

**PENGARUH KOMPOS ECENG GONDOK (*Eichornia crassipes*)
PLUS UNSUR HARA Cu, Zn, B DAN PUPUK NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max L*) PADA TANAH ULTISOL**

SKRIPSI

REZA SANJAYA NASUTION

71210713063



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

**PENGARUH KOMPOS ECENG GONDOK (*Eichornia crassipes*) PLUS
UNSUR HARA Cu, Zn, B DAN PUPUK NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max L*) PADA TANAH ULTISOL**

REZA SANJAYA NASUTION

71210713063

Skripsi Ini Merupakan Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan
Sarjana S1 pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Sumatera Utara

**Menyetujui,
Komisi Pembimbing**

Prof. Dr. Ir. Basyaruddin, M.S.
Ketua

Ir. Ratna Mauli Lubis, M.P.
Anggota

Mengesahkan

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

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

Tanggal Lulus Ujian : November 2025

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini.

Penyusunan Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat guna mencapai gelar Sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini terutama kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir Basyaruddin, M.S. selaku Ketua Pembimbing yang telah membimbing dengan kesabaran serta mermbneri masukan, kritik dan saran yang membuat penulisan Skripsi ini menjadi lebih baik.
2. Bapak Ir. Ratna Mauli Lubis, M.P. selaku Anggota komisi pembimbing yang telah membimbing dengan kesabaran serta mermbneri masukan, kritik dan saran yang membuat penulisan Skripsi ini menjadi lebih baik.
3. Ayahanda dan Ibunda, serta seluruh keluarga dan sahabat yang telah memberikan doa serta dukungan kasih sayang serta motivasinya sehingga penulisan Skripsi selesai tepat pada waktunya.
4. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.

5. Ibu Dr. Ir. Noverina Chaniago, M.P. selaku Ketua Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
6. Seluruh Dosen dan pegawai Fakultas Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatra Utara Medan.
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 penulisan Skripsi ini masih belum sempurna, oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati penulis menerima segala kritikan dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini. Akhir kata penulis ucapkan Alhamdulillahil'alamin, semoga Skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan khususnya penulis.

Medan, November 2025

Reza Sanjaya Nasution
71210713063

BIODATA MAHASISWA

Penulis bernama Reza Sanjaya Nasution dengan Nomor Pokok Mahasiswa (NPM) 71210713063, lahir di Desa Tabuyung, Kecamatan Muara Batang Gadis, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 27 Maret 2004. Alamat tempat tinggal penulis berada di Desa Tabuyung, Kecamatan Muara Batang Gadis, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara.

Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Elson Jaya Nasution dan Ibu Rohimah. Pendidikan Sekolah Dasar ditempuh di SD Negeri 392 Tabuyung pada tahun 2009 hingga 2015, kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 6 Muara Batang Gadis pada tahun 2015 hingga 2018. Selanjutnya, penulis menempuh pendidikan menengah kejuruan di SMK Negeri 1 Muara Batang Gadis dari tahun 2018 hingga 2021. Setelah itu, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sarjana (S1) di Universitas Islam Sumatera Utara, Fakultas Pertanian, Program Studi Agroteknologi mulai tahun 2021 hingga sekarang.

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
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	3
1.3 Hipotesis Penelitian	4
1.4 Kegunaan Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Klasifikasi Kedelai	5
2.2 Morfologi Tanaman Kedelai	5
2.2.1 Daun	5
2.2.2 Batang	6
2.2.3 Akar	6
2.2.4 Bunga	7
2.2.5 Polong	7
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai	8
2.4 Peranan Kompos Eceng Gondok Plus (EGp)	8
2.5 Peranan Unsur Hara Cu, Zn, Dan B	11
2.6 Peranan Pupuk NPK	12
2.7 Karakteristik Tanah Ultisol	12
III. METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.2.1 Alat	14
3.2.2 Bahan	14
3.3 Metode Penelitian	16
3.4 Analisis Data Penelitian	17
3.5 Prosedur Penelitian	17
3.5.1 Persiapan Lahan	17
3.5.2 Pembuatan Kompos EGp Cu, Zn, B	18
3.5.3 Pengisian Tanah Kritis Kedalam Polybag	20

3.5.4	Persiapan Benih	21
3.5.5	Penanaman Kecambah	21
3.5.6	Aplikasi Dan Pemberian Kompos EGp	21
3.6	Pemeliharaan Bibit	21
3.6.1	Penyiraman	21
3.6.2	Penyiangan	21
3.6.3	Penyisipan	22
3.6.4	Pengendalian Hama dan Penyakit	22
3.7	Variabel Pengamatan	22
3.6.1	Tinggi Tanaman (cm)	22
3.6.2	Diameter Batang (mm)	22
3.6.3	Jumlah Polong (polong)	23
3.6.4	Bobot Polong (g)	23
3.7.5	Jumlah Biji (biji)	23
3.7.6	Bobot Biji (g)	23
3.7.7	Jumlah Bintil Akar (buah)	23
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1	Karakteristik Tanah dan Produk POC Eceng Gondok	25
4.2	Rekapitulasi Hasil Analisis Sidik Ragam terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kelapa Sawit di Pre-Nursery pada Tanah Ultisol Sub Soil	27
4.3	Pengaruh Kompos Eceng Gondok dan Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai	27
4.3.1	Tinggi Tanaman (cm)	27
4.3.2	Diameter Batang (mm)	34
4.3.3	Jumlah Polong (polong)	40
4.3.4	Bobot Polong (g)	55
4.3.5	Jumlah Biji (biji)	51
4.3.6	Bobot Biji (g)	55
4.3.7	Jumlah Bintil Akar (buah)	60
V	KESIMPULAN DAN SARAN	65

5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

NO	Judul	Hal
3.1	Unsur Unsur Mikro Yang Ditambahkan	
	15	
3.2	Rumus Menghitung Jumlah Bahan Unsur Mikro	
	15	
3.3	Bahan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Eceng Gondok	
	18	
4.1	Hasil Analisis Tanah Ultisol di Desa Sei Merah Tajung Morawa Sumatera Utara	
	25	
4.2	Hasil Analisis POC Eceng Gondok	
	26	
4.3	Rekapitulasi Hasil Analisis Sidik Ragam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L</i>) pada Tanah Ultisol	
	27	
4.4	Rerata Tinggi Tanaman Kedelai Umur 6 MST pada Tanah Ultisol terhadap Kompos Eceng Gondok dan Pupuk NPK Mutiara	
	28	
4.5	Rerata Diameter Batang Kedelai Umur 6 MST pada Tanah Ultisol terhadap Kompos Eceng Gondok dan Pupuk NPK Mutiara	

