

**PENGARUH JENIS MULSA DAN KONSENTRASI PUPUK
ORGANIK CAIR (POC) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN KEDELAI EDAMAME
(*Glycine max* L. Merr.)**

SKRIPSI

**MUHAMMAD IRWANSYAH
71190713006**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

**PENGARUH JENIS MULSA DAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK
CAIR (POC) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN KEDELAI EDAMAME (*Glycine max* L. Merr.)**

**MUHAMMAD IRWANSYAH
71190713006**

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

Komisi Pembimbing

(Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P.)
Ketua

(Dr. Yenni Asbur, S.P., M.P.)
Anggota

Mengesahkan

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

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

Tanggal Lulus Ujian :

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas berkat Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini berjudul “Pengaruh Jenis Mulsa dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai Edamame (*Glycine max* L. Merr.)”. Shalawat beriring salam kita panjatkan kehadiran Nabi Besar Muhammad Shallallahu Alaihi Wassallam yang telah membawa dan merubah akhlak manusia menjadi lebih bermoral dan bermartabat.

Pada kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P. selaku Ketua Komisi Pembimbing yang telah membimbing dengan kesabaran serta memberikan masukan, kritikan dan arahan yang membuat skripsi ini menjadi lebih baik.
2. Ibu Dr. Yenni Asbur, S.P., M.P. selaku Anggota Komisi Pembimbing yang telah membimbing dengan kesabaran serta memberikan masukan, kritikan dan arahan yang membuat skripsi ini menjadi lebih baik.
3. Kepada Ibunda Tercinta Ngatinah dan Ayahanda Alm. Ridwan serta keluarga besar yang telah memberikan dukungan moril dan materil kepada saya serta selalu mendoakan akan keberhasilan saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
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 Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
6. Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara dan rekan-rekan mahasiswa yang membantu penulis dalam penyusunan Skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini berrmanfaat untuk kita semua. Amin.

Medan, Juni 2024

Muhammad Irwansyah
71190713006

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Muhammad Irwansyah dengan NPM 71190713006. Dilahirkan di Dusun Air Serdang Desa Air Merah pada Tanggal 27 September 2001. Penulis beragama Islam. Alamat Dusun Air Serdang Desa Air Merah, Kecamatan Kampung Rakyat, Kabupaten Labuhanbatu Selatan, Provinsi Sumatera Utara.

Orang tua, Ayah bernama Alm. Ridwan dan Ibu bernama Ngatinah. Ayah bekerja sebagai petani dan Ibu bekerja sebagai Ibu rumah tangga. Orang tua penulis beralamat Dusun Air Serdang Desa Air Merah Kecamatan Kampung Rakyat, Kabupaten Labuhanbatu Selatan, Provinsi Sumatera Utara.

Pendidikan formal adalah : Pada Tahun 2007-2013 menempuh pendidikan SD Negeri 112245 Air Merah Kecamatan Kampung Rakyat, Kabupaten Labuhanbatu Selatan. Pada Tahun 2013-2016 menempuh pendidikan SMP Negeri 1 Tanjung Medan, Kecamatan Kampung Rakyat, Kabupaten Labuhanbatu Selatan. Pada Tahun 2016-2019 menempuh pendidikan SMA Negeri 1 Tanjung Medan Kecamatan Kampung Rakyat, Kabupaten Labuhanbatu Selatan Provinsi Sumatera Utara. Pada Tahun ajaran 2019/2020 memasuki Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara Medan pada Program Studi Agroteknologi guna melanjutkan pendidikan S1.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	5
1.3 Hipotesis Penelitian	5
1.4 Kegunaan Penelitian	6
2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i> L. Merr.)	7
2.2 Klasifikasi Tanaman Kedelai	7
2.3 Morfologi Tanaman Kedelai	8
2.3.1 Akar	8
2.3.2 Batang	9
2.3.3 Daun	10
2.3.4 Biji	10
2.3.5 Bunga	11
3.4 Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai	11
3.4.1 Ketinggian Tempat	11
3.4.2 Suhu	12
3.4.3 Curah Hujan	12
3.4.4 Penyinaran Matahari	13
3.4.5 Tanah	13
3.5 Mulsa	13
3.5.1 Mulsa Plastik	14
3.5.2 Mulsa Jerami	15
3.5.3 Mulsa <i>Asystasia gangetica</i>	16
3.6 Pupuk Organik Cair (POC) Eco Farming	16
3 BAHAN DAN METODE PENELITIAN	19
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2 Alat dan Bahan	19
3.2.1 Alat	19
3.2.2 Bahan	19
3.3 Metode Penelitian	19

3.4	Pelaksanaan Penelitian	22
3.4.1	Persiapan Lahan	22
3.4.2	Pembuatan Plot Percobaan	22
3.4.3	Pembuatan Jarak Tanam	23
3.4.4	Aplikasi Mulsa	23
3.4.5	Penanaman Benih	23
3.4.6	Pembuatan dan Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) Eco Farming	24
3.5	Pemeliharaan Tanaman	24
3.5.1	Penyiraman	24
3.5.2	Penyiangan	24
3.5.3	Penyisipan	24
3.5.4	Penjarangan	25
3.5.5	Pengendalian Hama dan Penyakit (OPT)	25
3.5.6	Penanganan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)	25
3.5.7	Panen	25
3.6	Variabel Pengamatan	25
3.6.1	Sifat Kimia Tanah	25
3.6.2	Tinggi Tanaman (cm)	26
3.6.3	Jumlah Cabang (cabang)	27
3.6.4	Jumlah Daun (helai)	27
3.6.5	Luas Daun (cm)	27
3.6.6	Umur Berbunga (hari)	27
3.6.7	Jumlah Polong Segar Per Tanaman Sampel (polong)	28
3.6.8	Bobot Polong Segar Per Tanaman Sampel (g)	28
3.6.9	Bobot Polong Segar Per Plot (kg)	28
3.6.10	Jumlah Bintil Akar (buah)	28
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1	Sifat Kimia Tanah	29
4.1.1	Analisis Kimia Tanah Sebelum Perlakuan	29
4.1.2	Analisis Kimia Tanah Setelah Perlakuan	30
4.2	Fase Vegetatif Tanaman Kedelai	35
4.2.1	Tinggi Tanaman (cm)	35
4.2.2	Jumlah Daun (helai)	40
4.2.3	Jumlah Cabang (cabang)	46
4.2.4	Luas Daun (cm ²)	51
4.3	Fase Generatif Tanaman Kedelai	57
4.3.1	Umur Berbunga (hari)	57
4.3.2	Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (polong)	62
4.3.3	Bobot Polong Segar Per Tanaman Sampel (g)	69
4.3.4	Bobot Polong Segar Per Plot (kg)	75
4.3.5	Jumlah Bintil Akar (buah)	82
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	87
5.1	Kesimpulan	87
5.1	Saran	88
	DAFTAR PUSTAKA	89

DAFTAR TABEL

No	Judul	Hal
4.1	Analisis Sifat Kimia Tanah Sebelum Perlakuan	29
4.2	Analisis Sifat Kimia Tanah Setelah Perlakuan	31
4.3	Hasil Uji Beda Rerata Pengaruh Jenis Mulsa dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Eco Farming terhadap Pertambahan Tinggi Tanaman Umur 4 MST	36
4.4	Hasil Uji Beda Rerata Pengaruh Jenis Mulsa dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Eco Farming terhadap Pertambahan Jumlah Daun Umur 4 MST	41
4.5	Hasil Uji Beda Rerata Pengaruh Jenis Mulsa dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Eco Farming terhadap Pertambahan Jumlah Cabang Umur 4 MST	47
4.6	Hasil Uji Beda Rerata Pengaruh Jenis Mulsa dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Eco Farming terhadap Pertambahan Luas Daun Umur 4 MST	52
4.7	Hasil Uji Beda Rerata Pengaruh Jenis Mulsa dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Eco Farming terhadap Umur Berbunga	58
4.8	Hasil Uji Beda Rerata Pengaruh Jenis Mulsa dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Eco Farming terhadap Jumlah Polong Per Tanaman Sampel	63
4.9	Hasil Uji Beda Rerata Pengaruh Jenis Mulsa dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Eco Farming terhadap Bobot Polong Segar Per Tanaman Sampel	70
4.10	Hasil Uji Beda Rerata Pengaruh Jenis Mulsa dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Eco Farming terhadap Bobot Polong Segar Per Plot	76
4.11	Hasil Uji Beda Rerata Pengaruh Jenis Mulsa dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Eco Farming terhadap Jumlah Bintil Akar	83

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Hal
3.1	Tata Letak Plot Percobaan Dengan Metode Penelitian Rancangan Petak Terpisah (RPT) Dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) Dua Faktor dan Tiga Ulangan	21
4.1	Histogram Jenis Mulsa dengan Tinggi Tanaman Kedelai Edamame pada Umur 4 MST	38
4.2	Histogram Jenis Mulsa dengan Jumlah Daun Tanaman Kedelai Edamame pada Umur 4 MST	43
4.3	Histogram Jenis Mulsa dengan Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Edamame pada Umur 4 MST	48
4.4	Histogram Jenis Mulsa dengan Luas Daun Tanaman Kedelai Edamame pada Umur 4 MST	54
4.5	Histogram Jenis Mulsa dengan Umur Berbunga Tanaman Kedelai Edamame	59
4.6	Histogram Jenis Mulsa dengan Jumlah Polong Per Tanaman Sampel Tanaman Kedelai Edamame	64
4.7	Hubungan POC Eco Farming dengan Jumlah Polong Per Tanaman Sampel Tanaman Kedelai Edamame	67
4.8	Histogram Jenis Mulsa dengan Bobot Polong Segar Per Tanaman Sampel Tanaman Kedelai Edamame	71
4.9	Hubungan Pupuk Organik Cair (POC) Eco Farming dengan Bobot Polong Segar Per Tanaman Sampel Tanaman Kedelai Edamame	73
4.10	Histogram Jenis Mulsa dengan Bobot Polong Segar Per Plot Tanaman Kedelai Edamame	78
4.11	Hubungan Pupuk Organik Cair (POC) Eco Farming dengan Bobot Polong Segar Per Plot Tanaman Kedelai Edamame	80
4.12	Histogram Jenis Mulsa dengan Jumlah Bintil Akar Tanaman Kedelai Edamame	84

