	142,25	568,75	142,188
Total	567,75	564,25	563,25	565,50		
Rataan	141,9375	141,063	140,8125	141,375		

Lampiran 7. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai Umur 5 MST Pada Perlakuan Taraf Pemberian POCuk dan Pka.

SK	db	JK	KT	F Hitung		F Tabel	
						5%	1%
Kel	2	0,88	0,44	0,23	tn	3,32	5,39
P	3	25,61	8,54	4,56	**	2,92	4,51
A	3	24,49	8,16	4,36	*	2,92	4,51
Interaksi	9	5,24	0,58	0,31	tn	2,21	3,06
Galat	30	56,22	1,87				
Total	47	112,44	19,59				

KK = 19,74 %

Lampiran 8. Data Rataan Jumlah Cabang (cabang) Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Perlakuan Taraf Pemberian POCuk dan Pka.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ A ₀	7,00	7,00	6,75	20,75	6,92
P ₀ A ₁	6,75	8,00	8,25	23,00	7,67
P ₀ A ₂	7,00	7,25	7,50	21,75	7,25
P ₀ A ₃	7,25	7,50	7,00	21,75	7,25
P ₁ A ₀	7,25	7,50	8,00	22,75	7,58
P ₁ A ₁	7,50	7,25	7,25	22,00	7,33
P ₁ A ₂	7,00	7,25	7,50	21,75	7,25
P ₁ A ₃	7,50	7,25	7,50	22,25	7,42
P ₂ A ₀	6,75	7,00	7,25	21,00	7,00
P ₂ A ₁	7,75	6,75	7,25	21,75	7,25
P ₂ A ₂	7,75	7,00	7,25	22,00	7,33
P ₂ A ₃	6,50	7,25	7,25	21,00	7,00
P ₃ A ₀	7,50	7,25	7,50	22,25	7,42
P ₃ A ₁	8,00	7,50	7,50	23,00	7,67
P ₃ A ₂	7,50	7,50	7,25	22,25	7,42
P ₃ A ₃	7,75	7,50	7,25	22,50	7,50
Total	116,75	116,75	118,25	351,75	117,3
Rataan	7,30	7,30	7,39	21,98	7,33

Lampiran 9. Dwikasta Jumlah Cabang Kedelai Umur 12 MST Pada Perlakuan Taraf Pemberian POCuk dan Pka.

	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	Total	Rataan
P ₀	20,75	23	21,75	21,75	87,25	21,8125
P ₁	22,75	22	21,75	22,25	88,75	22,1875
P ₂	21	21,75	22	21	85,75	21,4375
P ₃	22,25	23	22,25	22,5	90,00	22,5
Total	86,75	89,75	87,75	87,50		
Rataan	21,6875	22,4375	21,9375	21,875		

Lampiran 10. Sidik Ragam Jumlah Cabang Kedelai Umur 12 MST Pada Perlakuan Taraf Pemberian POCuk dan Pka.

	db	JK	KT	F Hitung		F Tabel	
						5%	1%
Kel	2	0,09	0,45	3,75	*	3,32	5,39
P	3	0,85	0,28	2,33	tn	2,92	4,51
A	3	0,41	0,14	1,16	tn	2,92	4,51
Interaksi	9	1,01	0,11	0,92	tn	2,21	3,06
Galat	30	3,66	0,12				
Total	47	6,02	1,10				