	34
4.6 Rerata Jumlah Polong Kedelai pada Tanah Ultisol terhadap Kompos Eceng Gondok dan Pupuk NPK Mutiara	
	40
4.7 Rerata Bobot Polong Kedelai pada Tanah Ultisol terhadap Kompos Eceng Gondok dan Pupuk NPK Mutiara	
	46
4.8 Rerata Jumlah Biji Kedelai pada Tanah Ultisol terhadap Kompos Eceng Gondok dan Pupuk NPK Mutiara	
	51
4.9 Rerata Bobot Biji Kedelai pada Tanah Ultisol terhadap Kompos Eceng Gondok dan Pupuk NPK Mutiara	
	55
4.10 Rerata Jumlah Bintil Akar Kedelai pada Tanah Ultisol terhadap Kompos Eceng Gondok dan Pupuk NPK Mutiara	
	61

DAFTAR GAMBAR

NO	Judul	Hal
4.1.	Hubungan Perlakuan Kompos Eceng Gondok terhadap Tinggi Tanaman Kedelai Umur 6 MST	
		30
4.2.	Hubungan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara terhadap Tinggi Tanaman Kedelai Umur 6 MST	

33

- 4.3. Hubungan Perlakuan Kompos Eceng Gondok terhadap Diameter Batang Tanaman Kedelai Umur 6 MST

36

- 4.4. Hubungan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara terhadap Diameter Batang Tanaman Kedelai Umur 6 MST

39

- 4.5. Hubungan Perlakuan Kompos Eceng Gondok terhadap Jumlah Polong Tanaman Kedelai

42

- 4.6. Hubungan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara terhadap Jumlah Polong Tanaman Kedelai

44

- 4.7. Hubungan Perlakuan Kompos Eceng Gondok terhadap Bobot Polong Tanaman Kedelai

48

- 4.8. Hubungan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara terhadap Bobot Polong Tanaman Kedelai

50

- 4.9. Hubungan Perlakuan Kompos Eceng Gondok terhadap Jumlah Biji Tanaman Kedelai

53

- 4.10. Hubungan Perlakuan Kompos Eceng Gondok terhadap Bobot Biji Tanaman Kedelai

57

- 4.11. Hubungan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara terhadap Bobot Biji Tanaman Kedelai

59

4.12. Hubungan Perlakuan Kompos Eceng Gondok terhadap Jumlah Bintil
Akar Tanaman Kedelai

62

DAFTAR LAMPIRAN

NO	Judul
1.	Bagan Prosedur Kerja Pembuatan Kompos EGp
	72
2.	Bagan Areal Penelitian
	73
3.	Bagan Tanaman Sampel
	74
4.	Deskripsi Kedelai Varietas Detap 1
	75
5.	Hasil Analisis Tanah Awal
	76
6.	Hasil Analisis Pupuk organik Cair (POC) Eceng Gondok
	77
7.	Rerata Tinggi Tanaman (cm) 2 MST
	78
8.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST
	78
9.	Rerata Tinggi Tanaman (cm) 4 MST
	79
10.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST
	79

11. Rerata Tinggi Tanaman (cm) 6 MST
80
12. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 6 MST
80
13. Rerata Diameter Batang (mm) 2 MST
81
14. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 2 MST
81
15. Rerata Diameter Batang (mm) 4 MST
82
16. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 4 MST
82
17. Rerata Diameter Batang (mm) 6 MST
83
18. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 6 MST
83
19. Rerata Jumlah Polong (polong)
84
20. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Polong
84
21. Rerata Bobot Polong (g)
85
22. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Polong
85

- 23. Rerata Jumlah Biji (biji)
86
- 24. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Biji
86
- 25. Rerata Bobot Biji (g)
87
- 26. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Biji
87
- 27. Rerata Jumlah Bintil Akar (buah)
88
- 28. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Bintil Akar
88
- 29. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian
89

direkomendasikan untuk hasil pertumbuhan tanaman yang optimal. Penelitian lanjutan juga perlu dilakukan pada jenis tanaman dan kondisi lingkungan yang berbeda guna mendukung aplikasi yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

Adisarwanto. 2013. *Budidaya Kedelai Tropika*. Penebar Swadaya, Jakarta. Amin, K. R. 20

Asrijal, U., Upe, A., Rahmawati, S., Sulfiani, & Aslidayanti. 2019. *Production and Growth of Soybean on Water Hyacinth Bokashi Giving with Two*

- Activators Types*. International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology (IJEAB), 4(1), 14–20.
- Canning, A. 2025. *A Review on Harnessing the Invasive Water Hyacinth (Eichhornia crassipes) for Use as an Agricultural Soil Amendment*. Land, 14(5), 1116. <https://doi.org/10.3390/land14051116>
- Fitria, S., Rahayu, L., & Dewi, A. 2022. Pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*). *Jurnal Agrotek Indonesia*, 10(2), 55–62.
- Fitriana, N. 2022. *Pemberian kompos organik pada dosis optimal meningkatkan jumlah biji kedelai* [Penelitian lapangan]. Jurnal , volume(issue), halaman.
- Hajama, N. 2014. *Studi Pemanfaatan Eceng Gondok Sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Kompos dengan Menggunakan Aktivator EM4 dan Mol Serta Pengembangannya*. Universitas Hassanudin: Makassar. 116 halaman.
- Hanafiah, K. A. 2017. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Rajawali Pers, Jakarta.
- Handayanto, E., Hairiah, K., & Utami, S.N.H. 2017. *Biologi Tanah dan Pengelolaannya untuk Sistem Pertanian Berkelanjutan*. UB Press, Malang.
- Handayani, R., S., & Lubis, D. 2019. *Pengaruh kompos eceng gondok (Eichhornia crassipes) terhadap sifat fisik dan kimia tanah pada tanaman kedelai (Glycine max L.)*. Jurnal. Volume (issue), halaman-halaman.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademi Pressindo. 274-289hal.Ha
- Haryono, B., & Kurniawan, D. 2021. Pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max L.*). *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 10(2), 45–53.
- Hasibuan, T., & Rahmi, S. 2022. *Pengaruh kombinasi pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (Glycine max L.)*. Jurnal Agroteknologi Tropika, 11(1), 45–52.
- Hidayat, O, O. 1985. *Morfologi Tanaman Kedelai*. Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi. 76-77 hal.
- Hidayati, S., & Prasetyo, A. 2021. Pengaruh pemberian kompos organik terhadap sifat fisik tanah dan pertumbuhan tanaman kedelai. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*, 23(3), 89–97.
- Husna, A., Sari, D. P., & Irwansyah, H. 2021. Peranan unsur hara makro N, P, dan K terhadap produktivitas kedelai. *Jurnal Agro Industri Pertanian*, 6(3), 73–80.