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Areal Penelitian	99
2.	Contoh Tanaman Sampel	100
3.	Deskripsi Kedelai Edamame Varietas Ryoko 75	101
4.	Hasil Analisis Tanah Awal Sebelum Penelitian	102
5.	Hasil Analisis Tanah Akhir Setelah Penelitian	103
6.	Rangkuman Data Penelitian	104
7.	Rataan Data Tinggi Tanaman (cm) 2 MST	105
8.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST	105
9.	Rataan Data Tinggi Tanaman (cm) 3 MST	106
10.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 3 MST	106
11.	Rataan Data Tinggi Tanaman (cm) 4 MST	107
12.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST	107
13.	Rataan Data Jumlah Daun (helai) 2 MST	108
14.	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 2 MST	108
15.	Rataan Data Jumlah Daun (helai) 3 MST	109
16.	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 3 MST	109
17.	Rataan Data Jumlah Daun (helai) 4 MST	110
18.	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 4 MST	110
19.	Rataan Data Jumlah Cabang (cabang) 2 MST	111
20.	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang 2 MST	111
21.	Rataan Data Jumlah Cabang (cabang) 3 MST	112
22.	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang 3 MST	112

23. Rataan Data Jumlah Cabang (cabang) 4 MST	113
24. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang 4 MST	113
25. Rataan Data Luas Daun Umur 4 MST (cm ²)	114
26. Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 4 MST	114
27. Rataan Umur Berbunga (hari)	115
28. Hasil Analisis Sidik Ragam Umur Berbunga	115
29. Rataan Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (polong)	116
30. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Polong Per Tanaman Sampel	116
31. Rataan Bobot Polong Segar Per Tanaman Sampel (g)	117
32. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Polong Segar Per Tanaman Sampel	117
33. Rataan Bobot Polong Segar Per Plot (kg)	118
34. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Polong Segar Per Plot	118
35. Rataan Jumlah Bintil Akar (buah)	119
36. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Bintil Akar	119
37. Foto Kegiatan Penelitian Di Lapangan	120

DAFTAR PUSTAKA

- Adhikari, R., Mandal, M.K., Ghosh, P.K., & Hati, K.M. 2022. Effects of Mulching on Soil Moisture Conservation, Weed Suppression, and Growth and Yield of Crops in Different Agro-climatic Regions: A review. *Agriculture*, 12 (8), 1173.
- Adie M dan Krisnawati A., 2016. Keragaan Hasil dan Komponen Hasil Biji Kedelai Pada Berbagai Agroekologi. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Malang: Pemulia Kedelai Balitkabi.
- Adisarwanto. 2013. *Budidaya Kedelai Tropika*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Akram, M. S., Qureshi, A. S., Sahi, S. T., & Ahmad, W. 2021. Optimizing Rates of Organic Liquid Fertilizers for Sustainable Growth and Yield of Maize (*Zea mays* L.). *Journal of Plant Nutrition*, 44 (10), 1507-1519.
- Alam, M. N., Hossain, M. S., & Hossain, M. A. 2022. Impact of Rice Straw Mulching on Soil Microbial Biomass and Enzymatic Activities in a Rice-Based Cropping System. *Soil Research*, 60(4), 336-345.
- Anonim. Eco Farming Manfaat Terlihat Nyata Tingkatkan Hasil Bumi. Artikel. Diakses online dari: <https://www.ecoracing.info/eco-farming/> pada 12 September 2020.
- Arai, M., Miura, T., Tsuzura, H., & Ugata, Y. 2019. Soil Warming and Plastic Mulching Improve Strawberry Fruit Quality. *Agriculture*, 9 (1), 18.
- Ariyanti, M., S. Mubarak, and Y. Asbur. 2017. *Study of Asystasia gangetica (L.) T. Anderson as Cover Crop Against Soil Water Content in Mature Oil Palm Plantation*. *J. Agron.* 16 (4): 154-159. doi: 10.3923/ja.2017.154.159.
- Arunbabu, V., Saha, S., & Verma, S. K. 2023. Integrated use of Mulching and Liquid Organic Fertilizers for Enhancing Productivity and Resource use Efficiency in Vegetable crops: A review. *Scientia Horticulturae*, 308, 111493.
- Asbur, Y. 2016. Peran *Asystasia gangetica (L.) T. Anderson* Dalam Konservasi Tanah dan Neraca Hara di Perkebunan Kelapa Sawit Menghasilkan. Disertasi. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/80620>
- Asbur, Y., dan M. Ariyanti. 2017. Peran Konservasi Tanah terhadap Cadangan Karbon Tanah, Bahan Organik, dan Pertumbuhan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Jurnal Kultivasi* Vol. 16 (3): 402-411.

- Asbur, Y., Purwaningrum, Y., & Ariyanti, M. 2021. Effects of Organic Mulches on Soil Chemical Properties and Yield of Oil Palm Seedlings. *Biodiversitas*, 22 (7), 2796 - 2802.
- Arsyad, S. 2010. *Konservasi Tanah dan Air*. Edisi ke-2. Bogor: IPB Press.
- Aziz, M. A., Kaushik, R., & Panwar, S. 2021. Liquid Organic Fertilizers: A Sustainable Approach for Improving Soil Health and Crop Productivity. *Journal of Plant Nutrition*, 44 (16), 2365 - 2381.
- Bai, Z., Caspari, T., Gonzalez, M. R., Batjes, N. H., Mäder, P., Bünemann, E. K., & de Goede, R. 2022. Sustainable Soil Management in Europe: Insights from a Multi-Stakeholder Soil Mission Support Project. *Journal of Cleaner Production*, 372, 133461.
- Bappenas. 2016. *Outlook Komoditas Pertanian Tanaman Pangan Kedelai*. Kementerian Pertanian.
- Baquy, M. A., Li, J. Y., Xu, C. Y., Mehmood, K., & Xu, R. K. 2017. Determination of Critical pH and Al Concentration of Acidic Ultisols for wheat and canola crops. *Solid Earth*, 8 (1), 149-159.
- Behera, S. K., Shukla, A. K., Prasad, K., & Tripathi, L. 2021. Global Occurrence of Soil Acidity and Liming Practices for Enhancing Mineral Nutrition and Alleviation of Toxic Elements in Field Crops. *Journal of Plant Nutrition*, 44 (10), 1415-1436.
- Bista, D. R., Ghimire, R., & Machikowa, T. 2022. Effect of Rice Straw Mulch on Soil Properties, Weed Growth, and Yield of Soybean in the Mid-hills of Nepal. *Agronomy Journal*, 114 (3), 1491 - 1501.
- Bünemann, E. K., Bongiorno, G., Bai, Z., Creamer, R. E., De Deyn, G., de Goede, R., & Brussaard, L. 2018. Soil Quality—A Critical Review. *Soil Biology and Biochemistry*, 120, 105-125.
- Cai, A., Wang, J., Xu, M., & Zhang, W. 2023. Short-Term Effect of Organic Carbon Amendment in Enhancing Soil Nitrogen Transformation and Reducing Nitrogen Losses From Red Soil. *Science of the Total Environment*, 856, 159164.
- Damardjati, D.S., Marwoto, D.K.S. Swastika, D.M. Arsyad dan Y. Hilman. 2005. *Prospek dan Arah Pengembangan dan Pengembangan Pertanian*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Damayani, M., EM. Sofyan., dan Y. Machfud. 2019. Uji Efektivitas Pupuk Organik “Eco Farming” terhadap Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L.) Varietas Talenta. Laporan Akhir Tahun.

- Darai, R., Sawant, C. P., & Chaturvedi, A. 2021. Weed management Through Different Mulching Materials in Kharif Groundnut. *Crop Research*, 56 (1-2), 140-144.
- Ding, W., Xu, X., He, P., Ullah, S., Zhang, J., Cui, Z., & Zhou, W. 2020. Improving Yield and nitrogen Use Efficiency Through Alternative Fertilization Options for Rice in China: A meta-analysis. *Field Crops Research*, 254, 107769.
- Dong, X., Ren, J., Li, X., Zhang, Y., Chen, X., & Huang, Y. 2021. Effects of Mulching on Soil Temperature and Moisture, Growth, and Yield of Maize Under Different Fertilizer Treatments. *Agronomy*, 11 (5), 932.
- Dwivedi, B. S., Datta, S. P., Meena, M. C., Bypass, P., Kumar, S., Singh, V. K., ... & Kumar, N. 2022. Enhancing Soil Organic Carbon Through Conservation Agriculture-Based Sustainable Intensification of Cereal Systems in India. *Science of The Total Environment*, 838, 155801.
- Farooq, M., Siddique, K.H.M., Rehman, H., Aziz, T., Lee, D.J., & Wahid, A. 2019. Mulching for Weed Suppression in Agriculture: A review. *Agronomy*, 9 (7), 384.
- Goulding, K. W. 2016. Soil Acidification and the Importance of Liming Agricultural Soils With Particular Reference to the United Kingdom. *Soil use and management*, 32 (3), 390-399.
- Harsono A, RD Purwaningrahyu, A Taufiq. 2016. Pengelolaan Air dan Drainase pada Budidaya Kedelai. *Puslitbang Tanaman Pangan*. hlm, 253 – 281. Diunduh dari <https://balitkabi.litbang.pertanian.go.id>.
- Hidayati, W. 2015. Pemanfaatan tanaman paitan (*Tithonia diversifolia*) sebagai pupuk organik terhadap tanaman bawang putih (*Allium sativum*). Proposal Kegiatan Kreativitas Mahasiswa. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Holland, J. E., Bennett, A. E., Newton, A. C., White, P. J., McKenzie, B. M., George, T. S., & Hayes, R. C. 2018. Liming Impacts on Soils, Crops and Biodiversity in the UK: A review. *Science of the Total Environment*, 610, 316-332.
- Hossain, M. A., Islam, M. S., Ahsan, M., & Rahman, M. A. 2022. Evaluation of Organic Liquid Fertilizers on the Growth and Yield of Cabbage (*Brassica oleracea* var. *Capitata* L.). *Journal of Horticulture and Plant Research*, 4, 31-42.
- Hu, X., Zhang, X., Li, Y., Zhao, J., & Li, Q. 2022. Effects of different Mulching Materials on Soil Moisture, Temperature, and Yield of Spring Maize in the Semi-arid Loess Plateau of China. *Agronomy*, 12 (3), 568.

