

## DAFTAR PUSTAKA

- Adolph, R. (2016). *Pengaruh Bahan Asal Stek Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Nilam (Pogostemon cablin Benth)*. 3(1), 1–23.
- Agne, E. B. P., Hastuti, R., & Khabibi. (2010). Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi. *Jurnal Kimia Sains Dan Aplikasi*, 13(2), 51–56. <https://scholar.archive.org/work/forwjldoafbenilgbyc4sxum2m/access/wayback/http://ejournal.undip.ac.id:80/index.php/ksa/article/viewFile/15913/11854>
- Amelia E., Ety Rosa Setyawati, & Dian Pratama Putra. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Fosfor Dan Dolomit Terhadap Pertumbuhan Legum *Mucuna bracteata*. *Jurnal Agromast*, 6(2), 1–6. <http://journal.instiperjogja.ac.id/index.php/JAI/article/view/993/945>
- Ayyu, R., Rahayu, U. sri, & Lutfi Rayes, M. (2014). Karakteristik dan Klasifikasi Tanah Pada Lahan Kering dan Lahan Yang Disawahkan Di Kecamatan Perak Kabupaten Jombang. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 1(2), 79–87.
- Bayu, A., Pratama, S., Rusmasini, U. K., & Hastuti, P. B. (2024). *Pengaruh Intensitas Penyinaran terhadap Pertumbuhan Beberapa Jenis Tanaman Kacang - Kacangan*. 2(Cm), 512–518.
- Bertham, Y. H., & Inorah, E. (2009). Dampak Inokulasi ganda Cendawan Mikoriza Arbuskula dan Rhizobium Indegenous pada Tiga genotipe Kedelai di Tanah Ultisol. *Akta Agrosia*, 12(2), 155–166.
- Danu, D. (2019). Perbaikan Kualitas Tanah Terdegrasi Sebagai Media Tanam Dalam Pembibitan Nyawai Dengan Penambahan Bahan Organik Dan Pupuk NPK. *Jurnal Wasian*, 6(2), 101–109. <https://doi.org/10.20886/jwas.v6i2.4720>
- Djuniwati, S., Hartono, A., & Indriyati, L. . (2003). Pengaruh Bahan Organik (*Pueraria javanica*) Dan Fosfat Alam Terhadap Pertumbuhan dan Serapan P Tanaman Jagung (*Zea Mays*) Pada Andisol Pasir Sarongge. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 5(1), 17–22. <https://doi.org/10.29244/jitl.5.1.17-22>
- Ginting, E. N., Pradiko, I., Farrasati, R., & Rahutomo, S. (2020). Pengaruh Rock Phosphate Dan Dolomit Terhadap Distribusi Perakaran Tanaman Kelapa Sawit Pada Tanah Ultisols. *Agrikultura*, 31(1), 32. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v31i1.25390>
- Hapsani, A., & Basri, H. (2018). Kajian Peranan Mikoriza Dalam Bidang Pertanian. *Agrica Ekstensi*, 12(2), 74–78.
- Harlis, P. M., & A. B. F. (2008). Pengaruh Jenis dan Dosis Cendawan Mikoriza Arbuskular Terhadap Pertumbuhan Cabai (*Capsicum annum L*) Pada Tanah Ultisol. *Biospecies*, 1(2), 59–62.