- Juarni, 2017. *Pengaruh Pupuk Cair Eceng Gondok (Eichhornia crassipes) terhadap Pertumbuhan Tanaman Selediri (Apium graveolens) Sebagai Penunjang Praktikum Fisiologi Tumbuhan*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam. Banda Aceh.
- Kartono. 2005. *Persilangan buatan pada empat varietas kedelai*. Buletin teknik pertanian. 10 (2) : 49-51.
- Lestari, D., & Nurhayati, N. 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Kedelai terhadap Pemberian Kompos Eceng Gondok dan Pupuk Anorganik. *Jurnal Ilmiah Pertanian Indonesia*, 25(1), 56–64.
- Lingga, P dan Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya. 57 hal.
- Lingga, P. dan Marsono. 2019. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lingga, P., & Marsono. 2020. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Monanda, A. R., Arnis E. Y., dan Nurbaiti. 2016. *Pengaruh Kompos Eceng Gondok dan Pupuk Fosfor Terhadap Produksi dan Pertumbuhan Kacang Hijau (Vigna radiate L.)*. Jurnal JOM Faperta 3 (1): 1-17.
- Mulyani, S., Kurniawan, D., & Putri, L.F. 2020. Respon pembentukan bintil akar kedelai terhadap pemberian pupuk NPK dan inokulasi *Rhizobium*. *Jurnal Agrotek Tropika*, 8(3), 145–152.
- Nisa, F., Rahman, M., & Fadilah, S. 2021. Pengaruh Dosis Kompos Eceng Gondok terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai. *Jurnal Agrium*, 18(2), 112–120.
- Pertiwi, E., Lestari, D., & Susanto, H. 2021. *Respon Pertumbuhan dan Hasil Kedelai terhadap Dosis Pupuk NPK Majemuk dan Bahan Organik*. Jurnal Pertanian Lestari, 9(1), 12–20.
- Prasetyo, B., Hidayat, A., & Rahayu, S. 2019. Pengaruh Pemberian NPK dan inokulan *Rhizobium* terhadap Pembentukan Bintil Akar dan Hasil Tanaman Kedelai. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 24(1), 21–29.
- Pratama, D. et al. 2017. *Pengaruh pupuk NPK terhadap varietas kedelai*. Bandung. 15 hal.
- Putra, R. P., Marbun, D. R., & Simanjuntak, P. 2023. Kandungan hara kompos eceng gondok dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman pangan. *Jurnal Ilmu Pertanian Terapan*, 9(1), 33–40.

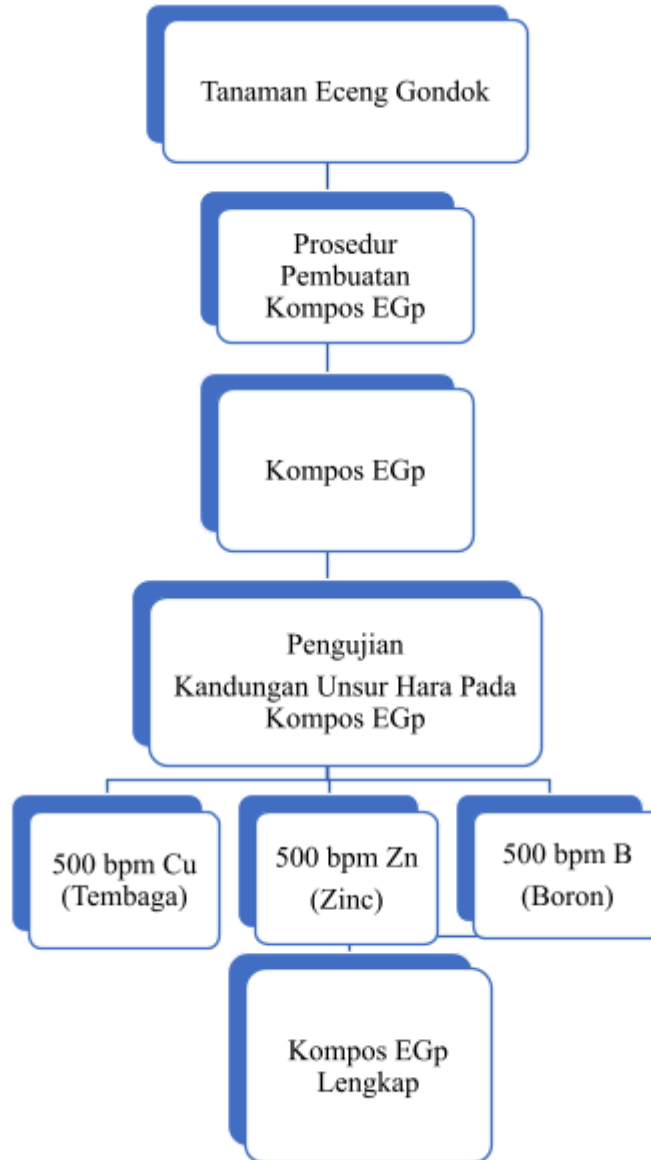
- Putri, A. R., & Samosir, R. L. 2021. *Pengaruh pemberian kompos eceng gondok (Eichhornia crassipes) terhadap aktivitas mikroorganisme tanah dan ketersediaan hara pada tanaman kedelai (Glycine max L.)*. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 10(2), 112–120.
- Rahayu, S., Hidayat, A., & Nurmala, T. 2021. Pengaruh dosis NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. *Jurnal Agronida*, 7(2), 88–95.
- Rahayu, S., Manurung, H., & Sihotang, R. 2023. Pengaruh dosis pupuk NPK Mutiara terhadap pertumbuhan vegetatif kedelai di media polybag. *Jurnal Agro Lestari*, 11(1), 72–80.
- Rahmayani, T., Sitorus, L., & Ginting, M. 2020. Respon tanaman kedelai terhadap pemberian berbagai dosis pupuk organik padat. *Jurnal Agroekoteknologi Indonesia*, 8(2), 58–65.
- Raihana, S., Nuraini, A., & Fitriani, R. 2020. *Pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai di lahan kering*. *Jurnal Agrosains*, 22(3), 45–52.
- Rismawati, F. W., Pujiwati, H., Setyowati, N., Herison, C., & Sudjatmiko, S. 2025. *Growth and Yield Response of Soybean (Glycine max (L.) Merrill) to Application of Water Hyacinth Compost (Eichhornia crassipes) and SP-36 Fertilizer in Ultisols*. *Asian Journal of Research in Agriculture and Forestry*, 11(3), 232-244. <https://doi.org/10.9734/ajraf/2025/v11i3426>
- Rukmana, R., & Rosita, D. 2019. Peningkatan pembentukan bintil akar dan serapan nitrogen tanaman kedelai melalui pemberian kompos organik. *Jurnal Agrosains*, 21(2), 95–103.
- Sari, M., Zulkifli, & Fitriana, D. 2020. *Pengaruh dosis pupuk majemuk terhadap efisiensi penyerapan hara dan hasil tanaman kedelai*. *Jurnal Agroekoteknologi*, 8(2), 101–109.
- Sari, D.P., & Rasyid, A. 2021. Pengaruh bahan organik terhadap populasi *Rhizobium* dan pembentukan bintil akar pada tanaman legum. *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(2), 77–84.
- Sarief, S.E. 1986. *Ilmu Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung. 196 hal.
- Sembiring, A., & Pratama, R. 2021. Pengaruh kompos eceng gondok terhadap sifat tanah dan hasil tanaman kedelai pada tanah lempung. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*, 13(1), 21–29.
- Setiawan, B., & Kartasapoetra, A.G. 2020. *Ilmu Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. Bumi Aksara, Jakarta.

