

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, A. S., Wirianata, H., & Andayani, N. (2023). Respon pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di main nursery dengan dosis pupuk N dan P serta volume penyiraman. *Agroforetech*, 1(3), 1560–1564. <https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/JOM/article/view/896>
- Agustini, F., Sembiring, M. B., & Damanik, R. I. (2024). Pengaruh aplikasi fungi mikoriza arbuskula (*Glomus* sp.) dan giberelin terhadap pertumbuhan fase vegetatif tanaman porang (*Amorphophallus oncophyllus*) di tanah Ultisol. *Jurnal Agrikultura*, 35(2), 321–330. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v35i2.55289>
- Akbar, H., Rahayu, E., & Andayani, N. (2023). Kajian produktivitas tanaman kelapa sawit areal rendahan pasang surut di Batu Mulia Estate. *Agroforetech*, 1(3), 1–16. <https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/JOM/article/view/829>
- Ariyanti, M., Dewi, I. R., Maxiselly, Y., & Chandra, Y. A. (2018). Pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dengan komposisi media tanam dan interval penyiraman yang berbeda. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 26(1), 11–22. <https://doi.org/10.22302/iopri.jur.jpks.v26i1.58>
- Firlana, F., Nelvia, N., Zul, D., & Kumbara, K. (2025). Kadar hara kelapa sawit pada lahan gambut yang diaplikasi mikoriza. *Jurnal Agrotek Tropika*, 13(4), 1153–1162. <https://doi.org/10.23960/jat.v13i4.7663>
- Harianja, M. A. I., Hastuti, P. B., & Rusmarini, U. K. (2025). Pengaruh pupuk NPK 16:16:16 dan pupuk hayati mikoriza terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery. *Agroforetech*, 3(3), 1704–1710. <https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/JOM/article/view/2251>
- Istiqomah, F. N., & Novanto, P. R. (2023). Pengaruh dosis dan daya simpan mikoriza terhadap efektivitas dan infektivitas pada bibit kelapa sawit pre dan main nursery. *Warta PPKS*, 28(3), 154–163. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.25604.50563>
- Lisdiyanti, M., Sarifuddin, & Guchi, H. (2018). Pengaruh pemberian bahan humat dan pupuk SP-36 untuk meningkatkan ketersediaan fosfor pada tanah Ultisol. *Jurnal Pertanian Tropik*, 5(2), 192–198. <https://doi.org/10.32734/jopt.v5i2.2991>
- Mundho, V. B., Kautsar, V., & Rochmiyati, S. M. (2023). Pengaruh dosis dan cara aplikasi pupuk P terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata*. *Agroforetech*, 1(2), 872–876. <https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/JOM/article/view/652>
- Muslimin, S. H. H., Syib'li, M. A., & Sektiono, A. W. (2023). Uji nilai propagul jamur arbuskula mikoriza indigenous tanah hutan Cagar dan hubungannya

- dengan C-organik, P total dan P tersedia tanah. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan*, 11(1), 43–52. <https://doi.org/10.21776/ub.jurnalhpt.2023.011.1.5>
- Ningrum, K. F., Oktafitria, D., Nurfitria, N., & Jadid, N. (2021). Potensi Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) sebagai biofertilizer pada tanaman jagung (*Zea mays*). *Journal of Biota*, 6(1), 25–31. <https://doi.org/10.24002/biota.v6i1.4131>
- Noviana, G., Sembiring, M., Wahyuni, M., & Guntoro. (2018). Pengaruh aplikasi mikoriza terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada pembibitan main nursery. *Agroista: Jurnal Agroteknologi*, 2(2), 178–185. <https://doi.org/10.55180/agi.v2i2.39>
- Nuridayati, S. S., Prasetya, B., & Kurniawan, S. (2019). Perbanyakkan berbagai jenis mikoriza arbuskula di berbagai jenis tanaman inang. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 6(2), 1375–1385. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2019.006.2.18>
- Pahan, I. (2006). *Panduan lengkap kelapa sawit: Manajemen agribisnis dari hulu hingga hilir*. Penebar Swadaya.
- Purba, M. A., Fauzi, & Sari, K. (2015). Pengaruh pemberian fosfat alam dan bahan organik pada tanah sulfat masam potensial terhadap P-tersedia tanah dan produksi padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 3(3), 938–948. <https://doi.org/10.32734/jaet.v3i3.10937>
- Putra, F. L. R., Wirianata, H., & Wijayani, S. (2025). Respon pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery terhadap aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan *Trichoderma* pada campuran tanah subsoil dan bahan organik. *Agroista: Jurnal Agroteknologi*, 9(2), 147–154. <https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/AGI/>
- Rini, M. V., & Efriani, U. (2017). Respons bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap pemberian fungi mikoriza arbuskular dan cekaman air. *Menara Perkebunan*, 84(2), 106–115. <https://doi.org/10.22302/iribb.jur.mp.v84i2.225>
- Rosita, I., Wilarso, S. B., & Wulandari, A. S. (2017). Efektivitas fungi mikoriza arbuskula dan pupuk P terhadap pertumbuhan bibit leda (*Eucalyptus deglupta* Blume) di media tanah pasca tambang. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 8(2), 96–102. <https://doi.org/10.29244/j-siltrop.8.2.96-102>
- Sianturi, E. P., Budiman, B., & Miska, M. E. E. (2021). Respon pertumbuhan tanaman iler (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth) pada kondisi cekaman kekeringan terhadap inokulasi Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA). *Jurnal Silvikultur Tropika*, 12(1), 17–22. <https://doi.org/10.29244/j-siltrop.12.1.17-22>
- Sufaati, S., Suharno, S., & Bone, I. H. (2011). Endomikoriza yang berasosiasi dengan tanaman pertanian non legum di lahan pertanian daerah transmigrasi

