

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, A. Z., Rusmarini, U. K., & Kristalisasi, E. N. (2025). Pengaruh pemberian biochar dan volume PGPR terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. *Jurnal Agroteknologi Instiper*, 3(1), 220–224.
- Alfian, M., Putra, A., & Rahmawati, S. (2022). Analisis sifat fisik dan kimia tanah pasir pantai serta implikasinya terhadap kesesuaian lahan. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 24(2), 89–98.
- Andina, D., & Hermiyanto, B. (2019). Karakteristik tanah marginal dan potensi pemanfaatannya untuk pertanian berkelanjutan. *Jurnal Agrosains Indonesia*, 7(1), 45–52.
- Asep. (2020). Pemanfaatan Arang Aktif dalam Pengendalian Residu Pestisida di Tanah: Prospek dan Masalahnya. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 14(1), 49–62.
- Astuti, R., Sari, D. P., & Anggraini, L. (2022). Pengaruh pemberian bahan organik terhadap perbaikan sifat kimia tanah dan pertumbuhan tanaman. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 24(2), 115–123.
- Brady, N. C., & Weil, R. R. (2002). *The Nature and Properties of Soils*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Chandra. (2015). *Informasi Reproduksi dan Bunga Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS), Medan.
- Ekawati, N., & Romadhoni, M. A. (2023). Pemanfaatan vermikompos untuk meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman perkebunan. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 8(1), 45–54.
- Handasari, D., Putra, A. R., & Lestari, S. (2023). Peran pupuk kandang sapi dalam meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman. *Jurnal Agroekologi Indonesia*, 14(1), 22–31.
- Hardjowigeno, S. (2003). *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo, Jakarta.
- Hartatik, W., Husnain, & Widowati, L. R. (2015). Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman Role of Organic Fertilizer to Improving Soil and Crop Productivity. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 9(2), 107.
- Hidayat, E. (2018). Pengaruh pupuk kascing terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan. *Jurnal Agroteknologi*, 10(2), 55–62.
- Laia, S., Sitorus, B., & Manurung, A. I. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) Di Pre-Nursery. *Agrotekda*, 5(1), 213–230.
- Lamasrin, L., Pratiwi, R., & Nugraha, A. (2023). Pengaruh sekam bakar terhadap porositas dan suhu media tanam. *Jurnal Ilmu Pertanian Terapan*, 6(3), 198–206.
- Lubis, V. M., Hereri, A. I., & Anhar, A. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos dan Mikoriza Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) The Effect of Compost Fertilizer and Mycorrhiza on the Growth of Palm Oil Seedling (*Elaeis guineensis* Jacq.). In *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian* (Vol. 4, Issue 2). www.jim.unsyiah.ac.id/JFP
- Lubis, V. M., Hereri, A. I., & Anhar, A. (2019). The Effect of Compost Fertilizer and Mycorrhiza on the Growth of Palm Oil Seedling (*Elaeis guineensis*

- Jacq.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(2), 31–40.
www.jim.unsyiah.ac.id/JFP
- Lumbangaol. (2010). *Informasi Morfologi dan Struktur Tanaman Kelapa Sawit*.
- Maulana, T. Y., Sugiono, D., & Rahayu, Y. S. (2023). Pengaruh Komposisi Media Tanam Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Varietas DxP Yangambi Pada Pre Nursery. *Jurnal Agroplasma*, 10(2), 527–534.
- Mulat, T. M. (2003). *Membuat & Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas* (1st ed., Vol. 1). AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Pahan. (2013). *Informasi Struktur dan Fungsi Batang Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Parwata, I. M., Suarsana, I. N., & Wijaya, I. N. (2014). Pengembangan lahan pasir pantai melalui penambahan bahan organik untuk meningkatkan produktivitas pertanian. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 3(4), 225–233.
- Ditjenbun. (2023). *Statistik Perkebunan Indonesia: Kelapa Sawit 2023*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Risza. (2012). *Informasi Buah Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Saputra, & al., et. (2017). *Sistem Pembibitan Kelapa Sawit: Single Stage dan Double Stage*. IPB Press, Bogor.
- Sukmawan, Y., Sugiyanta, & Sugiyanta. (2015). Peranan Pupuk Organik dan NPK Majemuk terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit TBM 1. *J. Agron. Indonesia*, 43(3), 242–249.
- Supriadi, Parwati, W. D. U., & Setyorini, T. (2023). Pengaruh dosis pupuk kandang dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre-nursery. *Agroista: Jurnal Agroteknologi*, 1(1), 1–6.
- Suwarto, & Octavianty. (2010). *Pengaruh Iklim dan Air terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suyatno. (1994). *Kelapa Sawit: Budidaya, Pengolahan, dan Manfaatnya*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lubis, U. A. (2008). *Kelapa sawit (Elaeis guineensis Jacq.) di Indonesia* (2nd ed., Vol. 1). Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Widowati, L. R., Hartatik, W., Setyorini, D., & Trisnawati, Y. (2022). *Pupuk Organik Dibuatnya Mudah, Hasil Tanah Melimpah* (1st ed., Vol. 1). Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Widowati, L. R., Sutoro, S., & Suryana, A. (2022). *Pupuk Organik: Dibuatnya Mudah, Hasil Tanam Melimpah*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Zaman, M. A., Fitriani, D., & Lubis, R. (2025). Respons pertumbuhan bibit kelapa sawit terhadap berbagai jenis bahan organik. *Jurnal Agroekoteknologi*, 17(1), 33–42.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Sidik ragam tinggi bibit, jumlah daun dan berat segar tajuk bibit kelapa sawit di *pre-nursery*.