- Simanjuntak, J., Situmeang, P., & Gultom, A. 2022. Respon tanaman kedelai terhadap dosis pupuk NPK dan pupuk kandang sapi. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 8(3), 123–131.
- Simanungkalit, R.D.M., Suriadikarta, D.A., & Saraswati, R. 2021. *Pupuk Organik dan Hayati: Jenis, Manfaat, dan Penggunaannya*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor.
- Suhartina dan H. kuswantoro. 2011. *Pemuliaan Tanaman Kedelai Toleran Terhadap Kekeringan*. Bul. J.Palawija. 21 (2): 26-38
- Sumarno dan A. G. Manshuri. 2007. *Persyaratan Tumbuh dan Wilayah Produksi Kedelai di Indonesia*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Sutedjo, M.M. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Sutejo, M. M. 2021. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sutriana, S. 2015. *Respon Pupuk Kompos dan Super Nasa terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai*. 1.
- Suhastyo, A.A. Eko, A. 2014. *Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk terhadap Hasil Tiga Varietas Kedelai (Glycine Max (L.) Merill)*. Jurnal Media Agrosains, 1(1): 33-37.
- Syahrial, D., Nasution, R. A., & Lubis, H. 2023. Pengaruh kombinasi dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. *Jurnal Sains Pertanian Tropis*, 11(2), 41–48.
- USDA (United States Departement of Agriculture). 2016. Diunduh 13 Desember 2017.
- Wahyuni, S., Handayani, R., & Lubis, D. 2022. *Respon pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (Glycine max L.) terhadap pemberian kompos organik berbasis eceng gondok*. Jurnal Agrotek Indonesia, 7(1), 45–53.
- Widowati, L.R., Sutanto, R., & Triyono, P. 2020. Pengaruh pemberian bahan organik terhadap aktivitas mikroba tanah dan pertumbuhan tanaman kedelai. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 22(1), 33–41.
- Wulandari, A., Simanjuntak, M., & Nasution, F. 2021. Respon Pertumbuhan kedelai terhadap Pemberian Pupuk NPK Majemuk pada Berbagai Dosis. *Jurnal Ilmiah Agroteknologi*, 9(1), 30–38.
- Yanuarismah, 2012. *Pengaruh Kompos Enceng Gondok (Eichornia Crassipes Solm) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Selada (Lactuca Sativa L)* Universitas Muhammadiyah Surakarta.

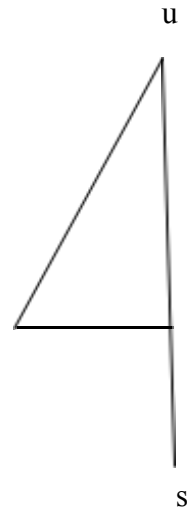
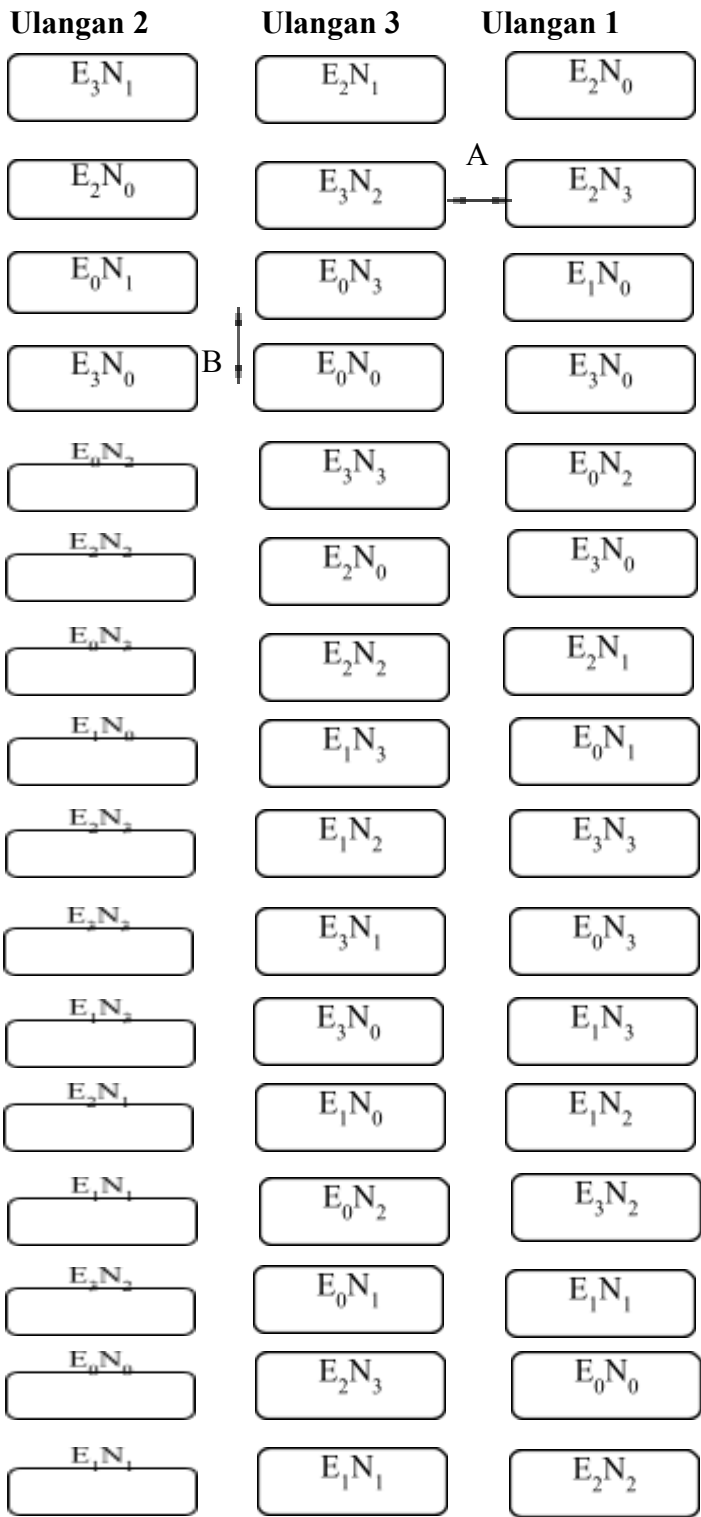
Zulkarnaen, A. 2020. *Kompos Eceng Gondok: Kandungan Lignin & Selulosa Sebagai Pembunuh Tanah dan Pengaruhnya terhadap Kesuburan Biologis Tanah*. Jurnal ..., volume(issue), halaman.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Prosedur Kerja Pembuatan Kompos EGp



