

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, P. (2015). *Kaya Dengan Bertani Kelapa Sawit* (Cet 1). Pustaka Baru Press.
<https://perpus.plosoblitar.com/opac/detail-opac?id=875>
- Akiyat, witjaksana darmosarkoro, S. (2005). *Pembibitan Kelapa Sawit (PPKS)*.
- Badal, B., Dewirman Prima Putra, & Lilis Mawarni. (2023). Respon Pertumbuhan Dan Perkembangan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di Main Nursery Terhadap Pemberian Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit (LCPKS) + NPK (16:16:16). *Jurnal Research Ilmu Pertanian*, 3(1), 43–51.
<https://doi.org/10.31933/3jdqzf52>
- BPS. (2023). *Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2023*. Bps.Go.Id.
- Firmansyah, I., Syakir, M., & Lukman, L. (2017). Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Hortikultura*, 27(1), 69.
<https://doi.org/10.21082/jhort.v27n1.2017.p69-78>
- Hadianur, H., Syafruddin, S., & Kesumawati, E. (2016). Pengaruh jenis fungi mikoriza arbuscular terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Jurnal Agrista*, 20(3), 126–134. <http://e-repository.unsyiah.ac.id/agrista/article/view/10512>
- Halim, M., Wahyudi, E., & Putra, I. A. (2019). Pemberian Pupuk NPK dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pembibitan Awal. *Agrinula : Jurnal Agroteknologi Dan Perkebunan*, 2(1), 9–12. <https://doi.org/10.36490/agri.v2i1.124>
- Hastuti, P. B. (2011). *Mikrobiologi*. Deepublish. <https://doi.org/Perpustakaan>

Nasional Indonesia

- Istiqomah, F. N. I., & Novanto, P. R. (2023). Pengaruh dosis dan daya simpan mikoriza terhadap efektivitas dan infektivitas pada bibit kelapa sawit pre dan main nursery. *WARTA Pusat Penelitian Kelapa Sawit*, 28(3), 154–163.
- Jeki, M., Bahar, E., & Muzafri, A. (2021). Pengaruh Pemberian Kompos Pelepah Sawit Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack). *Jurnal Sungkai*, 9(2), 1–9.
- Juniardi, R., Desi, Y., & Taher, Y. A. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk NPK 16:16:16 Yaramila Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Pada Fase Main-Nursery. *Jurnal Research Ilmu Pertanian (Jrip)*, 3(26), 1–8. <https://ejurnal-unespadang.ac.id/index.php/JRIP>
- Listyaningrum, T. A., & Toifur, M. (2023). Pengaruh Pupuk Organik COSIWA dan Pupuk Anorganik NPK pada Perkembangan Tanaman Kangkung Ditinjau dari Suhu Tanah. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 11(1), 13–22. <https://doi.org/10.36084/jpt.v11i1.475>
- Lubis, V. M., Hereri, A. I., & Anhar, A. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos dan Mikoriza Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(2), 31–40. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v4i2.10901>
- Masria. (2008). *Peranan Mikoriza Vesikular Arbuskular (Mva) Untuk Meningkatkan Resistensi Tanaman Terhadap Cekaman Kekeringan Dan Ketersediaan P Pada Lahan Kering*. 48–56.
- Nasution, R., Sabrina, T., & Fauzi. (2014). Pemanfaatan Jamur Pelarut Fosfat Dan