KK = 12,64 %

Lampiran 11. Data Rataan Jumlah Polong (polong) Kedelai Umur 12 MST Pada Perlakuan Taraf Pemberian POCuk dan Pka.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ A ₀	63,00	38,00	63,00	164,00	54,67
P ₀ A ₁	53,50	35,50	56,60	145,60	48,53
P ₀ A ₂	69,75	40,25	46,50	156,50	52,17
P ₀ A ₃	58,50	37,50	72,00	168,00	56,00
P ₁ A ₀	50,50	36,25	63,50	150,25	50,08
P ₁ A ₁	78,25	34,75	40,25	153,25	51,08
P ₁ A ₂	47,25	84,25	54,50	186,00	62,00
P ₁ A ₃	76,00	45,75	55,50	177,25	59,08
P ₂ A ₀	69,25	65,00	43,25	177,50	59,17
P ₂ A ₁	65,25	72,00	48,50	185,75	61,92
P ₂ A ₂	60,00	62,00	52,75	174,75	58,25
P ₂ A ₃	71,25	66,00	62,50	199,75	66,58
P ₃ A ₀	63,00	82,50	48,75	194,25	64,75
P ₃ A ₁	59,00	82,50	67,00	208,50	69,50
P ₃ A ₂	75,50	62,00	54,75	192,25	64,08
P ₃ A ₃	60,00	58,50	56,75	175,25	58,42
Total	1020,00	902,75	886,10	2808,85	936,28
Rataan	63,75	56,42	55,38	175,55	58,52

Lampiran 12. Dwikasta Jumlah Polong Keedelai Umur 12 MST Pada Perlakuan Taraf Pemberian POCuk dan Pka

	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	Total	Rataan
P ₀	164	145,6	156,5	168	634,10	158,525
P ₁	150,25	153,25	186	177,25	666,75	166,688
P ₂	177,5	185,75	174,75	199,75	737,75	184,438
P ₃	194,25	208,5	192,25	175,25	770,25	192,563
Total	686,00	693,10	709,50	720,25		
Rataan	171,5	173,275	177,375	180,063		

Lampiran 13. Sidik Ragam Jumlah Polong Kedelai Umur 12 MST Pada Perlakuan Taraf Pemberian POCuk dan Pka.

SK	db	JK	KT	F Hitung		F Tabel	
						5%	1%
Kel	2	665,71	332,85	1,75	tn	3,32	5,39
P	3	982,41	327,47	1,72	tn	2,92	4,51
A	3	60,36	20,12	0,11	tn	2,92	4,51
Interaksi	9	659,99	73,33	0,39	tn	2,21	3,06
Galat	30	5692,84	189,76				
Total	47	8061,31	943,53				

KK = 23,53 %

Lampiran 14. Data Rataan Bobot Polong Berisi (g) Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Perlakuan Taraf Pemberian POCuk dan Pka

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ A ₀	44,50	34,05	55,83	134,38	44,79
P ₀ A ₁	43,20	35,80	56,92	135,92	45,31
P ₀ A ₂	36,70	46,50	48,72	131,92	43,97
P ₀ A ₃	40,12	41,50	41,35	122,97	40,99
P ₁ A ₀	47,40	48,10	45,95	141,45	47,15
P ₁ A ₁	43,32	52,92	43,10	139,34	46,45
P ₁ A ₂	40,90	46,62	49,00	136,52	45,51
P ₁ A ₃	46,00	36,37	57,40	139,77	46,59
P ₂ A ₀	42,97	44,20	43,65	130,82	43,61
P ₂ A ₁	46,06	53,50	44,55	144,11	48,04
P ₂ A ₂	49,00	55,82	40,75	145,57	48,52
P ₂ A ₃	53,85	43,55	59,07	156,47	52,16
P ₃ A ₀	46,52	49,25	55,50	151,27	50,42
P ₃ A ₁	50,67	44,15	58,87	153,69	51,23
P ₃ A ₂	47,70	48,37	57,50	153,57	51,19
P ₃ A ₃	56,42	45,82	56,42	158,66	52,89
Total	735,33	726,52	814,58	2276,43	758,81
Rataan	45,96	45,41	50,91	142,28	47,43

Lampiran 15. Dwikasta Bobot Polong Berisi Umur 12 MST Pada Perlakuan Taraf Pemberian POCuk dan Pka

	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	Total	Rataan
P ₀	134,38	135,92	131,92	122,97	525,19	131,2975
P ₁	141,45	139,34	136,52	139,77	557,08	139,27
P ₂	130,82	144,11	145,57	156,47	576,97	144,2425
P ₃	151,27	153,69	153,57	158,66	617,19	154,2975
Total	557,92	573,06	567,58	577,87		
Rataan	139,48	143,265	141,895	144,468		

Lampiran 16. Sidik Ragam Bobot Polong Berisi Umur 12 MST Pada Perlakuan Taraf Pemberian POCuk dan Pka.