- Hulupi, R., Runtunuwu, D.S., & Wahid, P. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Eco Farming terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Petsai (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan*, 14 (1), 63 - 72.
- Hussain, M., Farooq, M., Nawaz, A., Al-Sadi, A. M., Solaiman, Z. M., Alghamdi, S. S., & Siddique, K. H. 2017. Biochar for crop production: potential benefits and risks. *Journal of Soils and Sediments*, 17 (3), 685-716.
- Hussain, S., Siddiqui, M. H., Akhtar, S., & Lone, A. A. 2023. Influence of Different Mulches on Growth, Yield and Quality of Soybean (*Glycine max* L. Merrill). *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 12 (1), 1234-1239.
- Imam M, Mawarni L, Siregar LAM, Tistama R. 2015. Tanggap Tiga Varietas Kedelai Sebagai Tanaman Sela di Perkebunan Karet TBM 1 terhadap Pemberian Rhizobium. *J Agroteknologi*. 4 (1):1695–1702.
- Iqbal, Q., Amjad, M., Asi, M. R., Ali, M. A., & Ahmed, S. 2020. Soil Mulching Shapes Rhizosphere Dynamics and Enhances Crop Productivity in Arid Agriculture. *Agriculture*, 10 (3), 99.
- Kaczmarek-Łoś, A., Wierzbicka, A., & Wójcik-Gront, E. 2023. The Influence of Organic Mulches on Soil Properties, Growth, and Yield of Vegetable Crops: A review. *Horticulturae*, 9 (2), 147.
- Kaur, J., Singh, M., & Aulakh, P. S. 2020. Comparative Evaluation of Organic and Inorganic Mulches on Growth, Yield, and Economics of Vegetable Crops. *International Journal of Vegetable Science*, 26 (5), 508 - 521.
- Kaur, J., Singh, J., & Aulakh, P. S. 2021. Impact of Organic Mulches on Soil Properties, Weed Growth, and Productivity of Vegetable Crops. *Journal of Soil and Water Conservation*, 76 (3), 242 - 249.
- Khanh, T. D., Chung, I. M., Xuan, T. D., & Tawata, S. 2005. The Exploitation of Crop Allelopathy in Sustainable Agricultural Production. *Journal of Agronomy and Crop Science*, 191 (3), 172-184.
- Khaund, P., Saikia, S., & Baruah, K. K. 2022. Effect of Rice Straw Mulching and Liquid Organic Manure on Growth, Yield and Quality of Pea (*Pisum sativum* L.). *Journal of Crop and Weed*, 18 (1), 96-103.
- Krisnawati, A. 2017. Kedelai Sebagai Sumber Pangan Fungsional. *Iptek Tanaman Pangan*, Vol. 12, No. 1, hlm 57-85.
- Kruidhof, H.M., L. Bastiaans, and M.J. Kropff. 2009. *Cover Crop Residue Management for Optimizing Weed Control*. *Plant Soil* 318 (1-2): 169-184. doi:10.1007/s11104-008-9827-6

- Kukal, M. S., Sidhu, H. S., & Beri, V. 2022. Plastic Mulch: An Efficient Tool for Crop Production and Resource Conservation. *Advances in Agronomy*, 172, 1-54.
- Kumar, S., Dey, P., Sarkar, S., & Babu, S. 2014. Effects of Mulching on root Growth and Nutrient Uptake in Maize. *Indian Journal of Agronomy*, 59 (4), 592-597.
- Kumar, S., & Lal, R. 2022. Mulching Effects on Soil Moisture Conservation, Weed Growth, and Productivity in Soybean-Based Cropping Systems: A Review. *Soil and Tillage Research*, 220, 105331.
- Kumar, R., Singh, A. K., & Singh, R. 2023. Effect of Mulching on Growth, Yield, and Water use Efficiency of Soybean in a Semi-arid Environment. *Field Crops Research*, 290, 108768.
- Lamont, W.J. 2005. Plastics: Modifying the Microclimate for the Production of Vegetable Crops. *HortTechnology*, 15 (3), 477 - 481.
- Lal, R., Pandey, S., & Sharma, P. 2022. Influence of Mulching on Soil Moisture Conservation, Weed Growth, and Productivity in Vegetable Crops. *Scientia Horticulturae*, 297, 110925.
- Lasmono, S., Supriyanto, B., & Ardian, A. 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau terhadap Aplikasi Mulsa Jerami Padi. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 48 (2), 137-144.
- Latada K.Y., M.I Bahua, dan Fitriah S.J. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.), Melalui Pemberian Pupuk Phonska. *Jurnal Agrologia*. (1) 2: 1-24
- Lim, S. S., Lee, J. S., & Park, Y. K. 2023. Effect of Rice Straw Mulching on Soil Properties, Weed Growth, and Yield of Soybean in the Central Region of Korea. *Korean Journal of Soil Science and Fertilizer*, 56 (1), 54 - 63.
- Liu, S., Zhang, Y., Zong, Y., Hu, Z., Wu, S., Zhou, J., & Zou, J. 2022. Response of Soil Organic Carbon to Long-term Organic Amendments in Subtropical Paddy Fields. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 324, 107706.
- Liu, L., Wang, Y., Yan, X., Li, J., Jiao, N., & Hu, S. 2022. Biochar Amendment Improves Crop Production Suitability of Acidic Soils by Changing Soil Chemical Properties and Nutrient Availability. *Journal of Soils and Sediments*, 17 (1), 68-76.
- Li, Y., Li, Z., Cui, S., Zhang, Q., & Zhou, J. 2022. Fertilization Effects on Soil Nitrogen Pools and Crop Nitrogen Use Efficiency in a Wheat-Maize Rotation System. *Scientific Reports*, 12 (1), 1-12.

- Mahadeen, A. Y. 2014. Effect of Polyethylene Black Plastic Mulch on Growth and Yield of Two Summer Vegetable Crops Under Rain-Fed Conditions Under Semi-Arid Region at Mujib Basin. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*, 9 (2), 202-207.
- Mahmud, K., Panday, D., Mergoum, A., & Missaoui, A. 2020. Nitrogen Losses and Potential Mitigation Strategies for a Sustainable Agroecosystem. *Sustainability*, 12 (15), 6116.
- Marsono, P. S. 2001. Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta
- Mawardi. 2000. Pengujian Mulsa Plastik pada Tanaman Melon. *Agrista*, 2: 175-180.
- McCraw. 2005. *Value of Mulching Soil*. Diakses Melalui Serial Online <http://aggieholticulture.tamu.edu/extension/easygardening/mulching/mulching1.html>. Pada Tanggal 03 Oktobr 2023. Pukul 14:12 Wib. Medan.
- Meirina, T. 2006. Ukuran Stomata Daun Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) pada Pagi, Siang dan Sore Hari. Laporan Kerja Praktek. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Naresh, R. K., Tiwari, R., & Singh, S. P. 2022. Influence of Organic Mulches on Growth, Yield, and Soil Properties of Soybean in the Indo-Gangetic Plains. *Soil and Tillage Research*, 220, 105352.
- Naresh, R. K., Tiwari, R., & Singh, S. P. 2023. Effect of Organic Mulches and Liquid Organic Fertilizers on Growth, Yield, and Soil Properties of soybean. *Soil and Tillage Research*, 225, 105338.
- Nath, A. J., Chandra, A., & Lal, R. 2022. Influence of Organic Mulches on soil Microbial Activity and Nodulation in Legumes: A review. *Pedosphere*, 32 (3), 395 – 407.
- Noorhadi, & Sudadi. 2003. Pengaruh Pemberian Air dan Mulsa terhadap Iklim Mikro pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) di Tanah Entisol. *Sains Tanah* (2003) 3(2) 68-72, 3(2), 68–72.
- Nutritani, P. 2018. Eco Farming Meningkatkan Hasil Pertanian Indonesia. Artikel. Diakses online dari <https://medium.com> pada 12 September 2020.
- Patel, N., Singh, R., Kaur, A., & Bhatnagar, P. R. 2021. Effect of Mulching on Growth, Yield and Quality of Soybean (*Glycine max* L. Merrill). *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 10 (1), 1335-1338.
- Purwanto, 2005. Pengaruh Pupuk Majemuk NPK dan Bahan Peantap Tanah Terhadap Hasil dan Kualitas Tomat Varietas Intan. *Journal Penelitian UNIB*, Maret 2005. XI (1):56-60