Dependent Variable: Tinggi tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	22954,837	16	1434,677	99,060	0,000
Macam pupuk	71,702	3	23,901	1,650	0,197
Dosis pupuk	62,886	3	20,962	1,447	0,247
Macam pupuk *	56,664	9	6,296	0,435	0,906
Dosis pupuk					
Error	463,453	32	14,483		
Total	23418,29	47			

Jika sig < 0,05 maka hasil signifikan/ berbeda nyata

Jika sig > 0,05 maka hasil non signifikan/tidak berbeda nyata

Dependent Variable: Jumlah daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	551,333	16	34,458	165,400	0,000
Macam pupuk	0,25	3	0,083	0,400	0,754
Dosis pupuk	2,083	3	0,694	3,333	0,032
Macam pupuk *	2,25	9	0,250	1,200	0,329
Dosis pupuk					
Error	6,667	32	0,208		
Total	558	47			

Jika sig < 0,05 maka hasil signifikan/ berbeda nyata

Jika sig > 0,05 maka hasil non signifikan/tidak berbeda nyata

Dependent Variable: Berat segar tajuk

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	419,707	16	26,232	35,145	0,000
Macam pupuk	5,507	3	1,836	2,459	0,081
Dosis pupuk	2,046	3	0,682	0,914	0,445
Macam pupuk *	5,22	9	0,580	0,777	0,638
Dosis pupuk					
Error	23,884	32	0,746		
Total	443,591	47			

Jika sig < 0,05 maka hasil signifikan/ berbeda nyata

Jika sig > 0,05 maka hasil non signifikan/tidak berbeda nyata

Lampiran 2, Sidik ragam berat kering tajuk dan berat segar bibit, berat kering akar kelapa sawit di *pre-nursery*.

Dependent Variable: Berat kering tajuk

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	16,833	16	1,052	37,959	0,000
Macam pupuk	0,213	3	0,071	2,559	0,072
Dosis pupuk	0,097	3	0,032	1,167	0,338
Macam pupuk *	0,179	9	0,020	0,716	0,690
Dosis pupuk					
Error	0,887	32	0,028		
Total	17,72	47			

Jika sig < 0,05 maka hasil signifikan/ berbeda nyata

Jika sig > 0,05 maka hasil non signifikan/tidak berbeda nyata

Dependent Variable: Berat segar bibit

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	1230,531	16	76,908	29,625	0,000
Macam pupuk	15,894	3	5,298	2,041	0,128
Dosis pupuk	7,914	3	2,638	1,016	0,398
Macam pupuk *	17,399	9	1,933	0,745	0,666
Dosis pupuk					
Error	83,075	32	2,596		
Total	1313,606	47			

Jika sig < 0,05 maka hasil signifikan/ berbeda nyata

Jika sig > 0,05 maka hasil non signifikan/tidak berbeda nyata

Dependent Variable: Berat kering akar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	5,57	16	0,348	15,174	0,000
Macam pupuk	0,055	3	0,018	0,798	0,504
Dosis pupuk	0,028	3	0,009	0,401	0,753
Macam pupuk *	0,094	9	0,010	0,455	0,894
Dosis pupuk					
Error	0,734	32	0,023		
Total	6,304	47			

Jika sig < 0,05 maka hasil signifikan/ berbeda nyata

Jika sig > 0,05 maka hasil non signifikan/tidak berbeda nyata

Lampiran 3. Sidik ragam berat kering bibit kelapa sawit di *pre-nursery*.