- Mikoriza Untuk Meningkatkan Ketersediaan Dan Serapan P Tanaman Jagung Pada Tanah Alkalin. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(3), 99463.
- 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.
- Nurhayati. (2012). *Infektivitas Mikoriza Pada Berbagai Jenis Tanaman Inang Dan Beberapa Jenis Sumber Inokulum*. 25–31.
- Pahan, I. (2012). *Panduan lengkap kelapa sawit manajemen agribisnis dari hulu hingga hilir* (1st ed.). Penerba swadaya. Panduan lengkap kelapa sawit manajemen
- Palasta, R., & Rini, M. V. (2018). Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit dengan Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskular dan Beberapa Dosis Pupuk Fosfat. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 5(2), 97. <https://doi.org/10.25181/jaip.v5i2.428>
- Panjaitan, A. M. (2020). Pengaruh Bokashi Ampas Tahu Dan Npk 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI Pembibitan Utama (Main Nursery). *Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru*, 1–60.
- Pulsation, H., & Technology, F. (2015). Waktu Dan Volume Pemberian Air Pada Bibit Kelapa Sawit(*Elaeis Gueneensis* Jacq) DI Main Nursery. *Jom Faperta*, 4(12), 10–14. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1008-0813.2015.03.002>
- Purba, T., Situmeang, R., Rohman, H. F., Mahyati, M., Arsi, A., Firgiyanto, R.,

- Salam, J. A., Saadah, T. T., Junairiah, J., Herawati, J., & Suhastyo, A. A. (2021). Pemupukan dan Teknologi Pemupukan. In *Yayasan Kita Menulis*.
- Ramadhan, A., Nurhayati, D. R., & Bahri, S. (2022). Pengaruh Pupuk Npk Mutiara (16-16-16) terhadap Pertumbuhan beberapa Varietas Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.). *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 18(1), 48. <https://doi.org/10.31941/biofarm.v18i1.1891>
- Ramadhan, S., & Nasrul, B. (2022). Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Dengan Pemberian Pupuk NPK Dan Kompos Sekam Padi Pada Media Inceptisol The Growth Of Palm Oil (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Seedlings At The Main Nursery Phase Which Was Given Npk Fertilizer And Rice Hu. 6(1), 1–14.
- Same, M. (2011). Serapan Phospat dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit pada Tanah Ultisol Akibat Cendawan Mikoriza Abuskula. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 11(2), 69–76.
- Sari, V. I., , S., , S., , S., & , S. (2015). Peran Pupuk Organik dalam Meningkatkan Efektivitas Pupuk NPK pada Bibit Kelapa Sawit di Pembibitan Utama. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 43(2), 153. <https://doi.org/10.24831/jai.v43i2.10422>
- Schenkel, D., Lemfack, M. C., Piechulla, B., & Splivallo, R. (2015). A meta-analysis approach for assessing the diversity and specificity of belowground root and microbial volatiles. *Jurnal Frontiers in Plant Science*, 6(September), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpls.2015.00707>
- Silitonga, Y. R., Heryanto, R., Taufik, N., Indrayana, K., Nas, M., & Kusri, N.

- (2020). *Budidaya Kelapa Sawit & Varietas Kelapa Sawit*.
<https://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/15317>
- Situmorang, M. R., Ariyani, N. A., & Pratomo, B. (2020). Perkebunan kelapa sawit dan karet pengaruh pemberian pupuk hayati mikoriza dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq .) di pre nursery. *AGRO ESTATE Jurnal Budidaya Perkebunan Kelapa Sawit Dan Karet*, 4(2), 59–70.
- Sofian, K., Ryan Firman Syah, & Hastuti, P. B. (2022). Aplikasi Trichoderma Dan Mikoriza: Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery. *AGROISTA : Jurnal Agroteknologi*, 6(1), 1–10.
- Wardana, B. C. (2023). Pengaruh Biochar Sekam Padi Dan Dosis NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Main Nursery. *Agroforetech*.
- Waruwu, A. B. S., Mendrofa, P. K. T., & Lase, N. K. (2025). Kajian Literatur: Jamur Mikoriza sebagai Mitra Mikroorganisme yang Meningkatkan Serapan Nutrisi Tanaman. *Hidroponik: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Teknologi Dalam Ilmu Tanaman*, 2(1), 152–158.
- Widiastuti, H., Guhardja, E., Soekarno, N., Darusman, L. K., Goenadi, D. H., & Smith, S. (2016). Optimasi simbiosis cendawan mikoriza arbuskula *Acaulospora tuberculata* dan *Gigaspora margarita* pada bibit kelapa sawit di tanah masam Optimizing arbuscular mycorrhizal fungi symbiosis *Acaulospora tuberculata* and *Gigaspora margarita* with oil palm seedling. *E-Journal Menara Perkebunan*, 70(2). <https://doi.org/10.22302/ppbbi.jur.mp.v70i2.128>
- Yan Fauzi , Yustina E. Widyastuti , Iman Satyawibawa, R. H. P. (2012). *Kelapa*

Sawit (R. Pusparani & S. Nugroho (eds.)). Penerba swadaya.