- Rafki, L, N. H. MA'Munir. 2020. Eco Farming Nutrisi Tanaman Plus Restorasi Kesuburan Tanah. Skripsi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Ramakrishna, A., Tam, H.M., Wani, S.P., & Long, T.D. 2006. Effect of Mulch on Soil Temperature, Moisture, Weed Infestation and Yield of Groundnut in Northern Vietnam. *Field Crops Research*, 95 (2-3), 115 - 125.
- Ramli., A. K., Paloloang, dan U. A., Rajamuddin. 2016. Perubahan Sifat Fisik Tanah Akibat Pemberian Pupuk Kandang dan Mulsa Pada Pertanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill), Entisol, Tondo Palu. e-J. Agrotekbis 4 (2) :160 – 167, April 2016.
- Rehman, A., Farooq, M., & Naveed, M. 2022. Impact of Liquid Organic Fertilizers on Nodulation and Nutrient Uptake in Legumes: A review. *Journal of Plant Nutrition*, 45 (12), 1693 - 1706.
- Rengel, Z. 2015. Availability of Mn, Zn and Fe in the Rhizosphere. *Journal of soil Science and Plant Nutrition*, 15 (2), 397-409.
- Rousk, J., Bååth, E., Brookes, P. C., Lauber, C. L., Lozupone, C., Caporaso, J. G., & Fierer, N. 2020). Soil Bacterial and Fungal Communities Across a pH Gradient in an Arable soil. *The ISME journal*, 4 (10), 1340-1351.
- Rukmana, R. 2009. Usaha Tani Kedelai (*Glycine max* (L.). Jakarta: Kanisius. 58 hal.
- Rukmana, R. dan Yudirachman, H. 2014. Budidaya dan Pengolahan Hasil Kacang Kedelai Unggul. Nuansa Aulia. Bandung.
- Ruijter J. dan F. Agus. 2004. Mulsa Cara Mudah Untuk Konservasi Tanah. Pidra dan World Agroforestry Centre.
- Saroa, G.S., & Lal, R. 2003. Mulching Effects on Soil Physical Quality in an Alfisol in the Tropics: I. Effects on moisture, temperature, and aggregation. *Soil and Tillage Research*, 70 (2), 107 - 117.
- Sengar, R. S., Gautam, R. C., & Singh, A. 2023. Effect of Liquid Organic Fertilizers on Growth, Yield, and Quality of Soybean (*Glycine max* L.). *Journal of Plant Nutrition*, 46 (6), 811 - 822.
- Shahab, S., Ahmed, N., Khan, N. S., & Khan, M. S. 2021. Organic Liquid Fertilizers: A Promising Approach for Sustainable Agriculture. *Sustainability*, 13 (17), 9791.
- Sharma, R., Shukla, A. K., & Barik, S. K. 2022. Impact of liquid Organic Fertilizers on Growth, Yield, and Quality of Legumes: A review. *Legume Research*, 45 (3), 207 - 216.

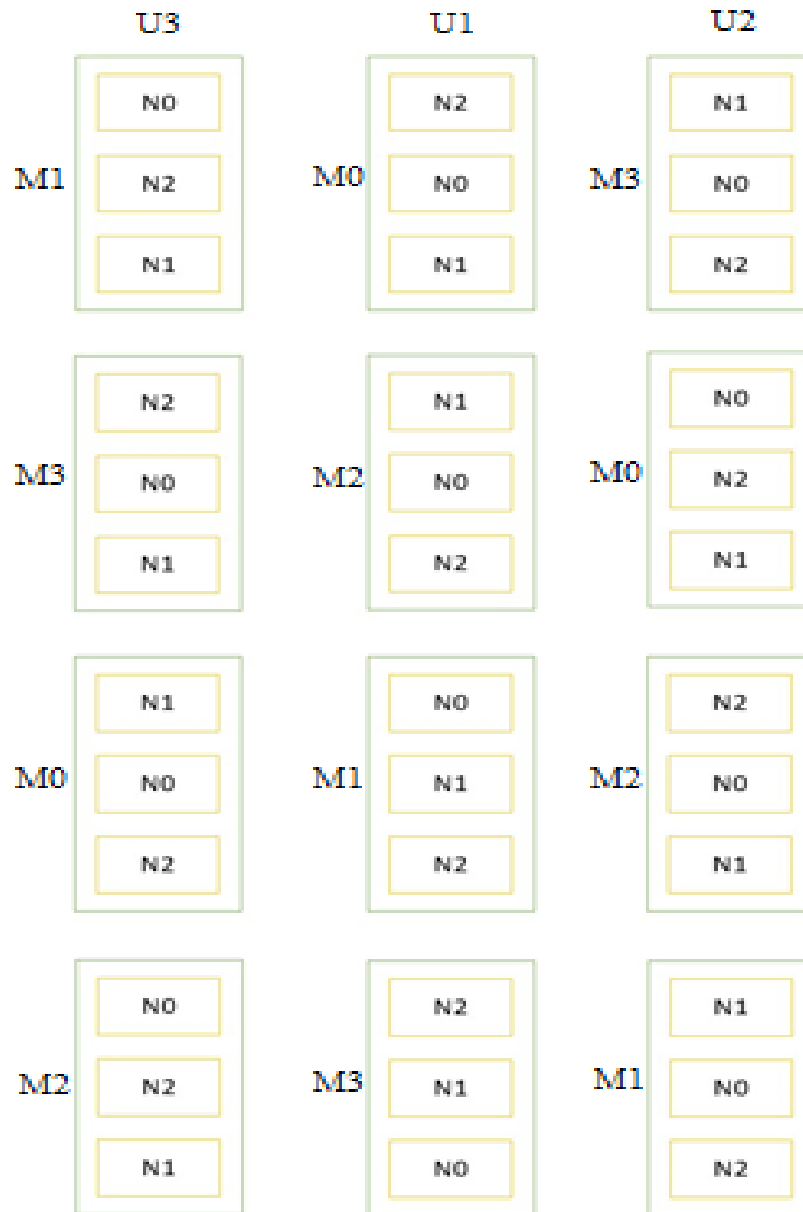
- Sharma, S., Verma, S. K., & Singh, R. 2023. Impact of Liquid Organic Fertilizers on Growth, Yield, and Quality of Legumes: A review. *Legume Research*, 46 (2), 111 - 119.
- Sharma, S., Verma, S. K., & Singh, R. 2023. Effect of Liquid Organic Fertilizers on Nodulation and Nitrogen Fixation in Legumes: A Meta-analysis. *Legume Research*, 46 (3), 237 - 245.
- Sharma, R., Singh, A., & Tiwari, R. 2024. Integrated use of Mulching and Liquid Organic Fertilizers for Enhancing Soybean Productivity and Soil Health. *Journal of Sustainable Agriculture*, 48 (2), 111 - 122.
- Sheoran, P., Sardana, V., Singh, R., Chauhan, B. S., & Jat, M. L. 2020. Weed Management in Conservation Agriculture Systems: A review. *Crop Protection*, 138, 105310.
- Siavoshi, M., & Laware, S. L. 2022. Liquid Organic Fertilizers: A Sustainable Approach for Improving Soil Health and Crop Productivity. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 22 (3), 1267 - 1284.
- Singh, A. K., Singh, R., & Tiwari, R. 2022. Rice Straw Mulching: A Sustainable Approach for Improving Soil Health and Crop Productivity. *Agronomy Journal*, 114 (3), 1502 - 1517.
- Singh, A., Tiwari, R., & Singh, S. P. 2023. Effect of Different Mulches on Growth, Yield, and Water use Efficiency of Soybean (*Glycine max* L.). *Field Crops Research*, 294, 108508.
- Sondakh, Tommy D., Djuhardi N. Joroh, A.G. Tulungen, D.M.F Sumampow, Lita B. Kapungu, dan Rinny M. 2012. Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Pada beberapa Jenis Pupuk Organik. *Jurnal Eugenia*. (18) 1
- Somasundaram, E., Siddiqui, M. H., Hussain, S., Akhtar, S., & Lone, A. A. 2020. Effect of Mulches on Soil Moisture, Temperature, Weed Growth and Yield of Strawberry (*Fragaria × ananassa* Duch.). *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 9 (1), 2129-2134.
- Srivastava, P., Singh, R., & Tripathi, S. 2021. Mulching: A Sustainable Approach for Enhancing Productivity and Resource use Efficiency in Vegetable Production. *Journal of Sustainable Agriculture and Environment*, 3 (1), 1 - 12.
- Sriyadi. 2010. Responn Konsumen Tahu terhadap Kenaikan Harga Kedelai di KAbupaten Bantul. *Mapeta* 31(6); 23.
- Sudarmi, D., Sulandjari, S., & Nurjati, I. 2020. Pengaruh Pupuk Organik Cair dan Jenis Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 8 (1), 121-130.

