

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. (2014). *Kedelai Tropika Produktivitas 3 Ton/Ha* (Cetakan Pertama). Penebar Swadaya.
- Arifin, Z., Cakti Indra Gunawan, & Sasmito, C. (2018). Dasar Implementasi Dalam Teknik Budidaya Kedelai Dengan Pendekatan Metode Praktis. In *Cv. Irdh* (Cetakan Pertama).
- Djoehana, I. A., Suryani, N., & Prasetyo, B. H. (2015). Pengaruh Pupuk Fosfor Terhadap Pembentukan Bintil Akar Pada Kedelai. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 2(2), 109–116.
- Hartati, T. M., Rachman, I. A., & Alkatiri, H. M. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Caisim (*Brassica Campestris*) Di Inceptisol. *Agro Bali : Agricultural Journal*, 5(1), 92–101.
- Hartatik, W., Husnain, & Widowati, L. R. (2015). Peranan Pupuk Organik Dalam Peningkatan Produktivitas Tanah Dan Tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 9(2), 107–120.
- Hodiyah, I., Suhardjadinata, & Iskandar, D. (2022). Pengaruh Pupuk Oraganik Dan Interval Waktu Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*). *Jurnal Agroekotek*, 14(1), 16–30. <https://doi.org/10.56722/Jlpt.V1i1.15139>
- Iswiyanto, A., Radian, & Abdurrahman, T. (2022). Pengaruh Nitrogen Dan Fosfor Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai Edamame Pada Tanah Gambut. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 12(1), 95–102. <https://doi.org/10.26418/Jspe.V12i1.60354>
- Iswiyanto, T., Hidayat, H., & Sari, P. (2022). Peran Fosfor Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai. *Jurnal Agroindustri*, 12(1), 33–41.
- Jayasumarta, D. (2012). Pengaruh Sistem Olah Tanah Dan Pupuk P Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine Max L. Merrill*). *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 17(3), 148–154. <http://journal.umsu.ac.id/index.php/agrium/article/view/313>
- Jumiati, J. (2019). Manfaat Dan Pengaruh Inokulasi Bakteri *Rhizobium* Sp Dalam Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine Max L.*). *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 8(2), 105–108.
- Kumalasari, I. D., Astuti, E. D., & Prihastanti, E. (2013). Pembentukan Bintil Akar Tanaman Kedelai (*Glycine Max L*) Dengan Perlakuan Jerami Pada Masa Inkubasi Yang Berbeda. *Journal Sains Dan Matematika*, 21(4), 103–107.
- Kurniawan, S., Rasyad, A., & Wardati. (2014). Pengaruh Pemberian Pupuk Posfor Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine Max* (L.). *Jom Faperta*, 1(2), 1–11.