- Hayati, E., Sabaruddin, & Rahmawati. (2012). Pengaruh Jumlah Mata Tunas dan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Jarak Pagar ( *Jatropha curcas L.* ). *Jurnal Agrista*, 16(3), 129–134.
- Herdiantoro, D. (2015). Upaya Peningkatan Kualitas Tanah Di Desa Sukamanah Dan Desa Nanggerang Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat Melalui Sosialisasi Pupuk Hayati, Pupuk Organik Dan Olah Tanah Konservasi. *Dharmakarya*, 4(2), 47–53. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v4i2.10028>
- Indina, L. A., & Setiadi, Y. (2011). Penanaman Legume Cover Crop pada Lahan Berlereng dengan Metoda Templok di Hutan Pendidikan Gunung Walat , Kabupaten Sukabumi. *Silvikultur Tropika*, 02, 125–129.
- Lestama, A., Theresia, Y., Astuti, M., Ginting, C., Agroteknologi, P. S., Pertanian, F., & Yogyakarta, I. (2024). *Pengaruh Dosis Pupuk Rock Phosphate terhadap Pertumbuhan Pueraria javanica pada Beberapa Jenis Tanah*. 2, 628–634.
- Masria, M. (2008). Peranan mikoriza vesikular arbuskular (MVA) untuk meningkatkan resistensi tanaman terhadap cekaman kekeringan dan ketersediaan P pada lahan kering. *Partner*, 15(1), 48–56.
- Mauliddiyah, N. L. (2021). *Penanaman Mucuna bracteata sebagai Legume Cover Crop (LCC) pada tanaman kelapa sawit (Elaeis guineensis Jacq.)*. Lcc, 6.
- Minarsih, S., Samijan, S., & Arianti, F. D. (2020). Peningkatan Ketersediaan Phosphat pada Tanah Masam Melalui Inokulasi BPF dan Penambahan Bahan Organik. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal Ke-8 Tahun 2020, Palembang 20 Oktober 2020*, 1111–1118.
- Murti, B. K., Andayani, N., & Rahayu, E. (2018). Pengaruh komposisi media tanam dan pupuk P terhadap pertumbuhan *Pueraria javanica*. *J-Agromast*, 3(1), 1–16. [www.elsevier.com/locate/desal](http://www.elsevier.com/locate/desal)
- Novelia, A., & Yuliani, Y. (2022). Biokontrol Mikoriza Vesikular Arbuskular Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris*) Terinfeksi Hawar Daun. *LenteraBio : Berkala Ilmiah Biologi*, 11(2), 226–237. <https://doi.org/10.26740/lenterabio.v11n2.p226-237>
- Nur, M., Rahayu, E., Wilisiani, F., Agroteknologi, P. S., & Pertanian, F. (n.d.). Pengaruh Aplikasi Dolomit dan Dosis Inokulum *Rhizobium sp* Terhadap Pertumbuhan *Mucuna bracteata* ( The Effect of Dolomite Application and *Rhizobium sp* Inoculum Doses on the Growth of *Mucuna bracteata* ) sawit . Hasilnya , 6 , 78 juta hektar kelapa sawit dit. *Journal of Agribusiness and Agrotechnology*, x, 12.
- Othman, F., Sadeghian, M. S., Ebrahimi, F., & Heydari, M. (2013). Assessment on

the Use of Highly Reactive Phosphate Rock for Immature Palms. *International Proceedings of Chemical, Biological and Environmental Engineering*, 51(9), 6. <https://doi.org/10.7763/IPCBE>

Saptiningsih, E., & Haryanti, S. (2015). Kandungan Selulosa Dan Lignin Berbagai Sumber Bahan Organik Setelah Dekomposisi Pada Tanah Latosol. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 23(2), 34–42.

Saragi, G. N., Andayani, N., & Noviana, G. (2023). Pengaruh Media Tanam dan Dosis Pupuk NP terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) pada Fase Pre Nursery. *Agroforetech*, 1(1), 147–151.

Setiadi, Y., Salim, F., & Silmi, Y. (2014). Seleksi Adaptasi Jenis Tanaman pada Tanah Tercemar Minyak Bumi. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 05(3), 160–166.

Setiawan, D., Iswandi, M., & Hufail, F. (2020). Pedoman Produksi, Sertifikasi, Peredaran Dan Pengawasan Benih Tanaman Penutup Tanah/Legum Cover Crop (Lcc). *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., Mi, 5–24.

Siswanto, B. (2019). Sebaran Unsur Hara N, P, K Dan Ph Dalam Tanah. *Buana Sains*, 18(2), 109. <https://doi.org/10.33366/bs.v18i2.1184>

Sugiyarto, S., Harlianingtyas, I., Triwidiarto, C., & Supriyadi, S. (2022). Pengaruh Pupuk Rock Phosphate dan Pupuk Dolomit Terhadap Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Divisi I PT. Dwi Mitra Adiusaha. *Agropross : National Conference Proceedings of Agriculture*, 115–123. <https://doi.org/10.25047/agropross.2022.280>

Yama, D. I. (2018). Analisis Pertumbuhan Pembibitan *Pueraria javanica* pada Komposisi Media Seresah dalam Ketiak Pelepah pada Batang Kelapa Sawit. *Jurnal Citra Widya Edukasi*, 10(3), 199–206.

