

**PENGARUH PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK TERHADAP
PERTUMBUHAN BEBERAPA VARIETAS KEDELAI (*Glycine max L.*)**

SKRIPSI

**REDI KURNIA FARHANA GUMONO
71170713104**



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

**PENGARUH PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK TERHADAP
PERTUMBUHAN BEBERAPA VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* L.)**

REDI KURNIA FARHANA GUMONO

71170713104

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

Komisi Pembimbing :

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

Ketua

Ir, Indra Gunawan, M.P.

Anggota

Mengesahkan

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

Dekan

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

Ketua Prodi Agroteknologi

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**

MEDAN

2021

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik *insyaaAllah* dengan Judul **“PENGARUH PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN BEBERAPA VARIETAS KEDELAI (*Glycine max L*)”** Shalawat bertangkaikan 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. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P. selaku Ketua Komisi Pembimbing Skripsi serta sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, yang dengan perhatian memberikan bimbingan dan saran serta motivasi yang membangun untuk menyelesaikan skripsi tersebut.
2. Bapak Ir. Indra Gunawan, M.P. selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi yang dengan perhatian memberikan bimbingan dan saran serta motivasi yang membangun untuk menyelesaikan skripsi tersebut.
3. Ibu Dr. Yayuk Purwaningrum, S.P, M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
4. Bapak Dr. Ir. Muhammad Rizwan, M.P. selaku pembimbing selama melakukan penelitian di Kec, Laut Tador Kab, Batubara Provinsi Sumatera Utara.
5. Teristimewa untuk Ayahanda dan juga Ibunda tercinta yang telah memberikan bimbingan, semangat dan juga doa.
6. Seluruh Staf dan Pegawai Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara yang telah membantu.
7. Seluruh rekan-rekan mahasiswa/i yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi 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.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu diharapkan kepada pembaca untuk memberikan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna kesempatan skripsi ini nantinya.

Demikianlah kata pengantar dari saya, jika ada kata-kata yang kurang tepat saya mohon maaf dan kepada Allah SWT saya mohon ampun.

Wassalamualaikum wr. wb.

Penulis

Redi Kurnia Farhana Gumono

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Redi Kurnia Farhana Gumono dengan NPM 71170713104. Dilahirkan di sebuah Perkebunan PTPN III Kebun Huta Padang pada tanggal 22 Juli 1998. Saya Beragama Islam, Alamat Dusun VII Sei Nadoras Kec.Bandar Pasir Mandoge Kab.Asahan Provinsi Sumatera Utara.

Orang Tua , Ayah bernama Rudi Kurniawan. dan Ibu bernama Rosdiani, Ayah bekerja sebagai Karyawan BUMN dan Ibu Sebagai Ibu Rumah Tangga, Orang Tua saya tinggal di Dusun VII Sei Nadoras Kec.Bandar Pasir Mandoge Kab.Asahan Provinsi Sumatera Utara.

Pendidikan formal adalah : Pada tahun 2004 – 2017, menempuh pendidikan di TK Bunga Tanjung Kebun Huta Padang Pada tahun 2003-2004 , menempuh pendidikan di SD 017124 Sei Nadoras Pada tahun 2004 - 2010 menempuh pendidikan di SMPN 1 Kisaran Tahun 2010 - 2013 menempuh pendidikan di SMKN 2 Kisaran Tahun 2013 – 2016 Pada tahun ajaran 2017/2018 memasuki Fakultas Pertanian UISU Medan pada program Studi Agroteknologi guna melanjutkan pendidikan S1.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
SUMMARY	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	14
1.1. Latar Belakang	14
1.2 Tujuan Penelitian	18
1.3 Hipotesis Penelitian	18
1.4 Manfaat Penelitian	19
II. TINJAUAN PUSTAKA	20
2.1 Klasifikasi Tanaman Kedelai	20
2.2 Morfologi Tanaman Kedelai	20
2.3 Syarat tumbuh kedelai	22
2.4 Manfaat Kedelai	22
2.5 Kadar Protein	23
2.6 Kandungan kacang kedelai	23
2.7 Jenis Pupuk Organik	23
2.8 Manfaat bahan organik	25
III BAHAN DAN METODE	27
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.2 Bahan dan Alat	27
3.3 Metode Penelitian	27
3.4. Analisis Data Penelitian	28
3.5 Prosedur Penelitian	29
3.5.1 Analis Tanah	29

3.5.2 Pembukaan Lahan	29
3.5.3 Pembuatan Plot	29
3.5.4 Persiapan Benih	30
3.5.5 Penanaman	30
3.6 Pemeliharaan Tanaman	31
3.6.1 Pengairan	31
3.6.2 Penyiangan	31
3.6.3 Pemupukan Susulan	31
3.6.4 Pengendalian Hama dan Penyakit	31
3.6.5 Panen	32
3.7 Variabel Pengamatan	32
3.7.1 Tinggi tanaman (cm)	32
3.7.2 Diameter batang.	32
3.7.3 Cabang Primer	33
3.7.4 Waktu berbunga.	33
3.7.6 Berat Basah tanaman	33
3.7.7 Berat kering tanaman	33
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1. Tinggi Tanaman	34
4.2. Diameter Batang (mm)	37
4.3 Cabang Primer	39
4.4 Waktu Berbunga	42
4.5 Jumlah Buku Tanaman	44
4.6 Berat Basah Tanaman	46
4.7 Berat Kering Tanaman	48
4.8 Interaksi Pemberian Pupuk Organik dan varietas terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai	50
4.9. Inventaris Hama dan Penyakit	51
4.10. Tabel Rangkuman	54
V. KESIMPULAN DAN SARAN	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rataan Jumlah Tinggi Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Organik dan Beberapa Varietas Kedelai Pada 6 MS	34
Tabel 2. Rataan Jumlah Diameter Batang Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Organik dan Beberapa Varietas Kedelai Pada 6MST37	
Tabel 3. Rataan Jumlah Cabang Primer Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Organik dan Beberapa Varietas Kedelai Pada 6MST39	
Tabel 4. Rataan Jumlah Waktu Berbunga Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Organik dan Beberapa Varietas Kedelai	42
Tabel 5. Rataan Jumlah Buku Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Organik dan Beberapa Varietas Kedelai	44
Tabel 6. Rataan Jumlah Berat Basah Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Organik dan Beberapa Varietas Kedelai	46
Tabel 7. Rataan Jumlah Berat Kering Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Organik dan Beberapa Varietas Kedelai	49
Tabel 8. Inventaris Hama dan Penyakit	52
4.1.11 Tabel Rangkuman	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Jenis Pupuk Organik dengan Tinggi Tanaman	37
Gambar 2. Diagram Jenis Pupuk Organik dengan Diameter Batang	39
Gambar 3. Diagram Jenis Pupuk Organik dengan Jumlah Cabang Primer	41
Gambar 4. Diagram Jenis Pupuk Organik dengan Jumlah Umur Berbunga	44
Gambar 5. Diagram Jenis Pupuk Organik dengan Jumlah Buku Tanaman	46
Gambar 6. Diagram Jenis Pupuk Organik dengan Jumlah Berat Basah	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Areal Penelitian	60
Lampiran 2. Bagan Plot Tanaman	61
Lampiran 3. Deskripsi Kacang Kedelai Varietas Dering 1	62
Lampiran 4. Deskripsi Kacang Kedelai Varietas Devon 1	63
Lampiran 5. Deskripsi Kacang Kedelai Varietas Dena 1	64
Lampiran 6. Rataan Tinggi Tanaman 2 MST	65
Lampiran 7. Analisa Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Tanaman 2 MST	65
Lampiran 8. Rataan Tinggi Tanaman 4 MST	66
Lampiran 9. Analisa Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Tanaman 4 MST	66
Lampiran 10. Rataan Tinggi Tanaman 6 MST	67
Lampiran 11. Analisa Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Tanaman 6 MST	67
Lampiran 12. Rataan Diameter Batang Tanaman 2 MST	68
Lampiran 13. Analisa Sidik Ragam Rataan Dimeter Batang Tanaman 2 MST	68
Lampiran 14. Rataan Diameter Batang Tanaman 4 MST	69
Lampiran 15. Analisa Sidik Ragam Rataan Dimeter Batang Tanaman 4 MST	69
Lampiran 16. Rataan Diameter Batang Tanaman 6 MST	70
Lampiran 17. Analisa Sidik Ragam Rataan Dimeter Batang Tanaman 6 MST	70
Lampiran 18. Rataan Cabang Primer 2 MST	71
Lampiran 19. Analisa Sidik Ragam Rataan Cabang Primer 2 MST	71
Lampiran 20. Rataan Cabang Primer 4 MST	72
Lampiran 21. Analisa Sidik Ragam Rataan Cabang Primer 4 MST	72
Lampiran 22. Rataan Cabang Primer 6 MST	73
Lampiran 23. Analisa Sidik Ragam Rataan Cabang Primer 6 MST	73
Lampiran 24. Rataan Waktu Berbunga	74
Lampiran 25. Analisa Sidik Ragam Rataan Waktu Berbunga	74
Lampiran 26. Rataan Jumlah Buku Tanaman	75
Lampiran 27. Analisa Sidik Ragam Rataan Jumlah Buku Tanaman	75
Lampiran 28. Rataan Berat Basah Tanaman	76
Lampiran 29. Analisa Sidik Ragam Rataan Berat Basah Tanaman	76
Lampiran 30. Rataan Berat Kering Tanaman	77
Lampiran31. Analisa Sidik Ragam Rataan Berat Kering Tanaman	77