- Kurniawati, S. (2022). *Studi Viabilitas Benih Kedelai (Glycine Max (L.) Merril.) Varietas Dega-1 Pada Berbagai Proporsi Kapur Tohor Dalam Dua Ukuran Wadah Selama Penyimpanan Empat Bulan*. Universitas Lampung.
- Kusuma, A., D., R., & Fitriani, A. (2017). Efek Dosis P Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai. *Jurnal Agrovigor*, 10(2), 135–142.
- Kuswantoro, H., Junaedi, A., & Santosa, D. A. (2021). Evaluation Of Soybean Genotypes Under Different Water Availability Conditions. *Agrivita*, 43(1), 1–11.
- Lisanti, E., Puspitaningrum, R., Tresnawati, N. E., & Arwin. (2021). Inovasi Aneka Pangan Bergizi Tinggi Dari Bahan Kedelai Iradiasi Gamasugen Untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Rawamangun Jakarta Timur. *Sarwahita: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 18(1), 82–90. <https://doi.org/10.21009/Sarwahita.181.8>
- Lubis, M. I., & Harahap, A. H. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk P Dan K Terhadap Pertumbuhan Dan Biomassa Tanaman Kedelai (Glycine Max L.). *Jurnal Agroteknologi*, 14(1), 22–30.
- Lubis, R. A., & Harahap, M. F. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Dan Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Biomassa Tanaman Kedelai. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 5(1), 55–62.
- Maimunah, M., Rusmayadi, G., & Langai, B. F. (2018). Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varietas Tanaman Kedelai (Glycine Max (L.) Merril) Dibawah Kondisi Cekaman Kekeringan Pada Berbagai Stadia Tumbuh. *Enviroscientiae*, 14(3), 211. <https://doi.org/10.20527/Es.V14i3.5693>
- Murtalaksono, A., Amarullah, Pudjiwati, E. H., Nurmaisah, Samjon, Solihin, E., & Maulana, H. (2021). Pengaruh Dosis Urea Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai (Glycine Max L) Varietas Dena 1 Dan Devon 1. *Jurnal Soilrens*, 19(1), 34–40. <https://doi.org/10.24198/Soilrens.V19i1.35088>
- Nawaz, M. Q., Zahir, Z. A., Asghar, H. N., & Naveed, M. (2020). Interactive Effects Of Drought Stress And Soil Inoculation With Rhizobium And Phosphate Solubilizing Bacteria On Soybean Growth. *International Journal Of Agriculture And Biology*. *International Journal Of Agriculture And Biology*, 22(2), 329–335.
- Ni'am, A. M., & Bintari, Y. (2017). Peran Rhizobium Dalam Meningkatkan Produktivitas Tanaman Legum. *Jurnal Hayati*, 24(1), 12–19.
- Ni'am, A. M., & Bintari, S. H. (2017). Pengaruh Pemberian Inokulan Legin Dan Mulsa Terhadap Jumlah Bakteri Bintil Akar Dan Pertumbuhan Tanaman Kedelai Varietas Grobogan. *Jurnal Mipa*, 40(2), 80–86. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jm/article/view/12566>
- Nugroho, C. A., Setiawan, & Wijaya, A. (2022). Pengaruh Frekuensi Penyiraman Dan Volume Air Media Tanam Campuran Arang Sekam Dan Pupuk Kandang.

Agrium, 25(1), 12–23.

- Rosawanti, P. (2016). Pertumbuhan Akar Kedelai Pada Cekaman Kekeringan. *Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian Dan Kehutananjurnal*, 3(1), 21–28. <https://doi.org/10.33084/Daun.V3i1.163>
- Santosa, P. (2019). Efek Defisiensi Fosfor Terhadap Bobot Biji Kedelai. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 47(3), 256–262.
- Sari, E., Flatian, A. N., Sari, Z. I., & Sulaeman, E. (2018). Isolasi Dan Karakterisasi Rhizobium Dari Glycine Max L. Dan Mimosa Pudica Linn. Eka. *Ekotonia: Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi Dan Mikrobiologi*, 3(2), 55–62.
- Sipayung, P., Hasibuan, R., & Manik, S. (2023). Pemanfaatan Pupuk Sp-36 Dalam Meningkatkan Hasil Tanaman Kedelai. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 12(2), 89–96.
- Sipayung, P., Hutaeruk, S., Purba, A. H., & Sidauruk, L. (2023). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai Hitam Malika (Glycine Soja, L.) Terhadap Media Tanam Cocopeat -Topsoil Dan Pupuk Fosfor. *Methodagro: Jurnal Penelitian Ilmu Pertanian*, 9(1), 57–65. <http://ejournal.ust.ac.id/index.php/Ast/article/view/2485>
- Suryadi, M., Subaedah, Saida, Suriyanti, H., & Syarif, M. (2020). Pertumbuhan Dan Produksi Berbagai Varietas Kedelai Di Lahan Sawah Tadah Hujan Setelah Padi. *Jurnal Agrotekmas*, 1(1), 67–74.
- Tanjung, M. R., Juanda, B. R., & Siregar, D. S. (2022). Potensi Hasil Lima Varietas Kedelai (Glycine Max L.) Pada Lahan Kering Masam. *Jurnal Agroqua*, 20(1), 219–226. <https://doi.org/10.32663/Ja.V>
- Taufiq, A., & Sundar, T. (2012). Respon Tanaman Kedelai Terhadap Lingkungan Tumbuh. *Jurnal Buletin Palawija*, 26(23), 13–26.
- Widodo, A., Lestari, S., & Prasetya, R. (2020). Dampak Kekeringan Terhadap Viabilitas Rhizobium Dan Pembentukan Bintil Akar. *Jurnal Biologi Tropis*, 12(2), 130–139.
- Zhang, J., Zhang, S., Cheng, M., Jiang, H., Zhang, X., Peng, C., & Feng, Y. (2016). Effect Of Drought On Agronomic Traits Of Soybean And Activation Of Antioxidant Enzymes. *Environmental And Experimental Botany*, 121, 39–47.
- Zhao, D., Reddy, K. R., Kakani, V. G., Read, J. J., & Carter, G. A. (2017). Corn Responses To Drought Under Different Environmental Conditions. *Environmental And Experimental Botany*, 45(1), 93–114.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Sidik Ragam Tinggi Tanaman dan jumlah polong