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Sidik Ragam Panjang Sulur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Ket.
Corrected Model	13344.321 <sup>a</sup>	15	889.621	1.581	0.115	
Intercept	382627.298	1	382627.298	680.050	0.000	
Pupuk_Rockphospate	5151.161	3	1717.054	3.052	0.037	<b>S</b>
Mikoriza	3272.433	3	1090.811	1.939	0.136	<b>NS</b>
Rockphospate * Mikoriza	4920.727	9	546.747	0.972	0.475	<b>NS</b>
Error	27007.016	48	562.646			
Total	422978.636	64				
Corrected Total	40351.338	63				

Jika Sig. < 0,05 berarti Significant/berpengaruh nyata

Jika Sig. > 0,05 berarti non Significant/tidak berpengaruh nyata

### Post Hoc Test

#### Pupuk\_Rockphospate

#### Homogeneous Subsets

		Panjang_Sulur		
		N	Subset	
Pupuk Rockphospate			1	2
Duncan <sup>ab</sup>	R0	16	62.3948	
	R2	16	78.7625	78.7625
	R1	16	82.3094	82.3094
	R3	16		85.8177
	Sig.		0.096	0.835

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 562,646.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 16,000.

b. Alpha = ,05.

## Lampiran 2. Sidik Ragam Jumlah Daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Ket.
Corrected Model	5683.874 <sup>b</sup>	15	378.925	0.789	0.683	
Intercept	222047.110	1	222047.110	462.316	0.000	
Pupuk_Rockphospate	2173.175	3	724.392	1.508	0.224	<b>NS</b>
Mikoriza	1563.167	3	521.056	1.085	0.364	<b>NS</b>
Rockphospate * Mikoriza	1947.532	9	216.392	0.451	0.900	<b>NS</b>
Error	23054.078	48	480.293			
Total	250785.063	64				
Corrected Total	28737.952	63				

Jika Sig. < 0,05 berarti Significant/berpengaruh nyata

Jika Sig. > 0,05 berarti non Significant/tidak berpengaruh nyata

## Lampiran 3. Sidik Ragam Berat Segar Tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Ket.
Corrected Model	11810.379 <sup>c</sup>	15	787.359	0.620	0.843	
Intercept	344580.740	1	344580.740	271.515	0.000	
Pupuk_Rockphospate	2701.546	3	900.515	0.710	0.551	<b>NS</b>
Mikoriza	3873.335	3	1291.112	1.017	0.393	<b>NS</b>
Rockphospate * Mikoriza	5235.497	9	581.722	0.458	0.895	<b>NS</b>
Error	60916.931	48	1269.103			
Total	417308.050	64				
Corrected Total	72727.310	63				

Jika Sig. < 0,05 berarti Significant/berpengaruh nyata

Jika Sig. > 0,05 berarti non Significant/tidak berpengaruh nyata

#### Lampiran 4. Sidik Ragam Berat Segar Tajuk

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Ket.
Corrected Model	8524.837 <sup>d</sup>	15	568.322	0.583	0.873	
Intercept	264753.984	1	264753.984	271.816	0.000	
Pupuk_Rockphospate	1711.975	3	570.658	0.586	0.627	<b>NS</b>
Mikoriza	2868.545	3	956.182	0.982	0.409	<b>NS</b>
Rockphospate * Mikoriza	3944.318	9	438.258	0.450	0.900	<b>NS</b>
Error	46752.981	48	974.020			
Total	320031.802	64				
Corrected Total	55277.818	63				

Jika Sig. < 0,05 berarti Significant/berpengaruh nyata

Jika Sig. > 0,05 berarti non Significant/tidak berpengaruh nyata

#### Lampiran 5 Sidik Ragam Berat Segar Akar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Ket.
Corrected Model	387.707 <sup>e</sup>	15	25.847	0.743	0.730	
Intercept	5254.438	1	5254.438	151.039	0.000	
Pupuk_Rockphospate	119.098	3	39.699	1.141	0.342	<b>NS</b>
Mikoriza	78.477	3	26.159	0.752	0.527	<b>NS</b>
Rockphospate * Mikoriza	190.132	9	21.126	0.607	0.785	<b>NS</b>
Error	1669.858	48	34.789			
Total	7312.003	64				
Corrected Total	2057.565	63				