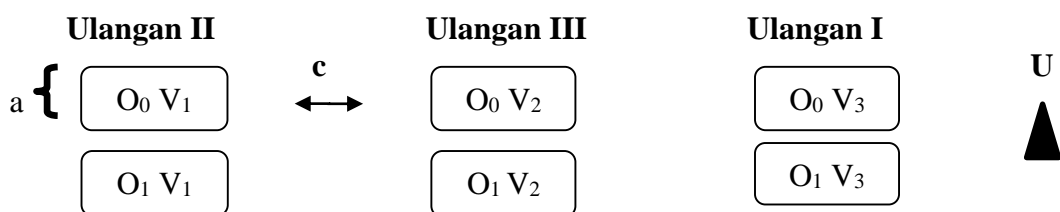
Lampiran 32. Analisis Tanah awal sebelum memulai penelitian	78
Lampiran 33. Analisis Tanah akhir selesai penelitian	79
Lampiran 34. Hasil Uji Pupuk Kompos MAS	80
Lampiran 35. Analisis pupuk TTKS (tandan kosong kelapa sawit)	81
Lampiran 36. Analisis pupuk DSC (Dinamic Soil Conditioner)	82
Lampiran 37. Dokumentasi Penelitian, Pembukaan lahan	81
Lampiran 38. Dokumentasi Varietas Kedelai	84
Lampiran 39. Dokumentasi Proses Pembuatan Pupuk dan Pemberian pupuk	85
Lampiran 40. Dokumentasi Panen dan Hasil Panen	88
Lampiran 41. Dokumentasi Suvervisi di Lahan Penelitian	89