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		
					5%	1%	
Kel	2	294,02	147,01	3,84	*	3,32	5,39
P	3	370,60	123,53	3,23	*	2,92	4,51
A	3	18,32	6,11	0,16	tn	2,92	4,51
Interaksi	9	139,58	15,51	0,40	tn	2,21	3,06
Galat	30	1148,90	38,30				
Total	47	1971,42	330,46				

KK = 13,04 %

Lampiran 17. Data Rataan Bobot Kering 100 Butir (g) Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Perlakuan Taraf Pemberian POCuk dan Pka.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ A ₀	21,20	20,80	22,20	64,20	21,40
P ₀ A ₁	22,20	21,90	21,00	65,10	21,70
P ₀ A ₂	23,50	22,50	20,80	66,80	22,27
P ₀ A ₃	22,80	22,40	22,00	67,20	22,40
P ₁ A ₀	23,40	21,70	22,80	67,90	22,63
P ₁ A ₁	21,80	21,90	21,10	64,80	21,60
P ₁ A ₂	21,70	20,90	22,40	65,00	21,67
P ₁ A ₃	22,30	22,50	21,90	66,70	22,23
P ₂ A ₀	22,50	21,00	21,00	64,50	21,50
P ₂ A ₁	22,80	23,20	20,50	66,50	22,17
P ₂ A ₂	21,90	22,20	21,30	65,40	21,80
P ₂ A ₃	23,50	21,80	24,60	69,90	23,30
P ₃ A ₀	22,30	24,10	22,50	68,90	22,97
P ₃ A ₁	22,40	28,20	23,60	74,20	24,73
P ₃ A ₂	21,90	22,20	22,75	44,65	22,33
P ₃ A ₃	21,30	23,90	21,50	66,70	22,23
Total	357,5	339	351,95	1048,45	356,9
Rataan	22,34	22,60	22,00	65,53	22,31

Lampiran 18. Dwikasta Bobot Kering 100 Butir Umur 12 MST Pada Perlakuan Taraf Pemberian POCuk dan Pka

	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	Total	Rataan
P ₀	64,2	65,1	66,8	67,2	263,30	65,825
P ₁	67,9	64,8	65	66,7	264,40	66,1
P ₂	64,5	66,5	65,4	69,9	266,30	66,575
P ₃	68,9	74,2	44,65	66,7	254,45	63,6125
Total	265,50	270,60	241,85	270,50		
Rataan	66,375	67,65	60,4625	67,625		

Lampiran 19. Sidik Ragam Bobot Kering 100 Butir Umur 12 MST Pada Perlakuan Taraf Pemberian POCuk dan Pka.

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		
					5%	1%	
Kel	2	0,02	0,01	0,03	tn	3,32	5,39
P	3	6,91	2,30	0,09	tn	2,92	4,51
A	3	47,04	15,68	0,06	tn	2,92	4,51
Interaksi	9	132,44	14,72	0,03	tn	2,21	3,06
Galat	30	7513,88	250,46				
Total	47	7700,27	183,17				