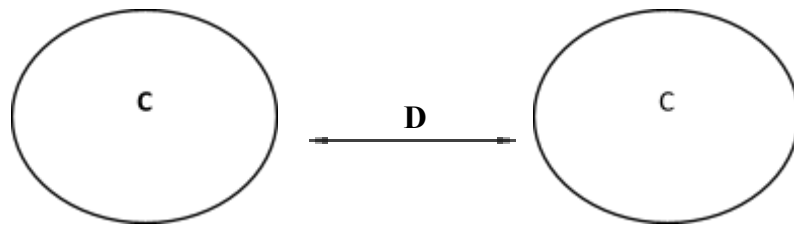
Lampiran 2. Bagan Areal Penelitian



keterangan :

- A. Jarak antar ulangan : 30 cm
- B. Jarak antar polybag : 20 cm

Lampiran 3. Bagan Tanaman Sampel



Keterangan :

D Jarak Antar Tanaman : 20 cm

C Tanaman Sampel

Lampiran 4. Deskripsi Kedelai Varietas Detap 1



DIREKTORAT PERBENIHAN
DIREKTORAT JENDERAL
TANAMAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN



DINAS PERTANIAN DAN
KETAHANAN PANGAN
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

KEDELAI

DETAP-1

Nama Varietas	: DETAP 1
Dilepas tahun	: 22 Mei 2017
Asal	: Seleksi persilangan G511H dengan Anjasmoro
Tipe tumbuh	: Determinit
Potensi hasil	: 3,58 t/ha biji kering (pada KA 12%)
Hasil biji rata-rata	: ± 2,70 t/ha biji Kering (pada KA 12%)
Umur berbunga	: ± 35 hari
Umur masak	: ± 78 hari
Tinggi tanaman	: ± 68,7 cm
Warna daun	: Hijau
Warna bulu	: Putih
Bentuk daun	: Agak bulat
Ukuran daun	: Sedang
Warna hipokotil	: Ungu
Warna epikotil	: Hijau
Warna bunga	: Ungu
Warna kulit polong	: Kuning
Bentuk biji	: Bulat
Warna kulit biji	: Kuning
Warna hilum	: Kuning
Warna kotiledon	: Putih
Kerebahan	: Agak tahan rebah
Percabangan	: 3 – 6 cabang/tanaman
Jumlah polong/tnm.	: ± 51 polong
Pecah polong	: Tahan pecah polong
Bobot 100 butir	: ± 15,37 g
Ukuran biji	: Besar
Kecerahan kulit biji	: Mengkilat
Kandungan protein	: ± 40,11 %
Kandungan lemak	: ± 16,16 % bk
Ketahanan terhadap hama dan penyakit	: Peka thd hama ulat grayak (<i>Spodoptera litura</i>), agak tahan thd hama penggerek polong (<i>Etiella zinckenella</i>), tahan thd hama pengisap polong (<i>Riptortus linearis</i>), dan tahan thd penyakit karat daun (<i>Phakopsora pachyrhizi</i> Syd), peka thd penyakit virus SMV.
Pemulia	: Ayda Krisnawati, M. Muchlish Adie, Gatut Wahyu AS.
Peneliti	: Erliana Ginting, Eriyanto Yusnawan, Marida Santi Yudha Ika Bayu, Kurnia Paramita Sari, dan Didik Harnowo



Gebyar Perbenihan Tanaman Pangan Tahun 2023



Lampiran 5. Hasil Analisis Tanah Awal



Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air
BADAN PERAKITAN DAN MODERNISASI PERTANIAN

Laboratorium Penguji Balai Penerapan Modernisasi Pertanian Sumatera Utara
 JALAN JENDERAL BESAR ABDUL HARIS NASUTION NO. 1 B MEDAN 20143
 Telp: (061) 7870710 Fax: (061) 7861020 WEBSITE : sumut.brmp.pertanian.go.id

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

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

NAMA : Reza Sanjaya Nasution
 ALAMAT : Desa Tabuyung Kec Muara Batang Gadis Kab Madina
 JENIS CONTOH : Tanah
 JUMLAH CONTOH : 1 (satu) Contoh
 KEMASAN : Kantong Plastik
 TANGGAL TERIMA : 12 Agustus 2025
 TANGGAL ANALISIS : 22 Agustus – 16 September 2025
 NOMOR ORDER : 204/T/VIII/2025

No	Jenis Analisis	Nilai	Metode Uji
1.	C-organik (%)	1.02	IK 0.1.5.0 (Spectrofotometry)
2.	N-total (%)	0.08	IK 0.1.6.0 (Kjeldahl)
3.	P-Bray I (ppm P)	2.58	IK 0.1.7.0 (Spectrofotometry)
4.	K-dd (me/100g)	1.04	IK 0.1. 8.0 (AAS)
5.	pH	5.42	IK 0.1.3.0 (Elektrometri)
6.	Tekstur		
	Pasir (%)	65.39	
	Debu (%)	2.16	IK 0.1. 9.0 (Hidrometer)
	Liat (%)	32.45	

Medan, 16 September 2025

Koordinator Laboratorium,

Arbie Saldi Zusri S.T

NIP. 199511142020121004

F.7.8.3

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

Lampiran 6. Hasil Analisis Pupuk organik Cair (POC) Eceng Gondok



Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air BADAN PERAKITAN DAN MODERNISASI PERTANIAN

Laboratorium Penguji Balai Penerapan Modernisasi Pertanian Sumatera Utara

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

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

HASIL ANALISIS CONTOH PUPUK

NAMA : Reza Sanjaya Nasution
ALAMAT : Desa Tabuyung Kec Muara Batang Gadis Kab Madina
JENIS CONTOH : Pupuk Organik "Eceng Gondok"
JUMLAH CONTOH : 1 (satu) Contoh
KEMASAN : Kantong Plastik
TANGGAL TERIMA : 12 Agustus 2025
TANGGAL ANALISIS : 21 Agustus – 12 September 2025
NOMOR ORDER : 203/P/VIII/2025

NO	JENIS ANALISIS	NILAI	METODE UJI
1.	C-organik (%)	26.58	IK 0.3. 13.0 (Gravimetri)
2.	N-total (%)	2.69	IK 0.3. 14.0 (Kjeldahl)
3.	P ₂ O ₅ (%)	0.85	IK 0.3. 15.0 (Spectrofotometri)
4.	K ₂ O (%)	2.75	IK 0.3. 16.0 (AAS)
5.	Kadar Air (%)	33.60	IK 0.3. 11.0 (Drying Oven)