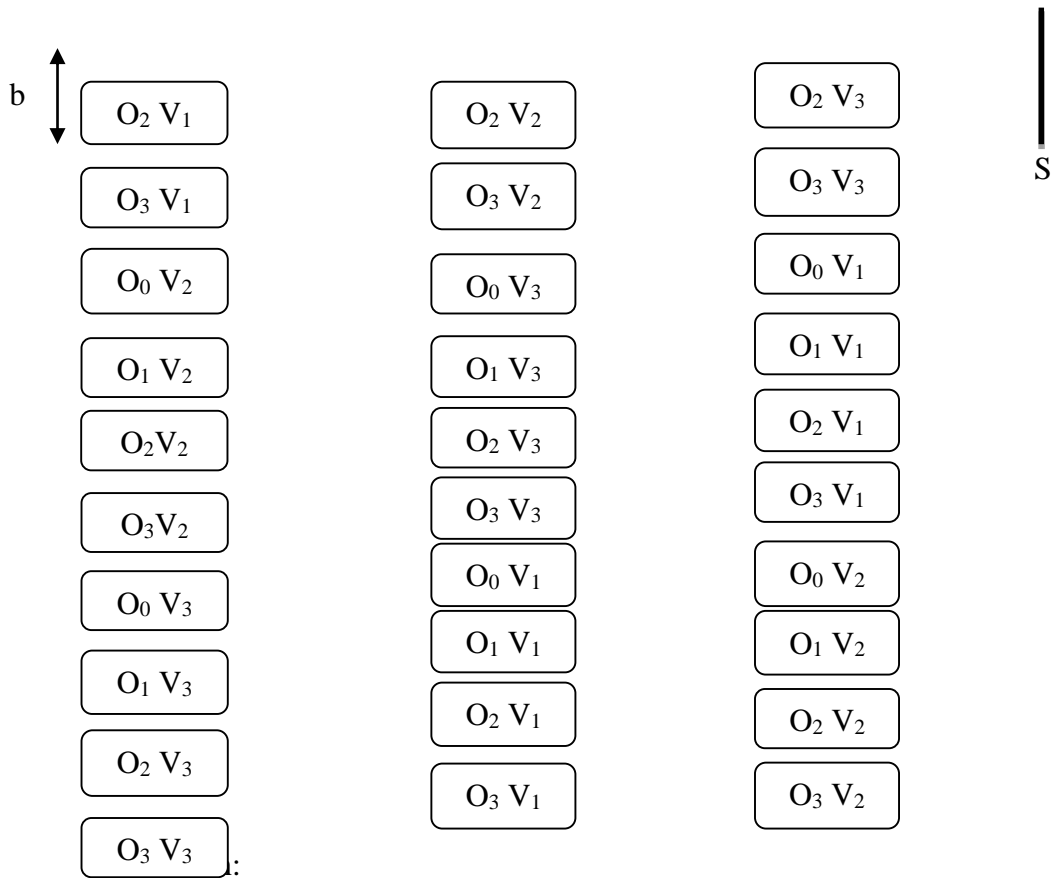
DAFTAR PUSTAKA

- Abdulgani, 1988. Pupuk organik limbah ternak. jurnal Universitas Muhammadiyah Malang, 2(2):14-17
- 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
- Badan Litbang pertanian, 2016, harmonisasi data produksi dan pemanfaatan pajale di tingkat Provinsi. <https://www.litbang.pertanian.go.id/info-aktual/2224/>.
- Badan Litbang Pertanian, 2018. Balitbangtan lepas kedelai varietas toleran kekeringan. <https://www.litbang.pertanian.go.id/info-teknologi/3636//>
- Bayu, 2011. Pemanfaatan pupuk kandang. CV. Yrama Widya. Bandung.
- Biddlestone et al., 1994. Ilmu Tanah. Bogor: Akademika Presindo
- BPTP. 2015. Kegunaan unsur-unsur hara bagi tanaman. Balai Pengkajian Teknologi Peranian Sulawesi Utara . <http://sulut.litbang.pertanian.go.id>
- Budiarti dkk 2006. Budidaya tanaman kedelai. https://www.researchgate.net/Budidaya_Tanaman_Kedelai_Glycine_max_L
- Cahyono, 2010. Manfaat dan nutrisi kedelai CV. Yrama Widya. Bandung.
- Calvin, M.S.P. 2015. pengaruh pemberian pupuk organik terhadap pertumbuhan dan Hasil Tanaman kacang kedelai . Skripsi. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. 3 (4): 35 – 42.
- Efendi, 2010. Budidaya tanaman kedelai. Skripsi Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung. 1 (2):13-14.
- Feriadi, 2015. Dasar-Dasar perlindungan tanaman. CV. Yrama Widya. Bandung.
- Foley et al., 1973. Ilmu Tanah. Bogor: Akademika Presindo
- Gardner F. P., R. B. Pearce dan R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi tanaman budidaya. UI Press. Jakarta.
- Harjadi, S.S. 1996. Pengantar Agronomi. PT. Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Haryanto, 2003. Dasar-Dasar ilmu tanah. penebar swadaya. Jakarta
- Kementan, 2016. Data produksi tanaman kedelai 5 tahun terakhir, <https://www.pertanian.go.id/1029/data-produksi-kedelai/>.
- Nurhayati. 2005. pengaruh pemberian tepung ikan dan pupuk NPK Mutiara terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Jurnal Ilmiah Rhizobia, Vol 1 No 2

- Nuryanto dkk,2013. Pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit. Jurnal Sumberdaya Lahan Vol. 9 No. 2, Desember 2015; ISSN 1907-0799.
- Ramadhani,2010.Manfaat pupuk organik cair. Jurnal Universitas Atma Jaya Yogyakarta 2 (1); 20-24.
- Riani 2015. Kesuburan tanah dan nutrisi tanaman. Institute Pertanian Bogor.
- Rivani dkk, 2013.Tandan kosong kelapa sawit. Jurnal kementerian perindustrian. <http://ejournal.kemenerin.go.id/jrti/article/view/1518>.
- Saputra, W. 2013. Pengaruh beberapa varietas dan dosis pupuk kandungan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa L.*). Pada skripsi program studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh Barat.
- Sarwanto, 2012. Budidaya tanaman kedelai, Rineka Cipta. Jakarta.
- Sarwono, 2008.Janjangan kosong.<https://repository.uin-suska.ac.id>
- Septiatin, 2011.Meningkatkan produksi kedelai di lahan kering, Sawah, dan Pasang Surut.CV. Yrama Widya. Bandung.
- Suhartina dan Kuswantoro, 2011.Budidaya tanaman kedelai, Rineka Cipta. Jakarta.
- Suhartina, 2012. Buah kedelai <http://www.ejurnal.litbang.pertanian.go.id>
- Sutedjo,mm. 2008, Pupuk dan cara pemupukan. Jakarta:Rinekacipta:Jakarta

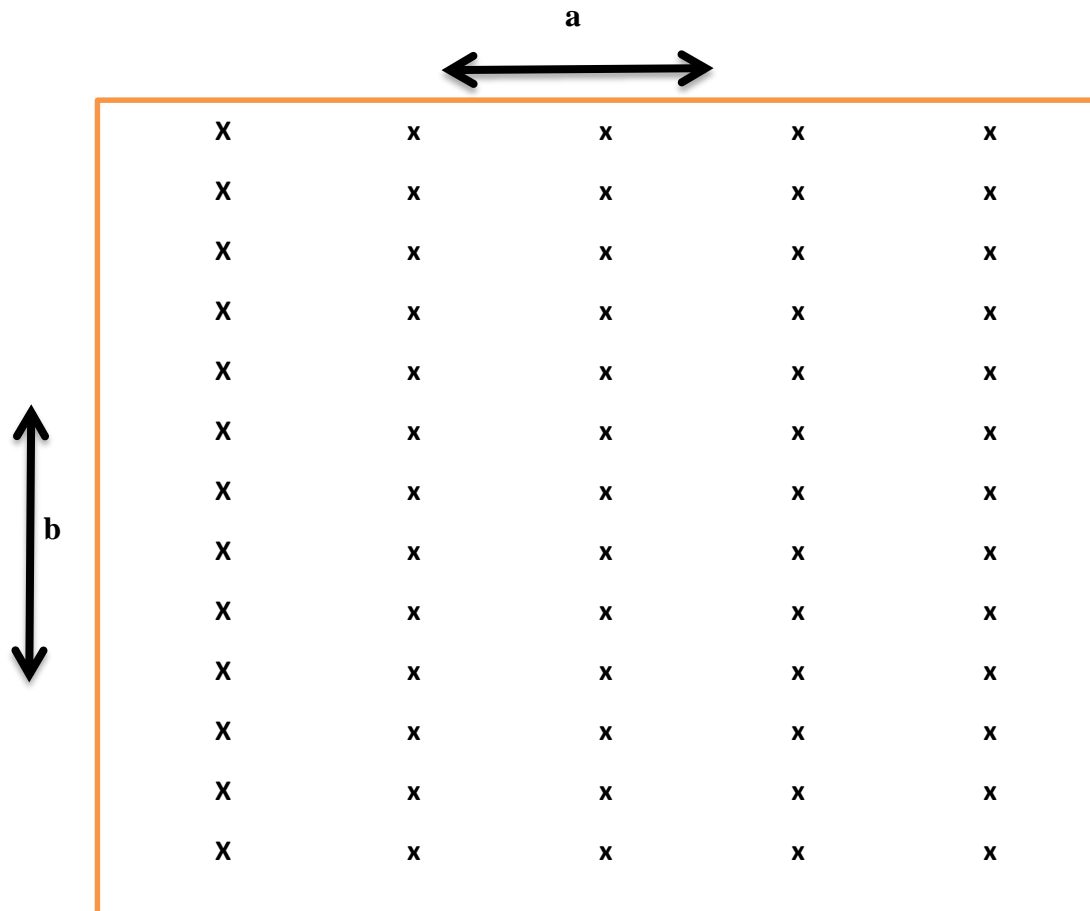
Lampiran 1. Bagan Areal Penelitian





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

Lampiran 2. Bagan Plot Tanaman



Jarak tanam : 40x15

A : 5 populasi

B : 13 populasi

Jumlah tanaman : 65

Lampiran 3. Deskripsi Kacang Kedelai Varietas Dering 1.