<https://doi.org/979-002-530-0>

Yurita, S. (2018). Respon Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit Yang Diberi Pupuk Bokashi di main nursery. *Universitas Andalas Kampus III Dharmasraya*, 3(2), 8–19.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Sidik ragam tinggi bibit dan penambahan tinggi bibit

a. Sidik ragam tinggi bibit

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	Sig	Ket
Dosis_NPK	3	1065,267	355,089	30,212	.000	S
Dosis_mikoriza	3	69,346	23,115	1,967	.139	NS
Dosis_NPK * dosis_mikoriza	9	517,315	57,479	4,890	.000	S
Error	32	376,107	11,753			
Total	48	135707,110				

Keterangan: jika sig < 0,05 berarti berbeda nyata
jika sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata

b. Hasil uji lanjut interaksi tinggi bibit

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	Sig
Between groups	15	1651,928	110,129	9,370	0,00
Within groups	32	376,107	11,753		
Total	47	2028,035			

Keterangan: jika sig < 0,05 berarti berbeda nyata
jika sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata

c. Sidik ragam penambahan tinggi bibit

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	Sig	Ket
Dosis_NPK	3	797,527	265,842	27,376	.000	S
Dosis_mikoriza	3	38,859	12,953	1,334	.281	NS
Dosis_NPK * dosis_mikoriza	9	115,049	12,783	1,316	.267	NS
Error	32	310,74	9,711			
Total	48	2215,93				

Keterangan: jika sig < 0,05 berarti berbeda nyata
jika sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata

Lampiran 2. Sidik ragam jumlah daun dan pertambahan jumlah daun

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	Sig	Ket
Dosis_NPK	3	12,729	4,423	10,183	.000	S
Dosis_mikoriza	3	1,063	,354	,850	,477	NS
Dosis__NPK * dosis_mikoriza	9	5,354	,595	1,428	.218	NS
Error	32	13,333	,417			
Total	48	3185,000				

Keterangan: jika sig < 0,05 berarti berbeda nyata
jika sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata

b. Sidik ragam pertambahan jumlah daun

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	Sig	Ket
Dosis_NPK	3	4,062	1,354	3,421	.029	S
Dosis_mikoriza	3	1,896	,632	1,596	,210	NS
Dosis__NPK * dosis_mikoriza	9	4,354	,484	1,222	,316	NS
Error	32	2,667	,396			
Total	48	359,00				

Keterangan: jika sig < 0,05 berarti berbeda nyata
jika sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata

Lampiran 3. Sidik ragam diameter batang dan penambahan diameter batang

a. Diameter batang

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	Sig	Ket
Dosis_NPK	3	206,272	66,757	6,933	,001	S
Dosis_mikoriza	3	58,352	19,451	1,961	,140	NS
Dosis__NPK * dosis_mikoriza	9	103,369	11,485	1,158	,354	NS
Error	32	317,47	9,917			
Total	48	21556,190				

Keterangan: jika sig < 0,05 berarti berbeda nyata
jika sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata

b. Pertambahan diameter batang

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	Sig	Ket
Dosis_NPK	3	156,392	52,131	7,007	,001	S
Dosis_mikoriza	3	51,995	17,332	2,330	,093	NS
Dosis__NPK * dosis_mikoriza	9	25,227	2,803	,377	,938	NS
Error	32	238,067	7,440			
Total	48	7441,400				

Keterangan: jika sig < 0,05 berarti berbeda nyata
jika sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata

Lampiran 4. Sidik ragam berat segar tajuk dan berat kering tajuk

a. Berat segar tajuk

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	Sig	Ket
Dosis_NPK	3	1618,417	539,472	3,869	,018	S
Dosis_mikoriza	3	306,083	102,028	,732	,541	NS
Dosis__NPK * dosis_mikoriza	9	2221,417	246,824	1,770	,113	NS
Error	32	4461,333	139,417			
Total	48	63688,000				

Keterangan: jika sig < 0,05 berarti berbeda nyata
jika sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata

b. Berat kering tajuk

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	Sig	Ket
Dosis_NPK	3	104,263	34,754	3,696	,022	S
Dosis_mikoriza	3	15,443	5,184	,547	,653	NS
Dosis__NPK * dosis_mikoriza	9	161,894	17,988	1,913	,086	NS
Error	32	300,910	9,403			
Total	48	4689,140				

Keterangan: jika sig < 0,05 berarti berbeda nyata
jika sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata

Lampiran 5. Berat segar akar dan berat kering akar

a. Berat segar akar

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	Sig	Ket
Dosis_NPK	3	138,000	46,00	1,993	,135	NS
Dosis_mikoriza	3	132,833	44,278	1,918	,146	NS
Dosis__NPK * dosis_mikoriza	9	242,167	26,907	1,165	,349	NS
Error	32	738,667	23,083			
Total	48	8260,000				

Keterangan: jika sig < 0,05 berarti berbeda nyata
jika sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata

b. Berat kering akar

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	Sig	Ket
Dosis_NPK	3	10,238	3,413	2,377	,088	NS
Dosis_mikoriza	3	5,053	1,684	1,173	,335	NS
Dosis__NPK * dosis_mikoriza	9	14,053	1,516	1,088	,399	NS
Error	32	45,941	1,436			
Total	48	502,797				

Keterangan: jika sig < 0,05 berarti berbeda nyata
jika sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata

Lampiran 6. Sidik ragam volume akar dan berat segar bibit

a. Volume akar

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	Sig	Ket
Dosis_NPK	3	329,062	109,687	2,757	0,58	NS
Dosis_mikoriza	3	209,279	69,910	1,757	,175	NS
Dosis__NPK * dosis_mikoriza	9	502,354	55,817	1,403	,228	NS
Error	32	1273,333	39,792			
Total	48	14957,000				

Keterangan: jika sig < 0,05 berarti berbeda nyata
jika sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata

b. Berat segar bibit

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	Sig	Ket
Dosis_NPK	3	2399,417	799,806	3,365	,031	S
Dosis_mikoriza	3	636,917	212,306	,893	,455	NS
Dosis__NPK * dosis_mikoriza	9	3714,250	412,694	1,736	,121	NS
Error	32	7605,333	237,667			
Total	48	115740,000				

Keterangan: jika sig < 0,05 berarti berbeda nyata
jika sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata

Lampiran 7. Sidik ragam berat kering bibit

a. Berat kering bibit

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	Sig	Ket
Dosis_NPK	3	159,019	53,006	3,286	0,33	S
Dosis_mikoriza	3	26,433	8,811	,546	,654	NS
Dosis__NPK * d osis_mikoryza	9	264,964	29,440	1,825	,102	NS
Error	32	516,250	16,133			
Total	48	8152,036				

Keterangan: jika sig < 0,05 berarti berbeda nyata
jika sig > 0,05 berarti tidak berbeda nyata

Lampiran 8. Ringkasan sidik ragam/ Anova

PARAMETER	NPK16-16-16	MIKORIZA	INTERAKSI
Tinggi Bibit	S	NS	S
Pertambahan Tinggi Bibit	S	NS	NS
Jumlah Daun	S	NS	NS
Pertambahan Jumlah Daun	S	NS	NS
Diameter Batang	S	NS	NS
Pertambahan Diameter Batang	S	NS	NS
Berat Segar Tajuk	S	NS	NS
Berat Kering Tajuk	S	NS	NS
Berat Segar Akar	NS	NS	NS
Berat Kering Akar	NS	NS	NS
Volume Akar	NS	NS	NS
Berat Segar Bibit	S	NS	NS
Berat Kering Bibit	S	NS	NS