Sidik ragam tinggi tanaman

Tests Of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable:	Tinggi Tanaman				
Source	Type Iii Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	22001.516 ^a	11	2000.138	4.641	0.000
Intercept	393946.922	1	393946.922	914.129	0.000
Pupuk	4776.432	3	1592.144	3.694	0.020
Frekuensi Penyiraman	14449.906	2	7224.953	16.765	0.000
Pupuk * Frekuensi Penyiraman	2775.177	6	462.530	1.073	0.397
Error	15514.313	36	430.953		
Total	431462.750	48			
Corrected Total	37515.828	47			

a. R Squared = .586 (Adjusted R Squared = .460)

Ket:

Jika Sig < 0,05 berarti berbeda nyata (signifikan)

Jika Sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata (non signifikan)

Sidik Ragam Jumlah Polong Per Tanaman

Tests Of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable:	Jumlah Polong Per Tanaman				
Source	Type Iii Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	33797.250 ^a	11	3072.477	7.070	0.000
Intercept	180810.750	1	180810.750	416.082	0.000
Pupuk	5031.750	3	1677.250	3.860	0.017
Frekuensi Penyiraman	25455.500	2	12727.750	29.289	0.000
Pupuk * Frekuensi Penyiraman	3310.000	6	551.667	1.269	0.296
Error	15644.000	36	434.556		
Total	230252.000	48			
Corrected Total	49441.250	47			

a. R Squared = .684 (Adjusted R Squared = .587)

Ket:

Jika Sig < 0,05 berarti berbeda nyata (signifikan)

Jika Sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata (non signifikan)

Lampiran 2. Sidik Ragam Jumlah Biji Per Tanaman dan berat 100 biji

Sidik Ragam Jumlah Biji Per Tanaman

Tests Of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable:	Jumlah Biji Per Tanaman				
Source	Type Iii Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	142792.500 ^a	11	12981.136	6.561	0.000
Intercept	696972.000	1	696972.000	352.285	0.000
Pupuk	20471.500	3	6823.833	3.449	0.027
Frekuensi Penyiraman	107596.125	2	53798.062	27.192	0.000
Pupuk * Frekuensi Penyiraman	14724.875	6	2454.146	1.240	0.309
Error	71223.500	36	1978.431		
Total	910988.000	48			
Corrected Total	214016.000	47			

a. R Squared = .667 (Adjusted R Squared = .566)

Ket:

Jika Sig < 0,05 berarti berbeda nyata (signifikan)

Jika Sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata (non signifikan)

Sidik ragam Berat 100 Biji (g)

Tests Of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable:	Berat Biji 100				
Source	Type Iii Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	34.343 ^a	11	3.122	30.235	0.000
Intercept	14503.263	1	14503.263	140454.210	0.000
Pupuk	2.832	3	0.944	9.141	0.000
Frekuensi Penyiraman	14.581	2	7.291	70.605	0.000
Pupuk * Frekuensi Penyiraman	16.930	6	2.822	27.326	0.000
Error	3.717	36	0.103		
Total	14541.323	48			
Corrected Total	38.060	47			

a. R Squared = .902 (Adjusted R Squared = .872)