Dilepas Tahun : 25 September 2012 SK
Mentan : 3259/Kpts/SR.120/9/2012
Nomor galur asal : DV/2984-330
Asal : Silang tunggal var unggul Davros x MLG 2984
Umur berbunga : ± 35 hari setelah tanam
Umur masak : ± 81 hari setelah tanam
Tinggi tanaman : ± 57 cm
Tipe pertumbuhan : Determinit
Warna daun : Hijau
Warna bulu : Coklat
Bentuk daun : Oval
Warna hipokotil : Ungu
Warna epikotil : Ungu
Warna bunga : Ungu
Warna kulit polong : Coklat tua
Bentuk biji : Oval
Warna kulit biji : Kuning
Warna hilum biji : Coklat tua
Warna kotiledon : Putih
Kecerahan kulit biji : Tidak mengkilap
Kerebahan : Tahan rebah
Percabangan : 26
Jumlah polong/tan : ± 38
Bobot 100 butir : 10,7 gram
Kandungan protein : $\pm 34,2\%$ bk
Kandungan lemak : $\pm 17,1\%$ bk
Potensi hasil : 2,8 ton/ha
Rata-rata hasil biji : 2,0 ton/ha
Ketahanan thd hama/ : Tahan hama penggerek polong (*Etiella zinckenella*)
penyakit dan rentan ulat grayak (*Spodoptera litura*), tahan penyakit karat daun
(*Phakopsora pachyrhizi*)
Keterangan : Toleran kekeringan selama fase reproduktif
Wilayah adaptasi : Lahan sawah dan lahan kering (tegal)
Pemulia : Suhartina, Purwantoro, N. Nugrahaeni, Suyamto, Arifin, dan M.
Muchlish Adie
Peneliti : A. Taufiq, W. Tengkan, dan Sri Hardaningsih
Pengusul : Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian

Lampiran 4. Deskripsi Kacang Kedelai Varietas Devon 1.

Dilepas tahun : 15 Desember 2015 SK
Mentan : 723/Ktps/TP.210/12/2015
Nomor galur : K x IAC 100-997-1035
Asal : Seleksi persilangan varietas Kawi dengan galur IAC 100
Tipe tumbuh : Determinit
Umur berbunga : ± 34 hari
Umur masak : ± 83 hari
Warna hipokotil : Ungu
Warna epikotil : Hijau
Warna daun : Hijau
Warna bunga : Ungu
Warna bulu : Coklat
Warna kulit polong : Coklat muda
Warna kulit biji : Kuning
Warna kotiledon : Putih
Warna hilum : Coklat muda
Bentuk daun : Agak bulat
Ukuran daun : Sedang
Percabangan : 23 cabang/tanaman
Jumlah polong per tanaman : ± 29 polong
Tinggi tanaman : $\pm 58,1$ cm
Kerebahan : Agak tahan
rebah Pecah polong : Agak tahan
pecah polong Ukuran biji : Besar
Bobot 100 biji : $\pm 14,3$ gram
Bentuk biji : Agak bulat
Potensi hasil : 3,09 ton/ha
Rata-rata hasil : $\pm 2,75$ ton/ha
Kandungan protein : $\pm 34,8\%$ BK
Kandungan lemak : $\pm 17,34\%$ BK
Ketahanan terhadap hama : Tahan terhadap penyakit karat daun dan penyakit (Phakopsora pachirhyzi Syd), agak tahan hama pengisap polong (Riptortus linearis), peka terhadap hama ulat grayak (Spodoptera litura F.)
Keterangan : Kandungan isoflavon 2.219,7 $\mu\text{g/g}$
Pemulia : M. Muchlish Adie, Ayda Krisnawati, Gatut Wahyu A.S.
Peneliti : Erliana Ginting, Rahmi Yulifianti, Eryanto Yusnawan, dan Alfi Inayati
Teknisi : Arifin Pengusul : Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Badan Litbang Pertanian

Lampiran 5. Deskripsi Kacang Kedelai Varietas Dena 1.

Dilepas tahun : 5 Desember 2014 SK
Mentan : 1248/Kpts/SR.120/12/2014
Nomor Galur : AI26-1114-8-28-1-2
Asal : Persilangan antara Agromulyo x IAC 100
Tipe Tumbuh : Determinit Umur berbunga : ± 33 hari Umur masak : ± 78 hari
Warna hipokotil : Ungu
Warna epikotil : Hijau
Warna daun : Hijau
Warna bunga : Ungu
Warna bulu : Coklat
Warna kulit polong : Coklat kekuningan
Warna kulit biji : Kuning
Warna kotiledon : Hijau
Warna Hilum : Coklat
Bentuk daun : Oval
Ukuran daun : Sedang
Percabangan : 13
cabang/tanaman Jml polong pertanaman : ± 29 hari
Tinggi tanaman : $\pm 59,0$ hari
Kerebahan : Agak tahan
rebah Pecah polong : Tidak mudah pecah
Ukuran biji : Besar
Bobot 100 biji : $\pm 14,3$ gram
Bentuk biji : Lonjong
Potensi Hasil : 2,9 t/ha
Rata hasil : $\pm 1,7$ t/ha
Kandungan protein : $\pm 36,7\%$ BK
Kandungan lemak : $\pm 18,8\%$ BK
Ketahanan terhadap hama : Tahan terhadap penyakit karat daun (Pha- dan penyakit kopsora pachirhyzi Syd.), rentan hama pengisap polong (Riptortus linearis) dan hama ulat grayak (Spodoptera litura F.)
Keterangan : Toleran hingga naungan 50%
Pemulia : T. Sundari, Gatut WAS, Purwantoro, dan N. Nugrahaeni
Peneliti : E. Yusnawan, A. Inayati, K. Paramitasari, E. Ginting, dan R. Yulifianti
Pengusul : Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Lampiran 6. Rataan Tinggi Tanaman 2 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	I	II	III		
O ₀ V ₁	17,57	17,25	18,00	52,82	17,61
O ₀ V ₂	16,14	19,00	18,00	53,14	17,71
O ₀ V ₃	20,14	17,14	16,86	54,14	18,05
O ₁ V ₁	32,86	12,14	16,71	61,71	20,57
O ₁ V ₂	32,14	24,86	17,43	74,43	24,81
O ₁ V ₃	21,29	33,86	29,00	84,15	28,05
O ₂ V ₁	13,29	15,43	17,43	46,15	15,38
O ₂ V ₂	17,14	13,00	12,57	42,71	14,24
O ₂ V ₃	18,86	13,43	20,43	52,72	17,57
O ₃ V ₁	17,25	18,00	20,29	55,54	18,51
O ₃ V ₂	13,00	14,43	22,00	49,43	16,48
O ₃ V ₃	25,29	19,43	14,00	58,72	19,57
TOTAL	244,97	217,97	222,72	685,66	
RATAAN	20,41	18,16	18,56		19,05