Medan, 16 September 2025
Koordinator Laboratorium

Arbie Saldi Zusri S.T
NIP. 199511142020121004

F.7.8.3

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

Lampiran 7. Rerata Tinggi Tanaman (cm) 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E ₀ N ₀	35,50	32,00	38,00	105,50	35,17
E ₀ N ₁	32,50	34,00	37,50	104,00	34,67
E ₀ N ₂	33,00	38,00	35,00	106,00	35,33
E ₀ N ₃	36,00	35,00	31,50	102,50	34,17
E ₁ N ₀	40,50	39,00	40,00	119,50	39,83
E ₁ N ₁	35,50	37,50	40,00	113,00	37,67
E ₁ N ₂	31,50	38,50	31,00	101,00	33,67
E ₁ N ₃	38,50	33,50	36,00	108,00	36,00
E ₂ N ₀	35,50	39,50	34,50	109,50	36,50
E ₂ N ₁	29,00	38,50	28,50	96,00	32,00
E ₂ N ₂	35,00	38,50	33,50	107,00	35,67
E ₂ N ₃	41,00	37,00	35,00	113,00	37,67
E ₃ N ₀	34,50	35,50	32,00	102,00	34,00
E ₃ N ₁	33,00	39,50	30,50	103,00	34,33
E ₃ N ₂	34,00	40,00	31,50	105,50	35,17
E ₃ N ₃	32,50	38,50	32,50	103,50	34,50
Total	557,50	594,50	547,00	1699,00	35,40
Rataan	34,84	37,16	34,19		

Lampiran 8. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0,05%
E	3	36,854	12,285	1,43 tn	2,92
N	3	20,604	6,868	0,80 tn	2,92
Ulangan	2	77,823	38,911	4,53 *	3,22
Interaksi E*N	9	99,188	11,021	1,28 tn	2,21
Galat	30	257,510	8,584		
Total	47	491,979			

FK : 1252,87

KK : 49,24 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 9. Rerata Tinggi Tanaman (cm) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E ₀ N ₀	47,50	53,50	50,00	151,00	50,33
E ₀ N ₁	51,00	51,00	55,00	157,00	52,33
E ₀ N ₂	52,50	62,50	51,50	166,50	55,50
E ₀ N ₃	66,00	63,00	51,00	180,00	60,00
E ₁ N ₀	47,50	53,50	54,00	155,00	51,67
E ₁ N ₁	52,50	54,00	55,00	161,50	53,83
E ₁ N ₂	63,50	53,50	52,50	169,50	56,50
E ₁ N ₃	61,00	65,50	52,50	179,00	59,67
E ₂ N ₀	67,50	52,50	53,50	173,50	57,83
E ₂ N ₁	63,50	59,00	54,00	176,50	58,83
E ₂ N ₂	61,00	61,00	52,50	174,50	58,17
E ₂ N ₃	56,00	61,00	57,50	174,50	58,17
E ₃ N ₀	67,50	67,50	62,50	197,50	65,83
E ₃ N ₁	67,50	67,00	64,00	198,50	66,17
E ₃ N ₂	68,50	66,50	56,00	191,00	63,67
E ₃ N ₃	71,00	71,50	65,50	208,00	69,33
Total	964,00	962,50	887,00	2813,50	58,61
Rataan	60,25	60,16	55,44		

Lampiran 10. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
E	3	1022,974	340,991	18,26**	2,92
N	3	187,516	62,505	3,35 *	2,92
Ulangan	2	242,323	121,161	6,49 *	3,22
Interaksi E*N	9	130,464	14,496	0,78 tn	2,21
Galat	30	560,344	18,678		
Total	47	2143,620			

FK : 3435,67

KK : 56,45 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 11. Rerata Tinggi Tanaman (cm) 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E ₀ N ₀	102,50	107,50	106,50	316,50	105,50
E ₀ N ₁	106,00	106,50	109,00	321,50	107,17
E ₀ N ₂	106,50	109,00	108,00	323,50	107,83
E ₀ N ₃	104,00	105,00	109,50	318,50	106,17
E ₁ N ₀	106,50	106,50	110,00	323,00	107,67
E ₁ N ₁	105,00	106,50	110,00	321,50	107,17
E ₁ N ₂	108,00	109,50	106,50	324,00	108,00
E ₁ N ₃	109,00	119,50	109,00	337,50	112,50
E ₂ N ₀	109,00	107,00	109,00	325,00	108,33
E ₂ N ₁	107,50	116,00	108,00	331,50	110,50
E ₂ N ₂	107,00	110,00	111,50	328,50	109,50
E ₂ N ₃	110,50	108,50	115,00	334,00	111,33
E ₃ N ₀	110,50	115,00	115,00	340,50	113,50
E ₃ N ₁	109,00	109,50	115,00	333,50	111,17
E ₃ N ₂	116,00	118,00	110,00	344,00	114,67
E ₃ N ₃	117,50	120,50	120,00	358,00	119,33
Total	1734,50	1774,50	1772,00	5281,00	110,02
Rataan	108,41	110,91	110,75		

Lampiran 12. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 6 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
E	3	411,063	137,021	17,69**	2,92
N	3	96,063	32,021	4,13 *	2,92
Ulangan	2	62,760	31,380	4,05 *	3,22

Interaksi E*N	9	89,688	9,965	1,29 tn	2,21
Galat	30	232,406	7,747		
Total	47	891,979			

FK : 12104,58

KK : 26,54 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 13. Rerata Diameter Batang (mm) 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E ₀ N ₀	1,60	1,25	1,30	4,15	1,38
E ₀ N ₁	1,65	1,25	1,30	4,20	1,40
E ₀ N ₂	1,45	1,15	1,40	4,00	1,33
E ₀ N ₃	1,35	1,35	1,30	4,00	1,33
E ₁ N ₀	1,25	1,10	1,50	3,85	1,28
E ₁ N ₁	1,40	1,20	1,40	4,00	1,33
E ₁ N ₂	1,20	1,40	1,35	3,95	1,32
E ₁ N ₃	1,60	1,40	1,50	4,50	1,50
E ₂ N ₀	1,45	1,45	1,55	4,45	1,48
E ₂ N ₁	1,25	1,25	1,35	3,85	1,28
E ₂ N ₂	1,40	1,25	1,60	4,25	1,42
E ₂ N ₃	1,35	1,30	1,30	3,95	1,32
E ₃ N ₀	1,40	1,30	1,35	4,05	1,35
E ₃ N ₁	1,40	1,35	1,30	4,05	1,35
E ₃ N ₂	1,70	1,05	1,41	4,16	1,39
E ₃ N ₃	1,40	1,50	1,20	4,10	1,37
Total	22,85	20,55	22,11	65,51	1,36
Rataan	1,43	1,28	1,38		