- Koya Barat, Kota Jayapura. *Jurnal Biologi Papua*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.31957/jbp.542>
- Sukmawan, Y., Riniarti, D., Utoyo, B., & Rifai, A. (2019). Efisiensi air pada pembibitan utama kelapa sawit melalui aplikasi mulsa organik dan pengaturan volume penyiraman. *Journal of Precision Agriculture*, 3(2), 141–154. <https://doi.org/10.35760/jpp.2019.v3i2.2331>
- Taisa, R., Purba, T., Sakiah, S., Herawati, J., Junaedi, A. S., Hasibuan, H. S., Junairiah, J., & Firgiyanto, R. (2021). *Ilmu kesuburan tanah dan pemupukan* (Vol. 1). Yayasan Kita Menulis.
- Yunedi, S., & Perdana, A. (2023). Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskular Dan Biochar Pada Tanah Ultisol Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (Glycine Max (L.) Merril). *Jurnal Agroteknologi*, 14(1), 33–42. <https://doi.org/10.24014/Ja.v14i1.16725>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil sidik ragam analisis DMRT pada jenjang nyata 5% pada penambahan tinggi tanaman, jumlah daun kelapa sawit di *main nursery*.

Dependent Variable:
Tinggi tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	4484.470	12	373.706	19.47	0.000
Dosis mikoriza	4.925	3	1.642	0.086	0.967
Penyiraman dosis air sub optimum	39.995	2	19.997	1.042	0.368
Dosis mikoriza *					
Penyiraman dosis air sub optimum	23.947	6	3.991	0.208	0.971
Error	460.66	24	19.194		
Total	4945.13	36			

Dependent Variable:
Jumlah daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	184.000	12	15.333	30.667	0.000
Dosis mikoriza	2.889	3	0.963	1.926	0.152
Penyiraman dosis air sub optimum	0.722	2	0.361	0.722	0.496
Dosis mikoriza *					
Penyiraman dosis air sub optimum	2.611	6	0.435	0.870	0.531
Error	12.000	24	0.500		
Total	196.000	36			

Lampiran 2. Hasil sidik ragam analisis DMRT pada jenjang nyata 5% pada penambahan diameter batang dan berat basah tanaman kelapa sawit di *main nursery*.

Dependent Variable:
Diameter batang

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	434.187	12	36.182	16.580	0.000
Dosis mikoriza	7.043	3	2.348	1.076	0.378
Penyiraman dosis air sub optimum	1.212	2	0.606	0.278	0.760
Dosis mikoriza * Penyiraman dosis air sub optimum	5.682	6	0.947	0.434	0.849
Error	52.373	24	2.182		
Total	486.56	36			

Dependent Variable:
Berat basah tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	21117.492	12	1759.791	25.462	0.000
Dosis mikoriza	34.543	3	11.514	0.167	0.918
Penyiraman dosis air sub optimum	111.489	2	55.744	0.807	0.458
Dosis mikoriza * Penyiraman dosis air sub optimum	99.397	6	16.566	0.24	0.959
Error	1658.748	24	69.114		
Total	22776.24	35			

Lampiran 3. Hasil sidik ragam analisis DMRT pada jenjang nyata 5% pada berat kering tanaman dan berat basah akar kelapa sawit di *main nursery*.

Dependent Variable:
Berat kering tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	3086.334	12	257.194	24.489	0.000
Dosis mikoriza	4.628	3	1.543	0.147	0.931
Penyiraman dosis air sub optimum	25.182	2	12.591	1.199	0.319
Dosis mikoriza * Penyiraman dosis air sub optimum	11.508	6	1.918	0.183	0.979
Error	252.055	24	10.502		
Total	3338.389	35			

Dependent Variable:
Berat basah akar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	3348.326	12	279.027	31.87	0.000
Dosis mikoriza	21.384	3	7.128	0.814	0.499
Penyiraman dosis air sub optimum	24.957	2	12.478	1.425	0.260
Dosis mikoriza * Penyiraman dosis air sub optimum	5.503	6	0.917	0.105	0.995
Error	210.123	24	8.755		
Total	3558.449	35			

Lampiran 4. Hasil sidik ragam analisis DMRT pada jenjang nyata 5% pada berat kering akar dan kolonisasi mikoriza kelapa sawit di *main nursery*.