Lampiran 7. Analisa Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Tanaman 2 MST

SK	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Kelompok	34,63	2	17,31	0,67 tn	3.44
Kombinasi OV	502,02	11	45,64	1,77 tn	2.26
Perlakuan V	56,56	2	28,28	1,10 tn	3.44
Perlakuan O	385,18	3	128,39	4,99 **	3.05
Interaksi OV	60,28	6	10,05	0,39 tn	2.55
Galat	565,90	22	25,72		
Total	1102,55	35	31,50		

Keterangan

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

Lampiran 8. Rataan Tinggi Tanaman 4 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	I	II	III		
O ₀ V ₁	17,57	15,43	9,57	42,57	14,19
O ₀ V ₂	14,71	22,57	21,14	58,42	19,47
O ₀ V ₃	20,14	17,14	5,57	42,85	14,28
O ₁ V ₁	32,86	12,14	7,29	52,29	17,43
O ₁ V ₂	32,14	24,86	5,57	62,57	20,86
O ₁ V ₃	21,29	33,86	8,57	63,72	21,24
O ₂ V ₁	13,29	15,43	7,57	36,29	12,10
O ₂ V ₂	17,14	13,00	5,43	35,57	11,86
O ₂ V ₃	18,86	13,43	6,29	38,58	12,86
O ₃ V ₁	14,86	18,00	16,57	49,43	16,48
O ₃ V ₂	13,00	14,43	12,71	40,14	13,38
O ₃ V ₃	25,29	19,43	13,43	58,15	19,38
TOTAL	241,15	219,72	119,71	580,58	
RATAAN	20,10	18,31	9,98		16,13

Lampiran 9. Analisa Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Tanaman 4 MST

SK	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel
					5%
Kelompok	700,25	2	350,12	9,47 **	3,44
Kombinasi OV	395,95	11	36,00	0,97 tn	2,26
Perlakuan V	22,77	2	11,38	0,31 tn	3,44
Perlakuan O	258,96	3	86,32	2,34 tn	3,05
Interaksi OV	114,22	6	19,04	0,52 tn	2,55
Galat	813,22	22	36,96		
Total	1909,42	35	54,55		

Keterangan

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

Lampiran 10. Rataan Tinggi Tanaman 6 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	I	II	III		
O ₀ V ₁	17,29	13,86	18,86	50,01	16,67
O ₀ V ₂	19,43	15,86	18,00	53,29	17,76
O ₀ V ₃	22,14	9,14	16,86	48,14	16,05
O ₁ V ₁	20,43	9,43	16,71	46,57	15,52
O ₁ V ₂	20,14	12,86	17,43	50,43	16,81
O ₁ V ₃	14,71	23,57	29,00	67,28	22,43
O ₂ V ₁	8,57	14,14	17,43	40,14	13,38
O ₂ V ₂	18,43	12,86	12,57	43,86	14,62
O ₂ V ₃	20,14	13,86	20,43	54,43	18,14
O ₃ V ₁	10,86	13,57	20,29	44,72	14,91
O ₃ V ₂	18,86	8,00	22,00	48,86	16,29
O ₃ V ₃	21,43	8,43	14,00	43,86	14,62
TOTAL	212,43	155,58	223,58	591,59	
RATAAN	17,70	12,97	18,63		16,43

Lampiran 11. Analisa Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Tanaman 6 MST

SK	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Kelompok	221,67	2	110,84	5,99 *	3.44
Kombinasi OV	180,12	11	16,37	0,89 tn	2.26
Perlakuan V	43,46	2	21,73	1,18 tn	3.44
Perlakuan O	53,33	3	17,78	0,96 tn	3.05
Interaksi OV	83,33	6	13,89	0,75 tn	2.55
Galat	406,75	22	18,49		
Total	808,54	35	23,10		

Keterangan

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

Lampiran 12. Rataan Diameter Batang Tanaman 2 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	I	II	III		
O ₀ V ₁	1,35	1,89	1,96	5,20	1,73
O ₀ V ₂	1,44	1,36	2,50	5,30	1,77
O ₀ V ₃	1,61	1,53	2,06	5,20	1,73
O ₁ V ₁	1,70	1,53	1,84	5,07	1,69
O ₁ V ₂	1,70	1,73	1,51	4,94	1,65
O ₁ V ₃	1,67	1,54	1,70	4,91	1,64
O ₂ V ₁	1,61	1,39	1,93	4,93	1,64
O ₂ V ₂	1,66	1,70	1,74	5,10	1,70
O ₂ V ₃	1,57	1,97	1,60	5,14	1,71
O ₃ V ₁	1,63	1,49	1,94	5,06	1,69
O ₃ V ₂	1,29	1,73	1,73	4,75	1,58
O ₃ V ₃	1,76	1,49	1,81	5,06	1,69
TOTAL	18,99	19,35	22,32	60,66	
RATAAN	1,58	1,61	1,86		1,69

Lampiran 13. Analisa Sidik Ragam Rataan Dimeter Batang Tanaman 2 MST

SK	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel
					5%
Kelompok	0,56	2	0,28	4,80 *	3,44
Kombinasi OV	0,08	11	0,01	0,13 tn	2,26
Perlakuan V	0,00	2	0,00	0,02 tn	3,44
Perlakuan O	0,05	3	0,02	0,28 tn	3,05
Interaksi OV	0,03	6	0,01	0,10 tn	2,55
Galat	1,27	22	0,06		
Total	1,92	35	0,05		

Keterangan

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

Lampiran 14. Rataan Diameter Batang Tanaman 4 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	I	II	III		
O ₀ V ₁	2,11	2,69	2,53	7,33	2,44
O ₀ V ₂	2,01	2,00	3,10	7,11	2,37
O ₀ V ₃	2,04	2,47	2,69	7,20	2,40
O ₁ V ₁	2,29	2,13	2,41	6,83	2,28
O ₁ V ₂	2,23	2,51	2,07	6,81	2,27
O ₁ V ₃	2,16	2,46	2,24	6,86	2,29
O ₂ V ₁	2,11	2,11	2,54	6,76	2,25
O ₂ V ₂	2,10	2,09	2,20	6,39	2,13
O ₂ V ₃	2,04	2,43	2,33	6,80	2,27
O ₃ V ₁	2,10	2,33	2,46	6,89	2,30
O ₃ V ₂	2,00	2,41	2,37	6,78	2,26
O ₃ V ₃	2,19	2,26	2,32	6,77	2,26
TOTAL	25,38	27,89	29,26	82,53	
RATAAN	2,12	2,32	2,44		2,29

Lampiran 15. Analisa Sidik Ragam Rataan Dimeter Batang Tanaman 4 MST

SK	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel
					5%
Kelompok	0,65	2	0,32	6,29 **	3.44
Kombinasi OV	0,22	11	0,02	0,38 tn	2.26
Perlakuan V	0,02	2	0,01	0,23 tn	3.44
Perlakuan O	0,17	3	0,06	1,11 tn	3.05
Interaksi OV	0,02	6	0,00	0,07 tn	2.55
Galat	1,13	22	0,05		
Total	1,99	35	0,06		