Ket:

Jika Sig < 0,05 berarti berbeda nyata (signifikan)

Jika Sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata (non signifikan)

Lampiran 3. Sidik Ragam Berat Bintil Akar Total dan Jumlah Bintil Akar Total

Sidik Ragam Berat Bintil Akar Total

Tests Of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable:	Berat Bintil Akar Total				
Source	Type Iii Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	9.377 ^a	11	0.852	10.568	0.000
Intercept	7.317	1	7.317	90.710	0.000
Pupuk	0.200	3	0.067	0.826	0.492
Frekuensi_Penyiraman	8.369	2	4.185	51.879	0.000
Pupuk * Frekuensi_Penyiraman	0.807	6	0.135	1.668	0.172
Error	1.936	24	0.081		
Total	18.630	36			
Corrected Total	11.313	35			

a. R Squared = .829 (Adjusted R Squared = .750)

Ket:

Jika Sig < 0,05 berarti berbeda nyata (signifikan)

Jika Sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata (non signifikan)

Sidik Ragam Jumlah Bintil Akar Total

Tests Of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable:	Jumlah Bintil Akar Total				
Source	Type Iii Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	9494.083 ^a	11	863.098	4.154	0.002
Intercept	10712.250	1	10712.250	51.556	0.000
Pupuk	186.306	3	62.102	0.299	0.826
Frekuensi_Penyiraman	8722.667	2	4361.333	20.990	0.000
Pupuk * Frekuensi_Penyiraman	585.111	6	97.519	0.469	0.824
Error	4986.667	24	207.778		
Total	25193.000	36			
Corrected Total	14480.750	35			

a. R Squared = .656 (Adjusted R Squared = .498)

Ket:

Jika Sig < 0,05 berarti berbeda nyata (signifikan)

Jika Sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata (non signifikan)

Lampiran 4. Sidik Ragam Jumlah Bintil Akar Efektif Jumlah Bintil Akar Tidak Efektif

Sidik Ragam Jumlah Bintil Akar Efektif

Tests Of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable:	Jumlah Bintil Akar Efektif				
Source	Type Iii Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	6458.333 ^a	11	587.121	3.392	0.006
Intercept	7225.000	1	7225.000	41.736	0.000
Pupuk	193.222	3	64.407	0.372	0.774
Frekuensi Penyiraman	5785.167	2	2892.583	16.709	0.000
Pupuk * Frekuensi Penyiraman	479.944	6	79.991	0.462	0.829
Error	4154.667	24	173.111		
Total	17838.000	36			
Corrected Total	10613.000	35			

a. R Squared = .609 (Adjusted R Squared = .429)

Ket:

Jika Sig < 0,05 berarti berbeda nyata (signifikan)

Jika Sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata (non signifikan)

Sidik Ragam Jumlah Bintil Akar Tidak Efektif

Tests Of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable:	Jumlah Bintil Akar Tida Efektif				
Source	Type Iii Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	365.417 ^a	11	33.220	4.653	0.001
Intercept	342.250	1	342.250	47.942	0.000
Pupuk	18.083	3	6.028	0.844	0.483
Frekuensi Penyiraman	300.500	2	150.250	21.047	0.000
Pupuk * Frekuensi Penyiraman	46.833	6	7.806	1.093	0.395
Error	171.333	24	7.139		
Total	879.000	36			
Corrected Total	536.750	35			

a. R Squared = .681 (Adjusted R Squared = .534)

Ket:

Jika Sig < 0,05 berarti berbeda nyata (signifikan)

Jika Sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata (non signifikan)