Dependent Variable:
Berat kering akar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	340.128	12	28.344	36.367	0.000
Dosis mikoriza	3.562	3	1.187	1.523	0.234
Penyiraman dosis air sub optimum	2.727	2	1.364	1.749	0.195
Dosis mikoriza * Penyiraman dosis air sub optimum	0.959	6	0.16	0.205	0.972
Error	18.705	24	0.779		
Total	358.833	35			

Dependent Variable:
Kolonisasi mikoriza

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	121200	12	10100	71.294	0.000
Dosis mikoriza	766.667	3	255.556	1.804	0.173
Penyiraman dosis air sub optimum	1355.556	2	677.778	4.784	0.018
Dosis mikoriza * Penyiraman dosis air sub optimum	1200	6	200	1.412	0.251
Error	3400	24	141.667		
Total	124600	35			

Kolonisasi mikoriza

Duncan a,b

Penyiraman dosis air sub optimum	N	Subset	
		1	2
W3	12	50.00	
W1	12	56.67	
W2	12		65.00
Sig.		0.183	1

Gambar 2. Dokumentasi penelitian

No.	Nama Kegiatan	Dokumentasi
1.	Pengisian media tanam ke polibag	
2.	Penimbangan mikoriza	
3.	Pemberian dosis mikoriza	

-
4. **Pemindahan bibit *main nursery* ke *main nursery***



5. **Penyusunan bibit sesuai layout penelitian**



6. **Bibit *main nursery* umur 1 bulan setelah tanam**



7. **Pengukuran parameter tinggi bibit, jumlah daun**



-
8. Pengukuran diameter batang



9. Pemanenan bibit *main nursery* setelah 3 bulan



10. Pembersihan akar dari tanah untuk diteliti



11. Penimbangan berat segar tanaman



12. Penimbangan berat segar akar



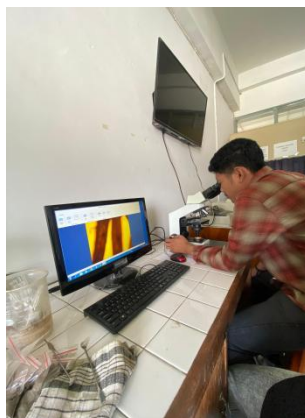
13. Pengambilan sample akar untuk mengitung kolonisasi mikoriza



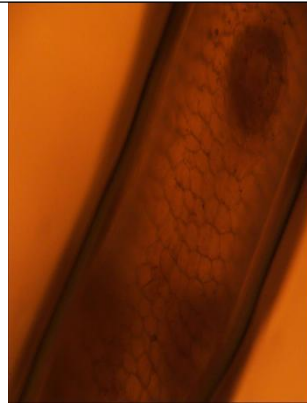
14. Pemberian triplan blue dan direndam selama 24 jam



15. Perhitungan sample akar terkolonisasi mikoriza



-
16. **Sample akar terkolonisasi mikoriza**



17. **Pengovenan bibit untuk penimbangan berat kering**



18. **Penimbangan berat kering tanaman**



19. **Penimbangan berat kering akar**



Layout Penelitian

T1W3U3	T1W1U1	T1W3U1	T2W1U3	T3W1U1	T4W1U3
T3W2U1	T4W2U2	T3W2U2	T4W2U1	T3W1U3	T2W2U3
T3W3U3	T1W2U3	T4W1U1	T1W3U2	T3W2U3	T4W3U1
T4W3U2	T1W1U3	T1W2U2	T2W3U3	T3W1U2	T4W1U2
T2W2U1	T3W3U1	T2W2U2	T1W1U2	T4W2U3	T2W3U2
T3W3U2	T1W2U1	T2W3U1	T2W1U2	T4W3U3	T2W1U1

Faktor pertama adalah dosis pupuk mikoriza terdiri dari 4 aras:

T0 : Kontrol

T2 : Dosis mikoriza 50 g/bibit

T3 : Dosis mikoriza 75 g/bibit

T4 : Dosis mikoriza 100 g/bibit

Faktor kedua adalah penyiraman sub - optimum terdiri dari 3 aras:

W1: Penyiraman 100% dari 2 liter air

W2: Penyiraman 75% dari 2 liter air

W3: Penyiraman 50% dari 2 liter air

Ulangan :

U1 : Ulangan 1

U2 : Ulangan 2

U3 : Ulangan 3