- Sumarno, Manshuri Gozi Ahmad. 2016. Persyaratan Tumbuh Dan Wilayah Produksi Kedelai Di Indonesia. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Suprpto. H. S. 2001. Bertanam Kedelai. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutari, N.W.S., Oka, I.N., & Suamba, I.K. 2022. Pengaruh Pupuk Organik Cair Eco Farming dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). Jurnal Agroekoteknologi Tropika, 11 (1), 93 - 100.
- Sutari, N.W.S., Oka, I.N., & Suamba, I.K. 2023. Optimalisasi Konsentrasi Pupuk Organik Cair Eco Farming untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). Jurnal Agroekoteknologi Tropika, 12 (1), 45 - 54.
- Tarara, J.M. 2000. Microclimate Modification With Plastic Mulch. HortScience, 35 (2), 169 - 180.
- Thakur, A. K., Mandal, J., & Singh, R. 2021. Organic Mulching for Sustainable Vegetable Production: A review. Journal of Environmental Management, 297, 113298.
- Trisyulianti, E., Suryahadi & V. N. Rakhma. 2003. Pengaruh Penggunaan Molases dan Tepung Glapek Sebagai Bahan Perekat Terhadap Sifat Fisik Wafer Ransum Komplit. Media Peternakan. 26: 35-40.
- Verma, S., Singh, A., & Singh, R. 2022. Impact of Liquid Organic Fertilizers on Nodulation, Nutrient Uptake, and Yield of Soybean (*Glycine max* L.). Legume Research, 45 (5), 472 - 479.
- Verma, S., Singh, A., & Singh, R. 2023. Effect of Liquid Organic Fertilizers on Growth and Phenology of Soybean (*Glycine max* L.). Legume Research, 46(3), 281-287.
- Wang, J., Zhang, S., Sun, J., Zhou, H., Wang, J., & Li, W. 2023. Integrated Nutrient Management Improves Soil Fertility, Crop Productivity, and Profitability in Northwest China. Agricultural Water Management, 276, 107960.
- Wulandari, A. S., Prasetya, B., & Kasiamdari, R. S. 2021. Pengaruh Mulsa dan Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). Jurnal Pertanian, 12 (1), 22-31.
- Yadav, S., Singh, V., & Singh, J. 2023. Effect of Different Mulches on Nodulation, Nutrient Uptake, and Yield of Soybean (*Glycine max* L.). Legume Research, 46 (2), 132 - 138.

- Yang, Q., Zhang, P., Qu, Y., Gao, X., Liang, Y., Yang, Y., & Gaudin, A. C. 2021. Meta-Analysis of the Effects of Straw Return on Crop Yields and Soil Properties in China. *Annals of Applied Biology*, 178 (2), 229-242.
- Yulianingsih, R., Herlina, N., & Pujiwati, I. 2021. Pengaruh Macam Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 9 (1), 30-39.
- Zhang, Q., Shamsi, I. H., Wang, J., & Zhou, P. 2019. Effects of Organic and Inorganic Fertilizer on pH Buffering Capacity of Typical Chinese soils. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 62.
- Zhang, Y., Liu, S., Xie, J., Zhao, X., & Zhou, G. 2022. Mechanisms of organic fertilizer in improving soil structure and increasing crop yield in paddy fields. *Science of The Total Environment*, 807, 150828.
- Zhang, X., Duan, P., Wu, Z., & Xiong, Z. 2023. Potential of organic fertilizers in improving soil organic carbon and reducing carbon footprint in a rice-wheat rotation system. *Journal of Cleaner Production*, 382, 135152.
- Zhao, X., Liu, S. L., Pu, C., Zhang, X. Q., Xue, J. F., Ren, Y. X., & Zhang, H. L. 2021. Crop Yields Under No-Till Farming in China: A meta-analysis. *European Journal of Agronomy*, 124, 126228.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Areal Penelitian



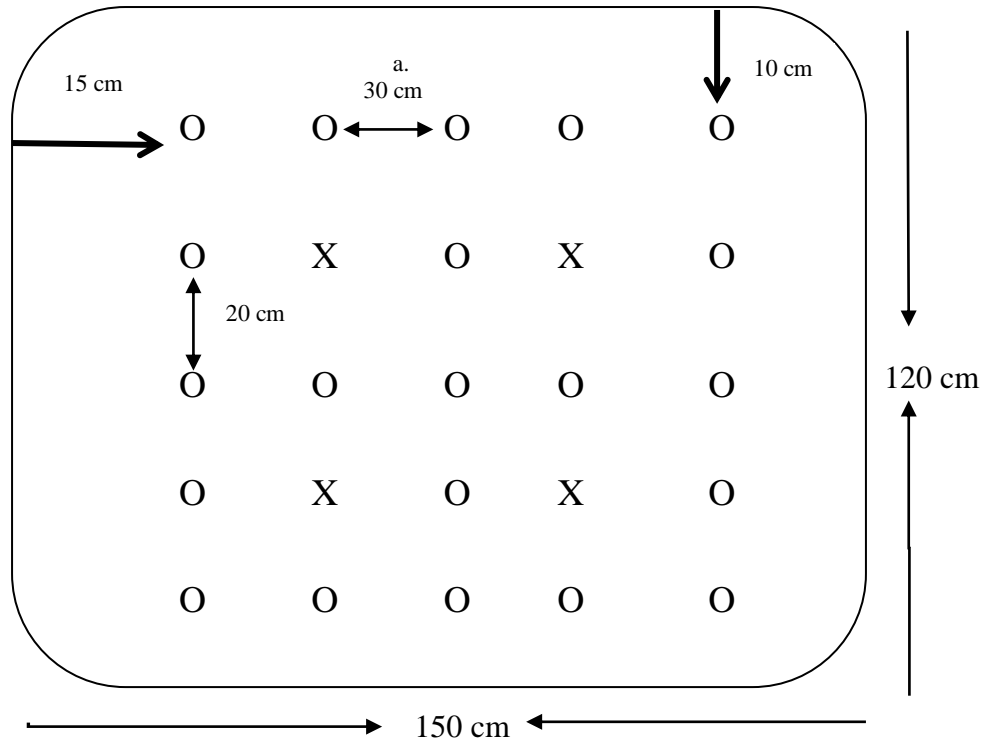
Keterangan :

Ukuran Plot Penelitian = 150 cm x 120 cm

Jarak Antar Plot = 50 cm

Jarak Antar Ulangan = 100 cm

Lampiran 2. Contoh Tanaman Sampel



Keterangan:

a = Jarak Antara Tanaman

O = Tanaman kedelai

X = Tanaman Sampel

Jarak Tanam = 30 cm x 20 cm

Luas Plot = 150 cm x 120 cm

Lampiran 3. Deskripsi Kedelai Edamame Varietas Ryoko 75

SK	: 420/Kpts/Tp.240/7/2002 tanggal 3 Juli 2002
Tahun	: 2002
Tetua	:
Rataan Hasil	:
Asal	: Taiwan
Pemulia	: PT. Saung Mirwan
Keterangan	: Varietas Unggul Nasional (<i>Released Variety</i>)
Stok Benih BS	:
Warna Hipokotil	: Hijau
Warna Batang	: Hijau
Warna Daun	: Hijau
Warna Bulu	: Kuning
Warna Bunga	: Putih
Warna Polong Tua	: Coklat
Warna Kulit Biji Muda	: Hijau
Warna Kulit Biji Tua	: Kuning
Tipe Tumbuh	: Determinate
Tinggi Tanaman	: ±65-80 cm
Bentuk Biji	: Bulat
Umur Mulai Berbunga	: 23 Hari Setelah Tanam
Umur Panen	: Polong Segar 63-68 Hari Setelah Tanam : Polong Tua 87-95 Hari Setelah Tanam
Kandungan Lemak	: Biji Muda 7,52%; Biji Tua 22,35%
Kandungan Protein	: Biji Muda 11,58%; Biji tua 37,97%
Kandungan Gula	: Biji Muda 14,0o Brix; Biji Tua 10,5o Brix
Keterangan	: Dipanen Dalam Bentuk Polong Segar Sebagai Kedelai Sayur

Sumber: (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, 2002).

Lampiran 4. Hasil Analisis Tanah Awal Sebelum Penelitian

**Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air**
BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN
Laboratorium Penguji Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Utara
JALAN JENDERAL BESAR ABDUL HARIS NASUTION NO. 1 B MEDAN 20143
Tep: (061) 7870710 Fax: (061) 7861020 Website: sumut.bsip.pertanian.go.id E-mail: bsip.sumut@pertanian.go.id

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

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

NAMA : Muhammad Irwansyah
ALAMAT : Jln. Eka Warni
JENIS CONTOH : Tanah
JUMLAH CONTOH : 1 (satu) Contoh
KEMASAN : Kantong Plastik
TANGGAL TERIMA : 23 Februari 2024
TANGGAL ANALISIS : 07 – 21 Maret 2024
NOMOR ORDER : 42/T/II/2024

No	Jenis Analisis	Nilai	Metode Uji
1	C-organik	1.17	IK 0.1. 5.0 (Spectrofotometry)
2	N-total (%)	0.16	IK 0.1. 6.0 (Kjeldahl)
3	pH	6.70	IK 0.1. 3.0 (Elektrometri)

Medan, 21 Maret 2024
Koordinator Laboratorium


Idris Hastuty Siregat, S.TP., M.Sc.
NIP: 197908122005012002

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 5. Hasil Analisis Tanah Akhir Setelah Penelitian

PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT
Indonesian Oil Palm Research Institute
 Jl. Brigjen Katarmso 51, Medan 20158 Indonesia
 Phone : +62-61 7862477 Fax. +62-61 7862488
 E-mail : admin@cppri.org http://www.cppri.org

KAN
 Komite Akreditasi Nasional
 U-472:DN

LABORATORIUM PPKS PT. RPN
SERTIFIKAT ANALISIS

Nomor Sertifikat : 842/0./1/Sert/VI/2024
 Tgl. Penerimaan : 20 Mei 2024
 Tanggal Pengujian : 20 Mei-11 Juni 2024
 Nomor Order : 80-24

Jenis Sampel : **TANAH**
 Pengirim : **Muhammad Irwansyah**
 Alamat : **Lahan Percobaan Fakultas Pertanian UISU**
 Kondisi Sampel : **1 sampel dalam bungkus plastik**

Medan, 11 Juni 2024



Endranto, SP
 Manager Lab. PPKS

No Lab	No. Urut	pH		Atas dasar berat kering 105°C		C/N
		H ₂ O		C (%)	N (%)	
666 /24	1	5.4		1.37	0.41	3

Metode Uji :