Lampiran 5. Sidik Ragam Berat Segar Tanaman dan berat segar akar

Sidik Ragam Berat Segar Tanaman

Tests Of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable:	Berat Segar Tanaman				
Source	Type Iii Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	28835.950 ^a	11	2621.450	4.444	0.000
Intercept	143404.883	1	143404.883	243.088	0.000
Pupuk	5859.647	3	1953.216	3.311	0.031
Frekuensi Penyiraman	18841.010	2	9420.505	15.969	0.000
Pupuk * Frekuensi Penyiraman	4135.292	6	689.215	1.168	0.345
Error	21237.461	36	589.929		
Total	193478.293	48			
Corrected Total	50073.410	47			

a. R Squared = .576 (Adjusted R Squared = .446)

Ket:

Jika Sig < 0,05 berarti berbeda nyata (signifikan)

Jika Sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata (non signifikan)

Sidik Ragam Berat Segar Akar

Tests Of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable:	Berat Segar Akar				
Source	Type Iii Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1796.012 ^a	11	163.274	2.279	0.031
Intercept	12594.852	1	12594.852	175.802	0.000
Pupuk	317.875	3	105.958	1.479	0.237
Frekuensi Penyiraman	1291.444	2	645.722	9.013	0.001
Pupuk * Frekuensi Penyiraman	186.693	6	31.116	0.434	0.851
Error	2579.119	36	71.642		
Total	16969.983	48			
Corrected Total	4375.131	47			

a. R Squared = .411 (Adjusted R Squared = .230)

Ket:

Jika Sig < 0,05 berarti berbeda nyata (signifikan)

Jika Sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata (non signifikan)

Lampiran 6. Sidik Ragam Berat Kering Tanaman dan berat kering akar

Sidik Ragam Berat Kering Tanaman

Tests Of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable:	Berat Kering Tanaman				
Source	Type Iii Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1765.522 ^a	11	160.502	4.435	0.000
Intercept	11263.264	1	11263.264	311.261	0.000
Pupuk	431.229	3	143.743	3.972	0.015
Frekuensi_Penyiraman	1080.754	2	540.377	14.933	0.000
Pupuk * Frekuensi_Penyiraman	253.539	6	42.256	1.168	0.345
Error	1302.693	36	36.186		
Total	14331.480	48			
Corrected Total	3068.215	47			

a. R Squared = .575 (Adjusted R Squared = .446)

Ket:

Jika Sig < 0,05 berarti berbeda nyata (signifikan)

Jika Sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata (non signifikan)

Sidik Ragam Berat Kering Akar

Tests Of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable:	Berat Kering Akar				
Source	Type Iii Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	57.852 ^a	11	5.259	4.074	0.001
Intercept	402.579	1	402.579	311.866	0.000
Pupuk	10.157	3	3.386	2.623	0.065
Frekuensi_Penyiraman	40.080	2	20.040	15.524	0.000
Pupuk * Frekuensi_Penyiraman	7.616	6	1.269	0.983	0.451
Error	46.471	36	1.291		
Total	506.902	48			
Corrected Total	104.324	47			

a. R Squared = .555 (Adjusted R Squared = .418)

Ket:

Jika Sig < 0,05 berarti berbeda nyata (signifikan)

Jika Sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata (non signifikan)

Lampiran 7. Ringkasan anova

No	Parameter	Pupuk	Frekuensi penyiraman	Interaksi
1	Tinggi tanaman kedelai	S	S	NS
2	Jumlah polong per tanaman	S	S	NS
3	Jumlah biji per tanaman	S	S	NS
4	Berat 100 biji	S	S	S
5	Berat bintil akar total	NS	S	NS
6	Jumlah bintil akar total	NS	S	NS
7	Jumlah bintil akar efektif	NS	S	NS
8	Jumlah bintil akar tidak efektif	NS	S	NS
9	Berat segar tanaman	S	S	NS
10	Berat segar akar	NS	S	NS
11	Berat kering tanaman	S	S	NS
12	Berat kering akar	NS	S	NS

Lampira 8. Dokumentasi kegiatan penelitian



Pengisian polibag



Benih kedelai varietas grobogan



Rhizoka



Penyiraman



Pengukuran tinggi tanaman kedelai



Pengamatan bintil akar



Pemanenan



Pengovenan