Keterangan

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

Lampiran 16. Rataan Diameter Batang Tanaman 6 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	I	II	III		
O ₀ V ₁	3,10	3,10	2,23	8,43	2,81
O ₀ V ₂	2,73	3,34	2,70	8,77	2,92
O ₀ V ₃	3,01	3,53	2,70	9,24	3,08
O ₁ V ₁	4,50	1,99	2,70	9,19	3,06
O ₁ V ₂	3,61	3,29	2,80	9,70	3,23
O ₁ V ₃	3,53	4,54	2,10	10,17	3,39
O ₂ V ₁	3,19	3,13	2,30	8,62	2,87
O ₂ V ₂	3,01	3,49	2,40	8,90	2,97
O ₂ V ₃	3,03	3,61	2,60	9,24	3,08
O ₃ V ₁	3,07	2,61	2,80	8,48	2,83
O ₃ V ₂	2,56	2,99	4,00	9,55	3,18
O ₃ V ₃	7,00	2,24	3,30	12,54	4,18
TOTAL	42,34	37,86	32,63	112,83	
RATAAN	3,53	3,16	2,72		3,13

Lampiran 17. Analisa Sidik Ragam Rataan Dimeter Batang Tanaman 6 MST

SK	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel
					5%
Kelompok	3,94	2	1,97 tn	2,26	3,44
Kombinasi OV	4,57	11	0,42 tn	0,48	2,26
Perlakuan V	1,80	2	0,90 tn	1,04	3,44
Perlakuan O	1,28	3	0,43 tn	0,49	3,05
Interaksi OV	1,48	6	0,25 tn	0,28	2,55
Galat	19,16	22	0,87 tn		
Total	27,67	35	0,79		

Keterangan

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

Lampiran 18. Rataan Cabang Primer 2 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	I	II	III		
O ₀ V ₁	2,43	2,71	2,57	7,71	2,57
O ₀ V ₂	2,57	2,29	2,86	7,72	2,57
O ₀ V ₃	2,57	2,29	2,43	7,29	2,43
O ₁ V ₁	2,57	2,71	2,43	7,71	2,57
O ₁ V ₂	2,86	2,57	2,14	7,57	2,52
O ₁ V ₃	2,29	2,57	2,71	7,57	2,52
O ₂ V ₁	2,29	2,43	2,57	7,29	2,43
O ₂ V ₂	2,71	2,86	2,43	8,00	2,67
O ₂ V ₃	2,43	2,57	2,57	7,57	2,52
O ₃ V ₁	2,43	2,86	2,43	7,72	2,57
O ₃ V ₂	2,29	2,57	3,00	7,86	2,62
O ₃ V ₃	2,86	2,86	2,57	8,29	2,76
TOTAL	30,30	31,29	30,71	92,30	
RATAAN	2,53	2,61	2,56		2,56

Lampiran 19. Analisa Sidik Ragam Rataan Cabang Primer 2 MST

SK	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Kelompok	0,04	2	0,02	0,39 tn	3.44
Kombinasi OV	0,28	11	0,03	0,48 tn	2.26
Perlakuan V	0,02	2	0,01	0,20 tn	3.44
Perlakuan O	0,09	3	0,03	0,59 tn	3.05
Interaksi OV	0,17	6	0,03	0,52 tn	2.55
Galat	1,18	22	0,05		
Total	1,50	35	0,04		

Keterangan

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

Lampiran 20. Rataan Cabang Primer 4 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	I	II	III		
O ₀ V ₁	3,57	3,00	4,29	10,86	3,62
O ₀ V ₂	4,00	3,57	4,43	12,00	4,00
O ₀ V ₃	3,86	3,00	3,29	10,15	3,38
O ₁ V ₁	4,00	3,14	3,57	10,71	3,57
O ₁ V ₂	4,00	4,14	3,14	11,28	3,76
O ₁ V ₃	3,86	3,57	3,71	11,14	3,71
O ₂ V ₁	3,43	4,29	3,29	11,01	3,67
O ₂ V ₂	4,29	3,00	3,71	11,00	3,67
O ₂ V ₃	4,57	4,57	3,57	12,71	4,24
O ₃ V ₁	4,14	4,57	3,29	12,00	4,00
O ₃ V ₂	4,14	2,86	4,14	11,14	3,71
O ₃ V ₃	4,29	3,43	4,00	11,72	3,91
TOTAL	48,15	43,14	44,43	135,72	
RATAAN	4,01	3,60	3,70		3,77

Lampiran 21. Analisa Sidik Ragam Rataan Cabang Primer 4 MST

SK	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel
					5%
Kelompok	1,13	2	0,56	2,11 tn	3,44
Kombinasi OV	1,74	11	0,16	0,59 tn	2,26
Perlakuan V	0,06	2	0,03	0,11 tn	3,44
Perlakuan O	0,33	3	0,11	0,41 tn	3,05
Interaksi OV	1,36	6	0,23	0,85 tn	2,55
Galat	5,87	22	0,27		
Total	8,74	35	0,25		

Keterangan

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

Lampiran 22. Rataan Cabang Primer 6 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	I	II	III		
O ₀ V ₁	5,71	5,00	7,71	18,42	6,14
O ₀ V ₂	5,29	6,57	6,57	18,43	6,14
O ₀ V ₃	6,86	5,14	5,86	17,86	5,95
O ₁ V ₁	6,14	6,00	5,14	17,28	5,76
O ₁ V ₂	6,86	6,29	5,00	18,15	6,05
O ₁ V ₃	6,71	6,57	7,43	20,71	6,90
O ₂ V ₁	5,29	7,71	7,71	20,71	6,90
O ₂ V ₂	6,71	5,86	6,00	18,57	6,19
O ₂ V ₃	6,14	7,43	5,00	18,57	6,19
O ₃ V ₁	6,14	7,71	6,29	20,14	6,71
O ₃ V ₂	6,14	5,00	6,57	17,71	5,90
O ₃ V ₃	6,29	6,57	6,57	19,43	6,48
TOTAL	74,28	75,85	75,85	225,98	
RATAAN	6,19	6,32	6,32		6,28

Lampiran 23. Analisa Sidik Ragam Rataan Cabang Primer 6 MST

SK	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel
					5%
Kelompok	0,14	2	0,07	0,08 tn	3,44
Kombinasi OV	4,89	11	0,44	0,50 tn	2,26
Perlakuan V	0,76	2	0,38	0,43 tn	3,44
Perlakuan O	0,64	3	0,21	0,24 tn	3,05
Interaksi OV	3,49	6	0,58	0,66 tn	2,55
Galat	19,37	22	0,88		
Total	24,40	35	0,70		