- pH : IK-03.T.03 (Potensialometri)
- C-Organik (total) : IK-03.T.05 (Spektrofotometri_{IR}-C₂O₂ IR)
- Nitrogen (total) : IK-03.T.06 (Volumetri/gasam)

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

1 dari 1

FR - 069

Lampiran 6. Rangkuman Data Penelitian

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) 4 MST	Jumlah Daun (helai) 4 MST	Jumlah Cabang (cabang) 4 MST	Luas Daun (cm ²) 4 MST	Umur Berbunga (hari)	Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (polong)	Bobot Polong Segar Per Tanaman Sampel (g)	Bobot Polong Segar Per Plot (g)	Jumlah Bintil Akar (buah)
Jenis Mulsa (M)									
M ₀	49,00 b	31,25 b	9,89 b	1160,83 b	36,89 a	19,50 b	102,13 c	3.30 b	20,17 bc
M ₁	51,28 a	41,17 a	11,89 a	1277,12 a	35,25 c	19,17 b	105,38 b	3.27 b	20,69 b
M ₂	48,06 b	30,67 b	9,78 b	1117,11 b	36,83 a	21,50 a	114,63 a	3.70 a	21,83 a
M ₃	48,23 b	31,28 b	9,89 b	1098,53 b	36,53 b	17,33 c	92,13 d	3.07 c	19,83 c
Pupuk Organik Cair (POC) Eco Farming (N)									
N ₀	48,97	34,27	10,56	1147,25	36,40	19,63 b	102,32 b	3.30 b	20,75
N ₁	49,67	32,88	10,25	1158,91	36,29	20,13 a	107,88 a	3.48 a	20,75
N ₂	48,80	33,63	10,27	1184,03	36,44	18,38 c	100,50 c	3.23 b	20,40
Interaksi M*N									
M ₀ N ₀	48,63	30,75 bc	9,83 cd	1178,63	36,83	19,00 d	97,75 f	3,10 efg	20,25
M ₀ N ₁	49,13	30,00 bc	9,67 cd	1057,85	36,83	20,00 c	104,50 d	3,60 ab	20,00
M ₀ N ₂	49,25	33,00 b	10,17 c	1246,01	37,00	19,50 cd	104,13 de	3,20 def	20,25
M ₁ N ₀	50,75	42,50 a	12,42 a	1342,60	35,25	21,00 b	110,13 b	3,40 bcd	20,75
M ₁ N ₁	51,68	40,50 a	11,83 ab	1277,82	35,25	19,00 d	103,63 de	3,20 def	20,75
M ₁ N ₂	51,40	40,50 a	11,42 b	1210,94	35,25	17,50 e	102,38 e	3,20 def	20,58
M ₂ N ₀	47,41	31,00 bc	9,83 cd	1004,19	37,00	22,00 a	117,13 a	3,80 a	22,00
M ₂ N ₁	48,11	28,00 c	9,33 d	1158,86	36,83	22,50 a	116,75 a	3,80 a	22,50
M ₂ N ₂	48,67	33,00 b	10,17 c	1188,28	36,67	20,00 c	110,00 b	3,50 bc	21,00
M ₃ N ₀	49,10	32,83 b	10,17 c	1063,59	36,50	16,50 f	84,25 g	2,90 g	20,00
M ₃ N ₁	49,74	33,00 b	10,17 c	1141,10	36,25	19,00 d	106,63 c	3,30 cde	19,75
M ₃ N ₂	45,86	28,00 c	9,33 d	1090,89	36,83	16,50 f	85,50 g	3,00 fg	19,75

Lampiran 7. Rataan Data Tinggi Tanaman (cm) 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
M0N0	18,88	22,13	21,18	62,19	20,73
M0N1	20,28	21,35	23,43	65,06	21,69
M0N2	21,98	20,9	21,7	64,58	21,53
M1N0	20,78	22,55	24,3	67,63	22,54
M1N1	21,25	22,2	21,4	64,85	21,62
M1N2	23,53	23,6	22,28	69,41	23,14
M2N0	21,5	18,73	20,78	61,01	20,34
M2N1	21,08	20,23	22,15	63,46	21,15
M2N2	20,7	21,7	22,43	64,83	21,61
M3N0	20,35	22,3	23,4	66,05	22,02
M3N1	20,15	23	24,13	67,28	22,43
M3N2	19,1	20,33	19,83	59,26	19,75
Total	249,58	259,02	267,01	775,61	21,54
Rerata	20,80	21,59	22,25		

Lampiran 8. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	P-Value
Petak Utama					
Kelompok	2	12,6815	6,3407		
Mulsa	3	10,1284	3,3761	2,73 *	0,048
Galat a	6	8,1557	1,3593		
Anak Petak					
POC	2	0,6200	0,3100	0,25 tn	0,781
Mulsa*POC	6	19,4322	3,2387	2,62 *	0,061
Galat b	16	19,7732	1,2358		
Total	35	70,7910			

KK (a) = 7,27%

KK (b) = 6,93%

Keterangan = Jika P-value < 0,05 → * (nyata)

Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)

Lampiran 9. Rataan Data Tinggi Tanaman (cm) 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
M0N0	28,7	26,3	35	90,00	30,00
M0N1	30,8	26,6	36,5	93,90	31,30
M0N2	32,35	30,23	31,2	93,78	31,26
M1N0	32,78	32,98	33	98,76	32,92
M1N1	33,8	30,83	31	95,63	31,88
M1N2	32,43	32,18	34	98,61	32,87
M2N0	30,73	28,93	32,5	92,16	30,72
M2N1	30,1	28,7	31,6	90,40	30,13
M2N2	29,65	32,28	28	89,93	29,98
M3N0	28,8	30,08	34,8	93,68	31,23
M3N1	28,05	32,43	37	97,48	32,49
M3N2	27,35	29,05	23	79,40	26,47
Total	365,54	360,59	387,60	1113,73	30,94
Rerata	30,46	30,05	32,30		

Lampiran 10. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 3 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	P-Value
Petak Utama					
Kelompok	2	34,55	17,274		
Mulsa	3	34,41	11,470	1,63 tn	0,223
Galat a	6	51,68	8,613		
Anak Petak					
POC	2	11,67	5,837	0,83 tn	0,455
Mulsa*POC	6	55,14	9,189	1,30 tn	0,311
Galat b	16	112,77	7,048		
Total	35	300,21			

KK (a) = 5,46%

KK (b) = 3,98%

Keterangan = Jika P-value < 0,05 → * (nyata)

Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)

Lampiran 11. Rataan Data Tinggi Tanaman (cm) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
M0N0	44,8	47,08	54	145,88	48,63
M0N1	47,2	46,98	53,2	147,38	49,13
M0N2	48,68	49,28	49,8	147,76	49,25
M1N0	50,93	52,33	49	152,26	50,75
M1N1	50,78	51,75	52,5	155,03	51,68
M1N2	50,55	53,05	50,6	154,20	51,40
M2N0	43,03	49,8	49,4	142,23	47,41
M2N1	46,5	47,53	50,3	144,33	48,11
M2N2	45,55	51,25	49,2	146,00	48,67
M3N0	46,3	48,7	52,3	147,30	49,10
M3N1	44,8	49,63	54,8	149,23	49,74
M3N2	43,88	48,4	45,3	137,58	45,86
Total	563,00	595,78	610,40	1769,18	49,14
Rerata	46,92	49,65	50,87		

Lampiran 12. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	P-Value
Petak Utama					
Kelompok	2	98,276	49,138		
Mulsa	3	59,075	19,692	4,918 **	0,013
Galat a	6	52,497	8,749		
Anak Petak					
POC	2	5,058	2,529	0,63 tn	0,545
Mulsa*POC	6	25,338	4,223	1,05 tn	0,429
Galat b	16	64,142	4,009		
Total	35	304,385			

KK (a) = 2,28%

KK (b) = 8,31%

Keterangan = Jika P-value < 0,05 → * (nyata)

Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)

Lampiran 13. Rataan Data Jumlah Daun (helai) 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
M0N0	8,00	8,00	9,50	25,50	8,50
M0N1	8,00	8,00	8,00	24,00	8,00
M0N2	8,00	8,00	8,00	24,00	8,00
M1N0	8,00	8,00	8,75	24,75	8,25
M1N1	8,00	8,00	8,00	24,00	8,00
M1N2	8,00	8,00	8,00	24,00	8,00
M2N0	8,00	8,00	8,00	24,00	8,00
M2N1	8,00	8,00	8,00	24,00	8,00
M2N2	8,00	8,00	8,00	24,00	8,00
M3N0	8,00	8,00	8,25	24,25	8,08
M3N1	7,25	8,00	8,00	23,25	7,75
M3N2	7,25	7,75	5,75	20,75	6,92
Total	94,50	95,75	96,25	286,50	7,96
Rerata	7,88	7,98	8,02		

Lampiran 14. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	P-Value
Petak Utama					
Kelompok	2	0,1354	0,06771		
Mulsa	3	1,8125	0,60417	2,94 tn	0,065
Galat a	6	1,0312	0,17187		
Anak Petak					
POC	2	1,3854	0,69271	3,37 tn	0,060
Mulsa*POC	6	1,4062	0,23437	1,14 tn	0,385
Galat b	16	3,2917	0,20573		
Total	35	9,0625			

KK (a) = 4,32%

KK (b) = 4,72%

Keterangan = Jika P-value < 0,05 → * (nyata)

Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)