Jika Sig. < 0,05 berarti Significant/berpengaruh nyata

Jika Sig. > 0,05 berarti non Significant/tidak berpengaruh nyata

## Lampiran 6. Jumlah Bintil Akar Total

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Ket.
Corrected Model	46581.938 <sup>f</sup>	15	3105.463	1.323	0.226	
Intercept	1397715.063	1	1397715.063	595.242	0.000	
Pupuk_Rockphospate	24148.063	3	8049.354	3.428	0.024	<b>S</b>
Mikoriza	1893.687	3	631.229	0.269	0.848	<b>NS</b>
Rockphospate * Mikoriza	20540.187	9	2282.243	0.972	0.475	<b>NS</b>
Error	112711.000	48	2348.146			
Total	1557008.000	64				
Corrected Total	159292.938	63				

Jika Sig. < 0,05 berarti Significant/berpengaruh nyata

Jika Sig. > 0,05 berarti non Significant/tidak berpengaruh nyata

### Post Hoc Test

#### Pupuk\_Rockphospate

#### Homogeneous Subsets

#### Jumlah Bintil Akar Total

	Pupuk Rockphospate	N	Subset	
			1	2
Duncan <sup>a,b</sup>	R0	16	125.1875	
	R1	16	141.5000	
	R2	16	145.7500	145.7500
	R3	16		178.6875
	Sig.			0.264

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 2348,146.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 16,000.

b. Alpha = ,05.



## Lampiran 7. Sidik Ragam Jumlah Bintil Akar Efektif

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Ket.
Corrected Model	54011.609 <sup>a</sup>	15	3600.774	1.790	0.065	
Intercept	1188917.641	1	1188917.641	590.952	0.000	
Pupuk_Rockphospate	32342.797	3	10780.932	5.359	0.003	<b>S</b>
Mikoriza	3751.672	3	1250.557	0.622	0.604	<b>NS</b>
Rockphospate * Mikoriza	17917.141	9	1990.793	0.990	0.461	<b>NS</b>
Error	96569.750	48	2011.870			
Total	1339499.000	64				
Corrected Total	150581.359	63				

Jika Sig. < 0,05 berarti Significant/berpengaruh nyata

Jika Sig. > 0,05 berarti non Significant/tidak berpengaruh nyata

### Post Hoc Test

#### Pupuk\_Rockphospate

#### Homogeneous Subsets

		Jumlah Bintil Akar Efektif		
		N	Subset	
Pupuk Rockphospate			1	2
Duncan <sup>a,b</sup>	R0	16	107.6250	
	R1	16	131.3125	
	R2	16	135.6875	
	R3	16		170.5625
	Sig.		0.100	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 2011,870.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 16,000.

b. Alpha = ,05.

### Lampiran 8. Sidik Ragam Berat Kering Tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Ket.
Corrected Model	4043.047 <sup>h</sup>	15	269.536	1.108	0.375	
Intercept	37802.539	1	37802.539	155.460	0.000	
Pupuk_Rockphospate	125.975	3	41.992	0.173	0.914	<b>NS</b>
Mikoriza	326.193	3	108.731	0.447	0.720	<b>NS</b>
Rockphospate * Mikoriza	3590.879	9	398.987	1.641	0.131	<b>NS</b>
Error	11671.977	48	243.166			
Total	53517.562	64				
Corrected Total	15715.024	63				

Jika Sig. < 0,05 berarti Significant/berpengaruh nyata

Jika Sig. > 0,05 berarti non Significant/tidak berpengaruh nyata

### Lampiran 9. Sidik Ragam Berat Kering Tajuk

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Ket.
Corrected Model	3192.861 <sup>i</sup>	15	212.857	1.193	0.310	
Intercept	29701.506	1	29701.506	166.403	0.000	
Pupuk_Rockphospate	69.470	3	23.157	0.130	0.942	<b>NS</b>
Mikoriza	483.934	3	161.311	0.904	0.446	<b>NS</b>
Rockphospate * Mikoriza	2639.457	9	293.273	1.643	0.130	<b>NS</b>
Error	8567.586	48	178.491			
Total	41461.953	64				
Corrected Total	11760.446	63				