KK = 12,45 %

Lampiran 20. Data Rataan Jumlah Bintil Akar Tanaman (%) Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Perlakuan Taraf Pemberian POCuk dan Pka.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ A ₀	35,25	34,75	35,75	105,75	35,25
P ₀ A ₁	34,25	36,75	40,00	111,00	37,00
P ₀ A ₂	36,25	39,50	34,75	110,50	36,83
P ₀ A ₃	45,00	33,75	35,75	114,50	38,17
P ₁ A ₀	35,25	40,25	36,50	112,00	37,33
P ₁ A ₁	35,00	36,75	39,50	111,25	37,08
P ₁ A ₂	36,75	35,75	39,50	112,00	37,33
P ₁ A ₃	39,75	35,75	33,25	108,75	36,25
P ₂ A ₀	39,00	36,50	40,00	115,50	38,50
P ₂ A ₁	38,75	38,50	30,00	107,25	35,75
P ₂ A ₂	35,00	39,75	36,50	111,25	37,08
P ₂ A ₃	33,75	40,50	43,00	117,25	39,08
P ₃ A ₀	28,50	39,50	36,00	104,00	34,67
P ₃ A ₁	41,00	37,25	37,50	115,75	38,58
P ₃ A ₂	38,00	39,00	37,75	114,75	38,25
P ₃ A ₃	33,25	42,75	44,25	120,25	40,08
Total	584,75	607,00	600,00	1791,75	597,25
Rataan	36,55	37,94	37,50	111,98	37,33

Lampiran 21. Dwikasta Jumlah Bintil Akar Tanaman Umur 12 MST Pada Perlakuan Taraf Pemberian POCuk dan Pka

	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	Total	Rataan
P ₀	105,75	111	110,5	114,5	441,75	110,438
P ₁	112	111,25	112	108,75	444,00	111
P ₂	115,5	107,25	111,25	117,25	451,25	112,813
P ₃	104	115,75	114,75	120,25	454,75	113,688
Total	437,25	445,25	448,50	460,75		
Rataan	109,313	111,313	112,125	115,188		

Lampiran 22. Sidik Ragam Jumlah Bintil Akar Tanaman Umur 12 MST Pada Perlakuan Taraf Pemberian POCuk dan Pka.

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		
					5%	1%	
Kel	2	16,18	8,09	0,61	tn	3,32	5,39
P	3	9,26	3,09	0,23	tn	2,92	4,51
A	3	23,83	7,94	0,60	tn	2,92	4,51
Interaksi	9	59,01	6,56	0,49	tn	2,21	3,06
Galat	30	395,36	13,18				
Total	47	503,64	38,86				

KK = 9,72 %

23. Gambar Pelaksanaan Penelitian

Proses pembuatan POCuk



a

b

c



d



e

Keterangan

- a. Masukkan Urin Kelinci ke dalam ember.
- b. Masukkan air sebanyak 10 liter kedalam ember.
- c. 1 kg gula pasir/gula merah, 100 ml EM-4 dan 100 gram terasi yang telah dilarutkan dengan air dan diaduk menjadi satu.
- d. Masukkan campuran 1 kg gula pasir/gula merah, 100 ml EM-4 dan 100 gram terasi kedalam ember berisi urin kelinci.
- e. Aduk bahan-bahan yang sudah dicampur diember kemudian ditutup dan Diamkan POC selama 14 hari dan POC yang siap diaplikasikan ditandai dengan tidak berbau urine kelinci lagi.



Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

LABORATORIUM PENGUJI BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) SUMATERA UTARA

Jalan Jend. Besar A.H. Nasution No 1 B Gedung Johor Medan (20143)
Telp. (061) 787 0710, Fax (061) 768 1020, E-mail: ltp@sumut@idb.pertanian.go.id

SCIENCE INNOVATION NETWORK

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

HASIL ANALISIS CONTOH PUPUK

NAMA : M. Girhaldy Zein
ALAMAT : Medan
JENIS CONTOH : Pupuk Kandang Ayam
JUMLAH CONTOH : 1 (Satu) Contoh
KEMASAN : Plastik
TANGGAL TERIMA : 7 Februari 2023
TANGGAL ANALISIS : 13 Februari - 27 Februari 2023
NOMOR ORDER : 20/P/II/2023

NO	JENIS ANALISIS	NILAI	METODE UJI
1	C-organik (%)	18,55	Spectrofotometri
2	N-total (%)	1,72	IK 0.3. 14.0 (Kjeldahl)
3	P ₂ O ₅ (%)	2,85	IK 0.3. 15.0 (Spectrofotometri)
4	K ₂ O (%)	2,18	IK 0.3. 16.0 (AAS)

Medan, 13 Februari 2023



Dedy Mulyan Harahap, SP. MP
NRP : 197004201599032001

F.5.0 Rev 1/1

Data hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang ditrima. Laporan hasil uji berlaku satu minggu sejak laporan ini dikeluarkan. Dilarang keras mengutip data, menyalin, memperbanyak atau mempublikasikan sebagian dari sertifikat ini tanpa izin tertulis dari laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, kecuali secara keseluruhan.



Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

LABORATORIUM PENGUJI BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (UPTP) SUMATERA UTARA

Jalan Jend. Besar A.H. Nasution No 1 B Gedung Johor Medan (20143)
Telp (061) 787 0710, Fax (061) 768 1020, E-mail: lptp.sumut@libang.pertanian.go.id

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

HASIL ANALISIS CONTOH PUPUK

NAMA : M. Girhaldy Zein
ALAMAT : Medan
JENIS CONTOH : POC Urin Kelinci
JUMLAH CONTOH : 1 (Satu) Contoh
KEMASAN : Botol Plastik
TANGGAL TERIMA : 7 Pebruari 2023
TANGGAL ANALISIS : 12 Pebruari - 27 Pebruari 2023
NOMOR ORDER : 19/L/II/2023

NO	JENIS ANALISIS	NILAI	METODE UJI
1	C-organik (%)	1,65	Spectrofotometri
2	N-total (%)	2,42	IK 0.3. 14.0 (Kjeldahl)
3	P ₂ O ₅ (%)	1,40	IK 0.3. 15.0 (Spectrofotometri)
4	K ₂ O (%)	0,61	IK 0.3. 16.0 (AAS)

Medan, 12 Pebruari 2023



F.5.0 Rev 1/1

Data hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diterima. Laporan hasil uji berlaku satu minggu sejak laporan ini diterbitkan. Dilarang keras mengubah data, menyalin, memperbanyak atau mempublikasikan sebagian dari berikalan ini tanpa izin tertulis dari laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, kecuali secara keseluruhan.



Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

LABORATORIUM PENGUJI BALAI PENGKAJIAN 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@libang.pertanian.go.id

INSTRUMEN: HANNA HI 9142A

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

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

NAMA : M. Girhaldy Zein
 ALAMAT : Medan
 JENIS CONTOH : Tanah
 JUMLAH CONTOH : 1 (satu) contoh
 KEMASAN : Plastik
 TANGGAL TERIMA : 7 Pebruari 2023
 TANGGAL ANALISIS : 10 Pebruari - 24 Pebruari 2023
 NOMOR ORDER : 18/L/II/2023

NO	JENIS ANALISIS	NILAI	METODE UJI
1	C-organik (%)	1,75	Spectrofotometri
2	N-total (%)	0,22	IK 0.3. 14.0 (Kjeldahl)
3	P ₂ O ₅ (%)	0,08	IK 0.3. 15.0 (Spectrofotometri)
4	K ₂ O (%)	0,02	IK 0.3. 16.0 (AAS)
5	pH	5,6	PHmeter (H ₂ O)

Medan, 10 Pebruari 2023



M. Masyam, Girahap, SP. MP
 NIP. 1970040201090032001

F.6.0 Rev 1/1

Data hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang dititensi. Kompleks hasil uji berlaku satu minggu sejak laporan ini dikeluarkan. Dilarang keras mengubah data, mengutip, menyebarkan atau menyalin sebagian dari bentuk ini tanpa izin tertulis dari laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, kecuali secara keseluruhan.



Pengaplikasian Pka ke plot percobaan



Pembuatan jarak tanam



Penanaman kedelai



Pengaplikasian POCuk



Pemanenan



Supervisi bersama ketua komisi pembimbing ibu Rahmi Dwi Handayani. SP, MP.



Supervisi bersama anggota komisi pembimbing ibu Ir. Rahmawati, MP