Lampiran 15. Rataan Data Jumlah Daun (helai) 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
M0N0	12,00	14,00	14,50	40,50	13,50
M0N1	13,25	13,25	14,75	41,25	13,75
M0N2	17,00	14,00	14,00	45,00	15,00
M1N0	14,00	14,00	17,75	45,75	15,25
M1N1	14,00	14,00	17,00	45,00	15,00
M1N2	14,00	14,00	17,00	45,00	15,00
M2N0	14,00	13,25	14,00	41,25	13,75
M2N1	14,00	14,00	12,50	40,50	13,50
M2N2	14,00	14,00	13,25	41,25	13,75
M3N0	14,00	14,00	15,00	43,00	14,33
M3N1	13,25	15,50	14,75	43,50	14,50
M3N2	13,25	13,75	11,75	38,75	12,92
Total	166,75	167,75	176,25	510,75	14,19
Rerata	13,90	13,98	14,69		

Lampiran 16. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 3 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	P-Value
Petak Utama					
Kelompok	2	4,5417	2,27083		
Mulsa	3	10,4219	3,47396	3,45 *	0,042
Galat a	6	19,4167	3,23611		
Anak Petak					
POC	2	0,0104	0,00521	0,01 tn	0,995
Mulsa*POC	6	8,6562	1,44271	1,43 tn	0,263
Galat b	16	16,1250	1,00781		
Total	35	59,1719			

KK (a) = 3,94%

KK (b) = 7,78%

Keterangan = Jika P-value < 0,05 → * (nyata)

Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)

Lampiran 17. Rataan Data Jumlah Daun (helai) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
M0N0	28,50	26,00	37,75	92,25	30,75
M0N1	26,00	26,00	38,00	90,00	30,00
M0N2	29,00	32,00	38,00	99,00	33,00
M1N0	41,00	44,00	42,50	127,50	42,50
M1N1	41,00	41,00	39,50	121,50	40,50
M1N2	39,50	44,00	38,00	121,50	40,50
M2N0	26,00	32,00	35,00	93,00	31,00
M2N1	26,00	29,00	29,00	84,00	28,00
M2N2	29,00	35,00	35,00	99,00	33,00
M3N0	32,00	29,00	37,50	98,50	32,83
M3N1	26,00	35,00	38,00	99,00	33,00
M3N2	26,00	26,00	32,00	84,00	28,00
Total	370,00	399,00	440,25	1209,25	33,59
Rerata	30,83	33,25	36,69		

Lampiran 18. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	P-Value
Petak Utama					
Kelompok	2	207,71	103,856		
Mulsa	3	690,96	230,321	49,56 **	0,000
Galat a	6	169,22	28,203		
Anak Petak					
POC	2	11,71	5,856	1,26 tn	0,310
Mulsa*POC	6	97,30	16,217	3,49 *	0,021
Galat b	16	74,36	4,648		
Total	35	1251,27			

KK (a) = 7,23%

KK (b) = 11,05%

Keterangan = Jika P-value < 0,05 → * (nyata)

Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)

Lampiran 19. Rataan Data Jumlah Cabang (cabang) 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
M0N0	2,00	2,00	2,50	6,50	2,17
M0N1	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00
M0N2	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00
M1N0	2,00	2,00	2,25	6,25	2,08
M1N1	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00
M1N2	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00
M2N0	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00
M2N1	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00
M2N2	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00
M3N0	2,00	2,00	2,25	6,25	2,08
M3N1	1,75	2,00	2,00	5,75	1,92
M3N2	1,75	2,00	1,25	5,00	1,67
Total	23,50	24,00	24,25	71,75	1,99
Rerata	1,96	2,00	2,02		

Lampiran 20. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	P-Value
Petak Utama					
Kelompok	2	0,02431	0,01215		
Mulsa	3	0,14410	0,04803	1,68 tn	0,212
Galat a	6	0,10069	0,01678		
Anak Petak					
POC	2	0,17014	0,08507	2,97 tn	0,080
Mulsa*POC	6	0,16319	0,02720	0,95 tn	0,488
Galat b	16	0,45833	0,02865		
Total	35	1,06076			

KK (a) = 2,70%

KK (b) = 3,53%

Keterangan = Jika P-value < 0,05 → * (nyata)

Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)

Lampiran 21. Rataan Data Jumlah Cabang (cabang) 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
M0N0	3,50	4,00	4,25	11,75	3,92
M0N1	3,75	3,75	4,25	11,75	3,92
M0N2	5,00	4,00	4,00	13,00	4,33
M1N0	4,00	4,00	5,25	13,25	4,42
M1N1	4,00	4,00	5,00	13,00	4,33
M1N2	4,00	4,00	5,00	13,00	4,33
M2N0	4,00	3,75	4,00	11,75	3,92
M2N1	4,00	4,00	3,50	11,50	3,83
M2N2	4,00	4,00	3,75	11,75	3,92
M3N0	4,00	4,00	4,50	12,50	4,17
M3N1	3,75	4,50	4,25	12,50	4,17
M3N2	3,75	4,00	3,25	11,00	3,67
Total	47,75	48,00	51,00	146,75	4,08
Rerata	3,98	4,00	4,25		

Lampiran 22. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang 3 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	P-Value
Petak Utama					
Kelompok	2	0,54514	0,272569		
Mulsa	3	1,10243	0,367477	3,28 *	0,048
Galat a	6	2,16319	0,360532		
Anak Petak					
POC	2	0,01389	0,006944	0,06 tn	0,940
Mulsa*POC	6	0,86111	0,143519	1,28 tn	0,320
Galat b	16	1,79167	0,111979		
Total	35	6,47743			

KK (a) = 8,69%

KK (b) = 4,84%

Keterangan = Jika P-value < 0,05 → * (nyata)

Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)

Lampiran 23. Rataan Data Jumlah Cabang (cabang) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
M0N0	9,50	9,00	11,00	29,50	9,83
M0N1	9,00	9,00	11,00	29,00	9,67
M0N2	9,50	10,00	11,00	30,50	10,17
M1N0	12,00	13,00	12,25	37,25	12,42
M1N1	12,00	12,00	11,50	35,50	11,83
M1N2	11,50	11,75	11,00	34,25	11,42
M2N0	9,00	10,00	10,50	29,50	9,83
M2N1	9,00	9,50	9,50	28,00	9,33
M2N2	9,50	10,50	10,50	30,50	10,17
M3N0	10,00	9,50	11,00	30,50	10,17
M3N1	9,00	10,50	11,00	30,50	10,17
M3N2	9,00	9,00	10,00	28,00	9,33
Total	119,00	123,75	130,25	373,00	10,36
Rerata	9,92	10,31	10,85		

Lampiran 24. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	P-Value
Petak Utama					
Kelompok	2	5,3160	2,6580		
Mulsa	3	28,0833	9,3611	69,57 **	0,000
Galat a	6	5,5313	0,9219		
Anak Petak					
POC	2	0,7326	0,3663	2,72 tn	0,096
Mulsa*POC	6	3,6146	0,6024	4,48 **	0,008
Galat b	16	2,1528	0,1345		
Total	35	45,4306			

KK (a) = 8,78%

KK (b) = 3,35%

Keterangan = Jika P-value < 0,05 → * (nyata)

Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)

Lampiran 25. Rataan Data Luas Daun Umur 4 MST (cm²)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
M0N0	1260,00	1133,93	1141,95	3535,88	1178,63
M0N1	1023,72	1054,46	1095,36	3173,54	1057,85
M0N2	1326,14	1181,31	1230,57	3738,02	1246,01
M1N0	1290,47	1348,01	1389,33	4027,81	1342,60
M1N1	1374,86	1219,94	1238,66	3833,46	1277,82
M1N2	1170,07	1205,28	1257,48	3632,83	1210,94
M2N0	1065,49	1064,70	882,38	3012,57	1004,19
M2N1	1092,00	1214,93	1169,64	3476,57	1158,86
M2N2	1237,83	1106,07	1220,94	3564,84	1188,28
M3N0	1051,35	1075,28	1064,13	3190,76	1063,59
M3N1	1221,94	1184,40	1016,97	3423,31	1141,10
M3N2	1096,88	1105,04	1070,75	3272,67	1090,89
Total	14210,75	13893,35	13778,16	41882,26	1163,40
Rerata	1184,23	1157,78	1148,18		

Lampiran 26. Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	P-Value
Petak Utama					
Kelompok	2	8365	4182		
Mulsa	3	173618	57873	10,73 **	0,000
Galat a	6	16883	2814		
Anak Petak					
POC	2	8479	4239	0,79 tn	0,472
Mulsa*POC	6	140010	23335	4,33 **	0,009
Galat b	16	86261	5391		
Total	35	433615			

KK (a) = 5,74%

KK (b) = 6,31%

Keterangan = Jika P-value < 0,05 → * (nyata)

Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)

Lampiran 27. Rataan Umur Berbunga (hari)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
M0N0	36,75	37,00	36,75	110,50	36,83
M0N1	37,00	37,00	36,50	110,50	36,83
M0N2	37,00	37,00	37,00	111,00	37,00
M1N0	35,00	36,00	34,75	105,75	35,25
M1N1	35,00	36,00	34,75	105,75	35,25
M1N2	35,25	35,50	35,00	105,75	35,25
M2N0	37,00	37,00	37,00	111,00	37,00
M2N1	36,50	37,00	37,00	110,50	36,83
M2N2	36,75	36,75	36,50	110,00	36,67
M3N0	36,50	37,00	36,00	109,50	36,50
M3N1	36,75	36,25	35,75	108,75	36,25
M3N2	37,00	37,00	36,50	110,50	36,83
Total	436,50	439,50	433,50	1309,50	36,38
Rerata	36,38	36,63	36,13		

Lampiran 28. Hasil Analisis Sidik Ragam Umur Berbunga

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	P-Value
Petak Utama					
Kelompok	2	1,5000	0,75000		
Mulsa	3	15,8681	5,28935	105,06 **	0,000
Galat a	6	1,1528	0,19213		
Anak Petak					
POC	2	0,1354	0,06771	1,34 tn	0,289
Mulsa*POC	6	0,6007	0,10012	1,99 tn	0,127
Galat b	16	0,8056	0,05035		
Total	35	20,0625			