Jika Sig. < 0,05 berarti Significant/berpengaruh nyata

Jika Sig. > 0,05 berarti non Significant/tidak berpengaruh nyata

### Lampiran 10. Sidik Ragam Berat Kering Akar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Ket.
Corrected Model	14.623 <sup>a</sup>	15	.975	0.722	0.750	
Intercept	294.037	1	294.037	217.786	0.000	
Pupuk_Rockphospate	4.814	3	1.605	1.188	0.324	<b>NS</b>
Mikoriza	1.312	3	.437	0.324	0.808	<b>NS</b>
Rockphospate * Mikoriza	8.497	9	.944	0.699	0.706	<b>NS</b>
Error	64.806	48	1.350			
Total	373.465	64				
Corrected Total	79.428	63				

Jika Sig. < 0,05 berarti Significant/berpengaruh nyata

Jika Sig. > 0,05 berarti non Significant/tidak berpengaruh nyata

### Lampiran 11. Matrik Perlakuan

Rock phosphate	Mikoriza	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3	Ulangan 4
0 gram (R0)	0 g (M0)				
	10 g (M1)	1R0M1	2R0M1	3R0M1	4R0M1
	15 g (M2)	1R0M2	2R0M2	3R0M2	4R0M2
	20 g (M3)	1R0M3	2R0M3	3R0M3	4R0M3
2 gram (R1)	0 g (M0)	1R1M0	2R1M0	3R1M0	4R1M0
	10 g (M1)	1R1M1	2R1M1	3R1M1	4R1M1
	15 g (M2)	1R1M2	2R1M2	3R1M2	4R1M2
	20 g (M3)	1R1M3	2R1M3	3R1M3	4R1M3
4 gram (R2)	0 g (M0)	1R2M0	2R2M0	3R2M0	4R2M0
	10 g (M1)	1R2M1	2R2M1	3R2M1	4R2M1
	15 g (M2)	1R2M2	2R2M2	3R2M2	4R2M2
	20 g (M3)	1R2M3	2R2M3	3R2M3	4R2M3
6 gram (R3)	0 g (M0)	1R3M0	2R3M0	3R3M0	4R3M0
	10 g (M1)	1R3M1	2R3M1	3R3M1	4R3M1
	15 g (M2)	1R3M2	2R3M2	3R3M2	4R3M2
	20 g (M3)	1R3M3	2R3M3	3R3M3	4R3M3

## Lampiran 12. Layout Penelitian

4R1 M1	2R0 M1	2R0 M3	2R3 M0	1R3 M0	2R2 M3	1R0 M1	1R1 M3	3R1 M1	2R3 M3	4R0 M2	1R1 M1	1R2 M0
3R0 M2	3R1 M2	1R2 M1	3R0 M3	1R2 M2		3R1 M0	2R1 M2		2R1 M1	4R2 M2	4R0 M1	2R1 M3
4R1 M0	4R2 M0		4R1 M2	2R2 M1	3R2 M1	2R3 M2	4R3 M0	3R1 M3	4R3 M1	4R2 M3	2R0 M2	1R0 M3
4R0 M3	1R2 M3	3R2 M0	3R3 M0	3R2 M3	1R3 M2	1R3 M3	4R2 M1	4R1 M3	2R1 M0	1R1 M0	2R2 M2	3R3 M1
	3R0 M1	3R3 M2	4R3 M3	1R3 M1	2R2 M0	3R2 M2	2R3 M1	3R3 M3		4R3 M2	1R1 M2	1R0 M2

Keterangan:

R0 : Rock phosphate 0 gram      M0 : Mikoriza 0 gram      1 : Ulangan 1  
 R1 : Rock phosphate 2 gram      M1 : Mikoriza 10 gram      2 : Ulangan 2  
 R2 : Rock phosphate 4 gram      M2 : Mikoriza 15 gram      3 : Ulangan 3  
 R3 : Rock phosphate 6 gram      M3 : Mikoriza 20 gram      4 : Ulangan 4

## Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian (Foto)



Persiapan Lahan dan Media Tanam Polybag





**Seleksi Benih dan Pematihan Dormansi**



**Kecambah Benih, Penanaman dan pemupukan**



**1 Bulan**



**2 Bulan**



**3 Bulan**





**Pengukuran Parameter Mingguan dan Penyiraman**



**Kegiatan Panen dan Proses Pascapanen**





**Penimbangan Berat Segar Tanaman, Tajuk, dan Akar**



**Proses pengovenan dan pengambilan sampel setelah 48 jam**



**Penimbangan Berat Kering Tanaman, Tajuk, dan Akar**



**Perhitungan total bintil akar, termasuk yang efektif dan tidak efektif (berwarna hitam).**