Lampiran 14. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
E	3	0,002	0,001	0,03 tn	2,92
N	3	0,010	0,003	0,19 tn	2,92
Ulangan	2	0,172	0,086	4,76 *	3,22
Interaksi E*N	9	0,163	0,018	1,00 tn	2,21
Galat	30	0,543	0,018		
Total	47	0,891			

FK : 1,86

KK : 11,50 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 15. Rerata Diameter Batang (mm) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E ₀ N ₀	1,55	1,40	1,50	4,45	1,48
E ₀ N ₁	1,65	1,40	1,40	4,45	1,48
E ₀ N ₂	1,60	1,40	1,40	4,40	1,47
E ₀ N ₃	1,50	1,45	1,45	4,40	1,47
E ₁ N ₀	1,40	1,40	1,40	4,20	1,40
E ₁ N ₁	1,50	1,40	1,45	4,35	1,45
E ₁ N ₂	1,45	1,40	1,45	4,30	1,43
E ₁ N ₃	1,70	1,40	1,50	4,60	1,53
E ₂ N ₀	1,55	1,40	1,40	4,35	1,45
E ₂ N ₁	1,45	1,40	1,65	4,50	1,50
E ₂ N ₂	1,50	1,45	1,50	4,45	1,48
E ₂ N ₃	1,60	1,55	1,50	4,65	1,55
E ₃ N ₀	1,50	1,45	1,55	4,50	1,50
E ₃ N ₁	1,60	1,60	1,60	4,80	1,60
E ₃ N ₂	1,85	1,50	1,45	4,80	1,60
E ₃ N ₃	1,75	2,00	1,70	5,45	1,82

Total	25,15	23,60	23,90	72,65	1,51
Rataan	1,57	1,48	1,49		

Lampiran 16. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
E	3	0,224	0,075	8,67 **	2,92
N	3	0,114	0,038	4,40 *	2,92
Ulangan	2	0,084	0,042	4,90 *	3,22
Interaksi E*N	9	0,092	0,010	1,19 tn	2,21
Galat	30	0,259	0,009		
Total	47	0,774			

FK : 2,29

KK : 7,72 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 17. Rerata Diameter Batang (mm) 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E ₀ N ₀	2,00	2,40	2,25	6,65	2,22
E ₀ N ₁	2,00	2,40	2,25	6,65	2,22
E ₀ N ₂	2,35	2,40	2,40	7,15	2,38
E ₀ N ₃	2,45	2,60	2,50	7,55	2,52
E ₁ N ₀	2,00	2,40	2,55	6,95	2,32
E ₁ N ₁	2,40	2,40	2,50	7,30	2,43
E ₁ N ₂	2,40	2,40	2,45	7,25	2,42
E ₁ N ₃	2,45	2,60	2,30	7,35	2,45
E ₂ N ₀	2,00	2,50	2,50	7,00	2,33
E ₂ N ₁	2,40	2,50	2,50	7,40	2,47

E ₂ N ₂	2,40	2,55	2,55	7,50	2,50
E ₂ N ₃	2,10	2,75	2,60	7,45	2,48
E ₃ N ₀	2,75	2,70	2,80	8,25	2,75
E ₃ N ₁	2,70	2,80	2,75	8,25	2,75
E ₃ N ₂	2,65	2,70	2,70	8,05	2,68
E ₃ N ₃	2,70	3,10	2,85	8,65	2,88
Total	37,75	41,20	40,45	119,40	2,49
Rataan	2,36	2,58	2,53		

Lampiran 18. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 6 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
E	3	1,325	0,442	26,84 **	2,92
N	3	0,200	0,067	4,04 *	2,92
Ulangan	2	0,412	0,206	12,51 *	3,22
Interaksi E*N	9	0,138	0,015	0,93 tn	2,21
Galat	30	0,493	0,016		
Total	47	2,568			

FK : 6,19

KK : 8,02 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 19. Rerata Jumlah Polong (polong)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E ₀ N ₀	16,00	13,50	18,00	47,50	15,83
E ₀ N ₁	24,50	24,00	18,00	66,50	22,17
E ₀ N ₂	26,00	28,50	26,00	80,50	26,83
E ₀ N ₃	23,50	15,50	27,00	66,00	22,00

E ₁ N ₀	26,00	10,00	21,50	57,50	19,17
E ₁ N ₁	16,00	17,50	21,50	55,00	18,33
E ₁ N ₂	18,00	15,00	21,00	54,00	18,00
E ₁ N ₃	21,00	27,00	30,00	78,00	26,00
E ₂ N ₀	30,50	13,50	28,00	72,00	24,00
E ₂ N ₁	24,50	18,50	27,00	70,00	23,33
E ₂ N ₂	22,50	27,00	30,00	79,50	26,50
E ₂ N ₃	27,00	28,00	32,50	87,50	29,17
E ₃ N ₀	33,50	38,50	31,50	103,50	34,50
E ₃ N ₁	28,50	26,50	31,00	86,00	28,67
E ₃ N ₂	29,00	27,50	31,00	87,50	29,17
E ₃ N ₃	32,50	42,00	42,50	117,00	39,00
Total	399,00	372,50	436,50	1208,00	25,17
Rataan	24,94	23,28	27,28		

Lampiran 20. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Polong

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
E	3	1128,458	376,153	20,47**	2,92
N	3	268,750	89,583	4,88 *	2,92
Ulangan	2	129,260	64,630	3,52 *	3,22
Interaksi E*N	9	321,458	35,718	1,94 tn	2,21
Galat	30	551,240	18,375		
Total	47	2399,167			

FK : 633,36

KK : 85,44 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 21. Rerata Bobot Polong (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E ₀ N ₀	21,50	8,50	11,00	41,00	13,67
E ₀ N ₁	11,50	16,50	11,00	39,00	13,00
E ₀ N ₂	28,50	18,00	21,00	67,50	22,50
E ₀ N ₃	26,00	8,00	25,50	59,50	19,83
E ₁ N ₀	26,00	6,00	17,50	49,50	16,50
E ₁ N ₁	16,00	18,50	18,50	53,00	17,67
E ₁ N ₂	21,50	13,50	18,00	53,00	17,67
E ₁ N ₃	28,50	20,50	27,00	76,00	25,33
E ₂ N ₀	32,50	9,00	23,50	65,00	21,67
E ₂ N ₁	27,50	13,00	23,00	63,50	21,17
E ₂ N ₂	27,50	20,50	32,50	80,50	26,83
E ₂ N ₃	22,50	19,00	30,50	72,00	24,00
E ₃ N ₀	42,00	27,50	28,50	98,00	32,67
E ₃ N ₁	42,00	18,00	28,50	88,50	29,50
E ₃ N ₂	33,50	33,50	27,00	94,00	31,33
E ₃ N ₃	43,50	31,00	35,00	109,50	36,50
Total	450,50	281,00	378,00	1109,50	23,11
Rataan	28,16	17,56	23,63		