Keterangan

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

Lampiran 24. Rataan Waktu Berbunga

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	II	I	III		
O ₀ V ₁	40,14	41,57	41,29	123,00	41,00
O ₀ V ₂	43,43	40,43	41,86	125,72	41,91
O ₀ V ₃	40,14	41,14	40,86	122,14	40,71
O ₁ V ₁	40,29	40,86	41,43	122,58	40,86
O ₁ V ₂	40,86	39,14	39,57	119,57	39,86
O ₁ V ₃	41,29	40,57	40,14	122,00	40,67
O ₂ V ₁	39,86	41,71	39,43	121,00	40,33
O ₂ V ₂	39,57	40,14	40,14	119,85	39,95
O ₂ V ₃	40,29	40,57	39,86	120,72	40,24
O ₃ V ₁	41,86	40,57	41,14	123,57	41,19
O ₃ V ₂	39,86	42,29	40,86	123,01	41,00
O ₃ V ₃	39,86	40,29	41,57	121,72	40,57
TOTAL	487,45	489,28	488,15	1464,88	
RATAAN	40,62	40,77	40,68		40,69

Lampiran 25. Analisa Sidik Ragam Rataan Waktu Berbunga

SK	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel
					5%
Kelompok	0,14	2	0,07	0,09 tn	3.44
Kombinasi OV	10,62	11	0,97	1,19 tn	2.26
Perlakuan V	0,53	2	0,27	0,33 tn	3.44
Perlakuan O	5,75	3	1,92	2,37 tn	3.05
Interaksi OV	4,33	6	0,72	0,89 tn	2.55
Galat	17,78	22	0,81		
Total	28,54	35	0,82		

Keterangan

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

Lampiran 26. Rataan Jumlah Buku Tanaman

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	I	II	III		
O ₀ V ₁	1,00	1,29	1,00	3,29	1,10
O ₀ V ₂	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
O ₀ V ₃	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
O ₁ V ₁	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
O ₁ V ₂	1,00	1,14	1,00	3,14	1,05
O ₁ V ₃	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
O ₂ V ₁	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
O ₂ V ₂	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
O ₂ V ₃	1,14	1,00	1,29	3,43	1,14
O ₃ V ₁	1,29	1,00	1,29	3,58	1,19
O ₃ V ₂	1,00	1,00	1,14	3,14	1,05
O ₃ V ₃	1,00	1,14	1,14	3,28	1,09
TOTAL	12,43	12,57	12,86	37,86	
RATAAN	1,04	1,05	1,07		1,05

Lampiran 27. Analisa Sidik Ragam Rataan Jumlah Buku Tanaman

SK	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel
					5%
Kelompok	0,01	2	0,00	0,48 tn	3.44
Kombinasi OV	0,14	11	0,01	1,56 tn	2.26
Perlakuan V	0,02	2	0,01	0,92 tn	3.44
Perlakuan O	0,05	3	0,02	1,86 tn	3.05
Interaksi OV	0,08	6	0,01	1,63 tn	2.55
Galat	0,19	22	0,01		
Total	0,34	35	0,01		

Keterangan

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

Lampiran 28. Rataan Berat Basah Tanaman

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	I	II	III		
O ₀ V ₁	9,90	13,90	14,70	38,50	12,83
O ₀ V ₂	14,90	12,10	20,00	47,00	15,67
O ₀ V ₃	14,60	12,90	20,60	48,10	16,03
O ₁ V ₁	12,90	12,30	12,00	37,20	12,40
O ₁ V ₂	20,70	18,10	17,60	56,40	18,80
O ₁ V ₃	15,60	12,30	15,40	43,30	14,43
O ₂ V ₁	30,00	15,60	23,30	68,90	22,97
O ₂ V ₂	27,60	11,40	18,30	57,30	19,10
O ₂ V ₃	56,90	16,40	20,40	93,70	31,23
O ₃ V ₁	21,60	23,60	17,10	62,30	20,77
O ₃ V ₂	30,30	29,70	23,60	83,60	27,87
O ₃ V ₃	26,10	38,70	25,10	89,90	29,97
TOTAL	281,10	217,00	228,10	726,20	
RATAAN	23,43	18,08	19,01		20,17

Lampiran 29. Analisa Sidik Ragam Rataan Berat Basah Tanaman

SK	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel
					5%
Kelompok	195,58	2	97,79	1,67 tn	3.44
Kombinasi OV	1419,93	11	129,08	2,20 *	2.26
Perlakuan V	193,86	2	96,93	1,65 tn	3.44
Perlakuan O	967,40	3	322,47	5,49 **	3.05
Interaksi OV	258,67	6	43,11	0,73 tn	2.55
Galat	1292,02	22	58,73		
Total	2907,53	35	83,07		

Keterangan

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

Lampiran 30. Rataan Berat Kering Tanaman

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATAAN
	I	II	III		
O ₀ V ₁	5,40	4,60	4,30	14,30	4,77
O ₀ V ₂	9,30	4,60	8,60	22,50	7,50
O ₀ V ₃	8,60	7,00	7,90	23,50	7,83
O ₁ V ₁	6,10	5,90	4,00	16,00	5,33
O ₁ V ₂	13,90	10,00	6,70	30,60	10,20
O ₁ V ₃	9,10	4,60	6,60	20,30	6,77
O ₂ V ₁	21,30	8,60	15,30	45,20	15,07
O ₂ V ₂	20,40	4,60	10,40	35,40	11,80
O ₂ V ₃	39,90	9,60	8,10	57,60	19,20
O ₃ V ₁	12,40	10,30	7,60	30,30	10,10
O ₃ V ₂	22,90	20,60	11,70	55,20	18,40
O ₃ V ₃	16,10	29,60	16,40	62,10	20,70
TOTAL	185,40	120,00	107,60	413,00	
RATAAN	15,45	10,00	8,97		11,47

Lampiran31. Analisa Sidik Ragam Rataan Berat Kering Tanaman

SK	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel
					5%
Kelompok	291,22	2	145,61	3,93 *	3.44
Kombinasi OV	1029,62	11	93,60	2,53 *	2.26
Perlakuan V	143,27	2	71,64	1,93 tn	3.44
Perlakuan O	706,05	3	235,35	6,35 **	3.05
Interaksi OV	180,30	6	30,05	0,81 tn	2.55
Galat	815,18	22	37,05		
Total	2136,01	35	61,03		

Keterangan

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

Lampiran 32. Analisis Tanah awal sebelum memulai penelitian



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 TANAH

Melayani 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

N0	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



Dr. Sri Yulmah Batubara, SP. M.Si
 NIP. 198408022009122004

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 33. Analisis Tanah akhir selesai penelitian



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 TANAH

NAMA : Iman Mulyo Mandari
ALAMAT : Eka Warni No.32 Medan Johor
JENIS CONTOH : Tanah
JUMLAH CONTOH : 12(Dua Belas) Contoh
KEMASAN : Kantong Plastik
TANGGAL TERIMA : 14 Juni 2021
TANGGAL ANALISIS : 24 Juni-07 Juli 2021
NOMOR ORDER : 114/T/VI/2021