KK (a) = 2,09%

KK (b) = 1,07%

Keterangan = Jika P-value < 0,05 → * (nyata)

Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)

Lampiran 29. Rataan Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (polong)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
M0N0	18,50	19,25	19,25	57,00	19,00
M0N1	19,50	20,00	20,50	60,00	20,00
M0N2	18,75	19,25	20,50	58,50	19,50
M1N0	20,00	21,00	22,00	63,00	21,00
M1N1	18,25	19,75	19,00	57,00	19,00
M1N2	17,00	17,75	17,75	52,50	17,50
M2N0	21,50	22,50	22,00	66,00	22,00
M2N1	21,75	22,50	23,25	67,50	22,50
M2N2	20,00	19,75	20,25	60,00	20,00
M3N0	17,00	16,25	16,25	49,50	16,50
M3N1	18,50	19,25	19,25	57,00	19,00
M3N2	15,75	16,50	17,25	49,50	16,50
Total	226,50	233,75	237,25	697,50	19,38
Rerata	18,88	19,48	19,77		

Lampiran 30. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Polong Per Tanaman Sampel

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	P-Value
Petak Utama					
Kelompok	2	5,010	2,5052		
Mulsa	3	78,688	26,2292	110,68 **	0,000
Galat a	6	0,823	0,1372		
Anak Petak					
POC	2	19,500	9,7500	41,14 **	0,000
Mulsa*POC	6	23,500	3,9167	16,53 **	0,000
Galat b	16	3,792	0,2370		
Total	35	131,313			

KK (a) = 2,52%

KK (b) = 3,31%

Keterangan = Jika P-value < 0,05 → * (nyata)

Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)

Lampiran 31. Rataan Bobot Polong Segar Per Tanaman Sampel (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
M0N0	96,25	97,75	99,25	293,25	97,75
M0N1	103,50	104,25	105,75	313,50	104,50
M0N2	102,70	104,50	105,20	312,40	104,13
M1N0	109,40	111,00	110,00	330,40	110,13
M1N1	102,70	103,45	104,75	310,90	103,63
M1N2	100,75	103,20	103,20	307,15	102,38
M2N0	117,20	115,70	118,50	351,40	117,13
M2N1	116,50	117,00	116,75	350,25	116,75
M2N2	109,25	110,50	110,25	330,00	110,00
M3N0	84,25	84,00	84,50	252,75	84,25
M3N1	105,50	106,70	107,70	319,90	106,63
M3N2	84,75	86,25	85,50	256,50	85,50
Total	1232,75	1244,30	1251,35	3728,40	103,57
Rerata	102,73	103,69	104,28		

Lampiran 32. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Polong Segar Per Tanaman Sampel

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	P-Value
Petak Utama					
Kelompok	2	14,70	7,35		
Mulsa	3	2327,10	775,70	1443,93 **	0,000
Galat a	6	4,0	0,66		
Anak Petak					
POC	2	354,47	177,23	329,91 **	0,000
Mulsa*POC	6	881,64	146,94	273,52 **	0,000
Galat b	16	7,9	0,49		
Total	35	3589,73			

KK (a) = 2,39%

KK (b) = 2,06%

Keterangan = Jika P-value < 0,05 → * (nyata)

Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)

Lampiran 33. Rataan Bobot Polong Segar Per Plot (kg)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
M0N0	3,10	2,90	3,30	9,30	3,10
M0N1	3,40	3,60	3,80	10,80	3,60
M0N2	3,20	3,10	3,30	9,60	3,20
M1N0	3,30	3,50	3,40	10,20	3,40
M1N1	3,00	3,20	3,40	9,60	3,20
M1N2	3,20	3,00	3,40	9,60	3,20
M2N0	3,60	3,90	3,90	11,40	3,80
M2N1	3,70	3,80	3,90	11,40	3,80
M2N2	3,40	3,60	3,50	10,50	3,50
M3N0	2,90	3,10	2,70	8,70	2,90
M3N1	3,10	3,50	3,30	9,90	3,30
M3N2	2,90	3,10	3,00	9,00	3,00
Total	38,80	40,30	40,90	120,00	3,33
Rerata	3,23	3,36	3,41		

Lampiran 34. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Polong Segar Per Plot

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	P-Value
Petak Utama					
Kelompok	2	0,1950	0,09750		
Mulsa	3	1,9000	0,63333	46,06 **	0,000
Galat a	6	0,2250	0,03750		
Anak Petak					
POC	2	0,3950	0,19750	14,36 **	0,000
Mulsa*POC	6	0,5450	0,09083	6,61 **	0,001
Galat b	16	0,2200	0,01375		
Total	35	3,4800			

KK (a) = 3,14%

KK (b) = 1,90%

Keterangan = Jika P-value < 0,05 → * (nyata)

Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)

Lampiran 35. Rataan Jumlah Bintil Akar (buah)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
M0N0	19,00	21,25	20,50	60,75	20,25
M0N1	18,50	20,00	21,50	60,00	20,00
M0N2	19,75	20,00	21,00	60,75	20,25
M1N0	20,50	19,75	22,00	62,25	20,75
M1N1	20,25	20,25	21,75	62,25	20,75
M1N2	20,25	19,75	21,75	61,75	20,58
M2N0	21,00	21,75	23,25	66,00	22,00
M2N1	21,25	22,00	24,25	67,50	22,50
M2N2	20,50	21,00	21,50	63,00	21,00
M3N0	19,00	20,00	21,00	60,00	20,00
M3N1	19,00	19,75	20,50	59,25	19,75
M3N2	20,00	19,50	19,75	59,25	19,75
Total	239,00	245,00	258,75	742,75	20,63
Rerata	19,92	20,42	21,56		

Lampiran 36. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Bintil Akar

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	P-Value
Petak Utama					
Kelompok	2	17,087	8,5434		
Mulsa	3	20,714	6,9045	21,79 **	0,000
Galat a	6	3,385	0,5642		
Anak Petak					
POC	2	1,003	0,5017	1,58 tn	0,236
Mulsa*POC	6	2,802	0,4670	1,47 tn	0,249
Galat b	16	5,069	0,3168		
Total	35	50,061			

KK (a) = 4,83%

KK (b) = 3,62%

Keterangan = Jika P-value < 0,05 → * (nyata)

Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)

Lampiran 37. Foto Kegiatan Penelitian Di Lapangan



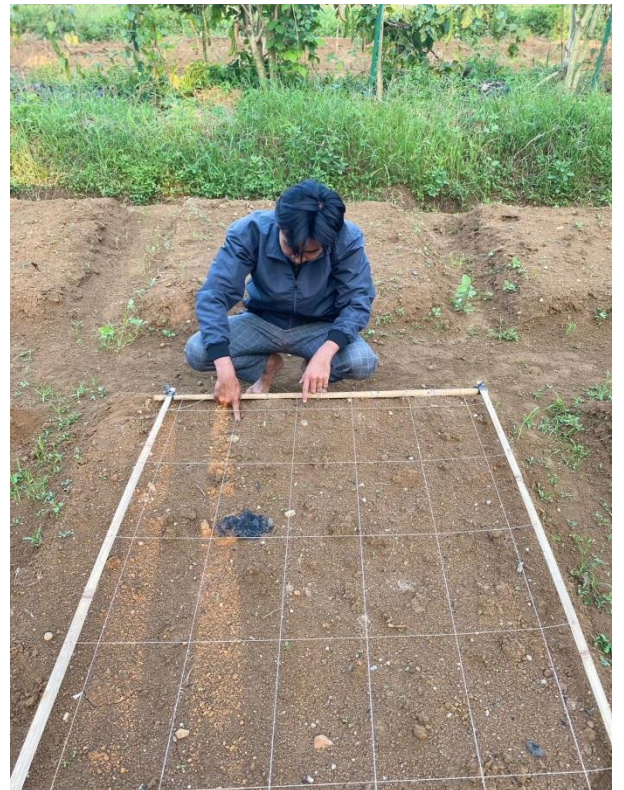
Pembuatan Plot dengan Ukuran 150 cm x 120 cm



Pengambilan Sampel Tanah Awal (Sebelum Perlakuan) Secara Komposit



Pembuatan Jarak Tanaman Dengan Ukuran 30 cm x 20 cm





Pemasangan Mulsa Plastik Sesuai dengan Denah dan Perlakuan 1 minggu sebelum tanaman



Penanaman Benih Kedelai dengan Kedalam \pm 2-3 cm, Kemudian di Tutup dengan Tanah



Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) Eco Farming pada Umur 10 Hari Setelah Tanam



Kegiatan Penyiraman Tanaman



Aplikasi Mulsa *Asystasia gangetica* dan Mulsa Jerami Padi Pada Umur 1 Minggu Setelah Tanaman (MST)



Kegiatan Parameter Tinggi Tinggi Tanaman, Jumlah Daun dan Jumlah Cabang



Aplikasi Kedua Pupuk Organik Cair (POC) Eco Farming Pada Umur 20 Hari Setelah Tanam (HST)



Pengamatan Tinggi Tanaman Kedua Pada Umur 3 Minggu Setelah Tanaman (MST)



Pengamatan Umur Berbunga



Pengendalian Hama dengan Insektisida Trontone (Diaplikasikan 3 Minggu Sebelum Panen)



Panen Sekaligus Parameter Jumlah Polong Per Tanaman Sampel, Bobot Polong Per Sampel Dan Parameter Bobot Polong Per Plot





Pengamatan Jumlah Bintil Akar Pada Masing-Masing Plot / Perlakuan



Analisa Tanah Setelah Perlakuan pada Akhir Penelitian dengan Mengambil Contoh Tanah Non-Rizosfir dan Tanah Rizosfir.