Lampiran 22. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Polong

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
E	3	1646,224	548,741	20,17 **	2,92
N	3	297,057	99,019	3,64 *	2,92
Ulangan	2	904,073	452,036	16,62 *	3,22
Interaksi E*N	9	186,672	20,741	0,76 tn	2,21
Galat	30	816,094	27,203		
Total	47	3850,120			

FK : 534,28

KK : 108,49 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 23. Rerata Jumlah Biji (biji)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E ₀ N ₀	22,50	18,00	25,50	66,00	22,00
E ₀ N ₁	20,50	21,00	25,00	66,50	22,17
E ₀ N ₂	27,50	36,50	34,00	98,00	32,67
E ₀ N ₃	33,50	9,00	37,50	80,00	26,67
E ₁ N ₀	32,50	8,50	31,00	72,00	24,00
E ₁ N ₁	17,00	20,50	33,00	70,50	23,50
E ₁ N ₂	19,00	19,50	25,00	63,50	21,17
E ₁ N ₃	27,50	24,00	39,50	91,00	30,33
E ₂ N ₀	46,00	27,50	41,00	114,50	38,17
E ₂ N ₁	23,00	25,00	33,50	81,50	27,17
E ₂ N ₂	28,00	14,00	39,50	81,50	27,17
E ₂ N ₃	42,50	14,00	43,00	99,50	33,17
E ₃ N ₀	53,50	44,00	41,00	138,50	46,17
E ₃ N ₁	53,50	48,50	39,00	141,00	47,00
E ₃ N ₂	34,00	34,00	38,00	106,00	35,33
E ₃ N ₃	52,50	47,50	60,00	160,00	53,33
Total	533,00	411,50	585,50	1530,00	31,88
Rataan	33,31	25,72	36,59		

Lampiran 24. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Biji

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
E	3	3257,792	1085,931	20,01 **	2,92
N	3	335,625	111,875	2,06 tn	2,92
Ulangan	2	995,719	497,859	9,18 *	3,22
Interaksi E*N	9	785,833	87,315	1,61 tn	2,21
Galat	30	1627,781	54,259		
Total	47	7002,750			

FK : 1016,02

KK : 130,46 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 25. Rerata Bobot Biji (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E ₀ N ₀	17,50	6,25	8,00	31,75	10,58
E ₀ N ₁	8,50	15,00	8,00	31,50	10,50
E ₀ N ₂	26,50	18,50	18,00	63,00	21,00
E ₀ N ₃	27,50	5,50	22,50	55,50	18,50
E ₁ N ₀	22,50	4,10	14,50	41,10	13,70
E ₁ N ₁	12,50	14,00	15,50	42,00	14,00
E ₁ N ₂	24,00	22,00	15,00	61,00	20,33
E ₁ N ₃	26,00	17,50	24,00	67,50	22,50
E ₂ N ₀	26,50	7,00	20,50	54,00	18,00
E ₂ N ₁	22,50	10,00	20,00	52,50	17,50
E ₂ N ₂	24,50	17,50	24,50	66,50	22,17
E ₂ N ₃	25,00	16,00	27,50	68,50	22,83
E ₃ N ₀	30,50	25,00	25,50	81,00	27,00
E ₃ N ₁	32,50	13,50	25,50	71,50	23,83
E ₃ N ₂	31,00	23,50	24,00	78,50	26,17
E ₃ N ₃	26,00	28,50	32,00	86,50	28,83
Total	383,50	243,85	325,00	952,35	19,84
Rataan	23,97	15,24	20,31		

Lampiran 26. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Biji

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
E	3	849,458	283,153	11,99 **	2,92
N	3	425,853	141,951	6,01 **	2,92
Ulangan	2	614,785	307,393	13,01 *	3,22

Interaksi E*N	9	124,310	13,812	0,58 tn	2,21
Galat	30	708,746	23,625		
Total	47	2723,153			

FK : 393,65

KK : 109,12 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 27. Rerata Jumlah Bintil Akar (buah)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E ₀ N ₀	13,00	9,50	11,50	34,00	11,33
E ₀ N ₁	14,00	24,00	8,00	46,00	15,33
E ₀ N ₂	14,50	16,50	11,50	42,50	14,17
E ₀ N ₃	13,50	8,00	10,50	32,00	10,67
E ₁ N ₀	14,50	5,50	9,50	29,50	9,83
E ₁ N ₁	13,50	12,50	11,00	37,00	12,33
E ₁ N ₂	11,00	12,50	11,50	35,00	11,67
E ₁ N ₃	13,00	14,00	11,00	38,00	12,67
E ₂ N ₀	15,50	10,50	11,50	37,50	12,50
E ₂ N ₁	14,50	10,50	11,00	36,00	12,00
E ₂ N ₂	16,00	14,00	11,00	41,00	13,67
E ₂ N ₃	14,50	9,00	14,00	37,50	12,50
E ₃ N ₀	17,50	17,00	11,50	46,00	15,33
E ₃ N ₁	17,50	13,00	14,00	44,50	14,83
E ₃ N ₂	15,00	13,50	13,50	42,00	14,00
E ₃ N ₃	15,00	16,50	18,00	49,50	16,50
Total	232,50	206,50	189,00	628,00	13,08
Rataan	14,53	12,91	11,81		

Lampiran 28. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Bintil Akar

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
E	3	80,208	26,736	3,23 *	2,92
N	3	12,875	4,292	0,52 tn	2,92
Ulangan	2	59,885	29,943	3,62 *	3,22
Interaksi E*N	9	60,750	6,750	0,82 tn	2,21
Galat	30	248,448	8,282		
Total	47	462,167			

FK : 171,17

KK : 79,57 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 29. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian



Pengambilan Tanah Ultisol



Pencacahan Eceng Gondok



Pencampuran Semua Bahan
Dalam Pembuatan Kompos
Eceng Gondok



Pengukuran pH pada Kompos
Eceng Gondok yang Telah
Terdekomposer



Kompos



Penimbangan Kompos



**Benih Kedelai di Rendah Untuk
Menyeleksi Benih**



Penanaman Benih Kedelai



Penyoranan Tanaman



Kegiatan Parameter Pengamatan



Parameter Tinggi Tanaman



Pemupukan Tanaman



Pertumbuhan Tanaman



Polong Sudah Mulai Berisi



Parameter Bobot Polong (g)



Parameter Bobot Biji (gram)



**Supervisi Bersaam Ketua Pembimbing
Prof. Dr. Ir. Basyaruddin, M.S.**



**Supervisi Bersaam Anggota Pembimbing
Ir. Ratna Mauli Lubis, M.P.**