No	Kode Sample	Jenis Analisa				
		C-organik (%)	N-total (%)	P-Bray I (ppm)	K-dd Me/100g)	pH
1	O ₀ V ₁	0.73	0.53	7.50	1.20	5.88
2	O ₁ V ₂	0.94	0.96	26.86	1.98	6.39
3	O ₂ V ₃	0.87	0.89	23.56	1.54	6.23
4	O ₃ V ₁	1.02	0.84	21.68	1.40	6.15
5	O ₀ V ₂	0.57	0.44	9.12	0.94	5.16
6	O ₁ V ₃	0.97	0.95	27.78	2.23	6.87
7	O ₂ V ₁	0.96	0.84	21.26	1.29	6.20
8	O ₃ V ₂	0.88	0.76	20.08	1.18	5.91
9	O ₀ V ₃	0.54	0.54	8.38	1.19	6.01
10	O ₁ V ₁	1.32	0.97	24.49	1.89	6.85
11	O ₂ V ₂	0.95	0.92	20.94	1.78	6.42
12	O ₃ V ₃	0.86	0.88	19.86	1.59	6.27
Metode Uji		IK 5.0 (Spectrofotometry)	IK 6.0 (Kjeldahl)	IK 7.0 (Spectrometry)	IK8.0 (AAS)	IK 3.0 (Elektrometri)


Medan, 08 Juli 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

Lampiran 34. Hasil Uji Pupuk Kompos MAS.



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

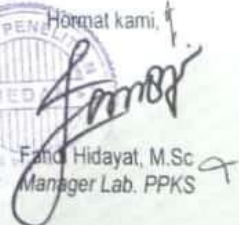
MEDAN, 19 Maret 2020

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,
Fano Hidayat, M.Sc
 Manager Lab. PPKS



Halaman 1 dari 1
FR-033

Dengan menandatangani hasil uji laboratorium PPKS PPKS menjadi bertanggung jawab atas kebenaran yang diberikan. Semua surat harus ditujukan langsung ke Kantor Pusat di Medan dan tidak ke individu address all correspondence directly to the Head Office in Medan and not to the individuals.

Lampiran 35. Analisis pupuk TTKS (tandan kosong kelapa sawit)



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 PUPUK

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

Menteri Teknis



Dr. Sri Fatimah Datubara, SP. M.Si
NIP. 19640802 200912 2 004

F.5.0 Rev 1/1

Data hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diterima, komplek 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 36. Analisis pupuk DSC (Dinamic Soil Conditioner)



MANFAAT

- Meningkatkan hasil panen sebanyak 15-20%.
- Menyuburkan dan mengemburkan tanah.
- Mempercepat perkecambahan dan pertumbuhan akar.
- Meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit.
- Menambah citarasa dari produk tanaman.
- Menurunkan penggunaan pupuk kimia sebanyak 25%.

Dosis dan Cara Penggunaan DSC Liquid

Saran Penggunaan = sebaiknya dilarutkan dalam air sesuai dosis yang dianjurkan
Setiap 1 Liter DSC dilarutkan ke dalam 200 liter air

Kandungan	
DSC (Humic Acid) Liquid	
Typical Analysis	%
Asam Humat	26
C - Organic	9
N	3
P ₂ O ₅	5,3
K ₂ O	4,6

- Tanaman Pangan dan Hortikultura**
Dosis = 4 - 5 Liter DSC untuk lahan seluas 1 Ha tanaman.
- Tanaman Umbi-Umbian**
Dosis = 5 - 6 Liter DSC untuk lahan seluas 1 Ha

Cara Penggunaan

- **Sebelum tanam**, 2/3 dosis dilarutkan dalam air, kemudian semprotkan secara merata ke seluruh permukaan tanah 3 - 5 hari sebelum ditanami.
- **Setelah tanam**, 1/3 dosis dilarutkan dalam air, kemudian semprotkan secara merata ke daerah perakaran sebelum pemupukan atau bersamaan dengan pupuk.

Waktu penggunaan DSC bisa disesuaikan dengan jadwal pemupukan.
Waktu terbaik untuk pemupukan awal adalah pagi hari sampai 09.00 dan Sore hari dari jam 15.00 sampai selesai.

- Tanaman Tahunan**
Dosis = 7 - 8 Liter DSC untuk lahan 1 Ha

Cara Penggunaan Tanaman Tahunan

- Setiap 1 Liter DSC dilarutkan ke dalam 100 liter air
- Kocorkan secara merata ke daerah perakaran tanaman

Waktu penggunaan setiap 3 bulan sekali

SEGERA GUNAKAN DAN HABISKAN DSC YANG TELAH DILARUTKAN DALAM AIR



Produk Lain



Produk DSC

Dosis dan Cara Penggunaan DSC Powder

Kandungan	
DSC (Humic Acid) Powder	
Typical Analysis	%
Asam Humat	65
C - Organic	28,3
C/N Ratio	17,5
N	1,6
P ₂ O ₅	1,3
K ₂ O	3,9

- Tanaman Pangan dan Hortikultura**
Dosis = 4 kg DSC untuk lahan seluas 1 Ha
- Tanaman Umbi-umbian**
Dosis = 5 - 6 kg DSC untuk lahan seluas 1 Ha

Cara Penggunaan

Campurkan secara merata DSC Powder dengan pupuk dasar / pupuk yang digunakan untuk awalan. Setelah itu pupuk siap disebarakan secara merata ke area lahan yang akan ditanami.

Waktu Penggunaan

Waktu terbaik untuk pemupukan awal adalah pagi hari sampai 09.00 dan Sore hari dari jam 15.00 sampai selesai.



DSC Powder



DSC Liquid

- Tanaman Tahunan Pohon**
Dosis : 10 gr DSC per pokok tanaman
- Tanaman Perkebunan Sawit**
Dosis : 100 gr DSC per pokok tanaman per semester atau per 6 bulan

Cara Penggunaan

Campurkan secara merata DSC Powder dengan pupuk yang akan digunakan. Setelah itu pupuk siap disebarakan secara merata ke area sekitar akar tanaman

Waktu Penggunaan

- Jadwal pemupukan DSC disesuaikan dengan jadwal pemupukan utama
- Waktu terbaik untuk pemupukan adalah pagi hari sampai 09.00 dan Sore hari dari jam 15.00 sampai selesai



Produk Lain



Produk DSC

www.triasindoroyalagro.com

Lampiran 37. Dokumentasi Penelitian, Pembukaan lahan

- Pembukaan lahan penelitian



Lampiran 38. Dokumentasi Varietas Kedelai

- Varietas yang digunakan adalah , dena , devon , dering.



Lampiran 39. Dokumentasi Proses Pembuatan Pupuk dan Pemberian pupuk.

- Proses pembuatan pupuk TTKS (Tandan Kosong Kelapa Sawit)



- Proses pemberian pupuk sebelum tanam tanaman kedelai



- Umur 9 minggu setelah tanam



- Umur 11 minggu setelah tanam





- Umur 14 minggu setelah tanam



Lampiran 40. Dokumentasi Panen dan Hasil Panen

- Dokumentasi panen tanaman kedelai di lahan marginal



- Hasil panen tanaman kedelai



- Dokumentasi perhitungan hasil berat kering tanaman kedelai



Lampiran 41. Dokumentasi Suvervisi di Lahan Penelitian



)