Dependent Variable : Berat kering bibit

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	40.875	16	2.555	28.747	0.000
Macam pupuk	0.375	3	0.125	1.405	0.259
Dosis pupuk	0.195	3	0.065	0.732	0.541
Macam pupuk *	0.429	9	0.048	0.536	0.837
Dosis pupuk					
Error	2.844	32	0.089		
Total	43.719	47			

Jika sig < 0,05 maka hasil signifikan/ berbeda nyata

Jika sig > 0,05 maka hasil non signifikan/tidak berbeda nyata

Lampiran 4. Interaksi dan pengaruh macam dan dosis bahan organik terhadap parameter bibit kelapa sawit di *Pre Nursery*.

Nilai interaksi macam dan dosis bahan organik dengan uji anova.

No	Parameter	Macam bahan organik	Dosis bahan organik	Interaksi
1	Tinggi bibit (cm)	0,197	0,247	0,906
2	Jumlah daun (helai)	0,754	0,032	0,329
3	Berat kering bibit (g)	0,081	0,445	0,638
4	Berat segar tajuk (g)	0,072	0,338	0,690
5	Berat kering tajuk (g)	0,128	0,398	0,666
6	Berat segar bibit (g)	0,504	0,753	0,894
7	Berat kering akar(g)	0.259	0.541	0.837

Pengaruh macam bahan organik terhadap parameter bibit kelapa sawit di *Pre Nursery*

No.	Parameter	Macam bahan organik			
		Kandang sapi	Kompos	Kascing	Sekam bakar
1	Tinggi bibit (cm)	21.40 a	21.84 a	23.63 a	20.23 a
2	Jumlah daun (helai)	3.4 a	3.4 a	3.4 a	3.3 a
3	Berat kering bibit (g)	0.97 a	0.87 a	1.02 a	0.79 a
4	Berat segar tajuk (g)	3.00 a	2.75 a	3.41 a	2.49 a
5	Berat kering tajuk (g)	0.59 a	0.57 a	0.68 a	0.50 a
6	Berat segar bibit (g)	5.59 a	4.53 a	5.51 a	4.29 a
7	Berat kering akar(g)	0.39 a	0.32 a	0.34 a	0.30 a

Pengaruh dosis bahan organik terhadap parameter bibit kelapa sawit di *Pre Nursery*

No.	Parameter	Dosis bahan organik			
		0%	10%	25%	50%
1	Tinggi bibit (cm)	19.88 p	22.96 p	22.08 p	22.18 p
2	Jumlah daun (helai)	3.1 q	3.3 pq	3.4 pq	3.7 p
3	Berat kering bibit (g)	0.80 p	0.96 p	0.93 p	0.95 p
4	Berat segar tajuk (g)	2.56 p	3.02 p	3.01 p	3.06 p
5	Berat kering tajuk (g)	0.51 p	0.60 p	0.61 p	0.62 p
6	Berat segar bibit (g)	4.28 p	5.20 p	5.15 p	5.28 p
7	Berat kering akar(g)	0.30 p	0.37 p	0.34 p	0.34 p

Gambar 1. Kegiatan Penelitian

No.	Nama Kegiatan	Dokumentasi
1.	Persiapan media tanam dan pemberian macam dan dosis bahan organik sesuai perlakuan	 
2.	Penanaman benih kelapa sawit DxP Marihat	
3.	Perawatan tanaman : penyiraman tanaman	

4.	Pengukuran tinggi tanaman, dan jumlah daun	 
5.	Pemanenan tanaman	 

		
6.	Penimbangan berat segar tajuk	
7.	Penimbangan berat segar bibit	 

8.	Pengovenan bibit selama 48 jam	
9.	Penimbangan berat kering tajuk	
10.	Penimbangan berat kering akar	

Layout Penelitian

P4V4	P3V2	P1V4
P4V3	P1V4	P2V1
P3V1	P4V4	P4V1
P3V3	P1V2	P2V2
P3V4	P4V1	P3V4
P3V2	P4V2	P4V3
P1V2	P2V1	P4V4
P4V2	P3V1	P1V1
P2V3	P3V3	P3V3
P2V4	P2V4	P3V1
P4V1	P4V3	P1V2
P2V2	P2V2	P3V2
P1V1	P3V4	P2V4
P1V3	P2V3	P4V2
P2V1	P1V1	P2V3
P1V4	P1V3	P1V3

Keterangan :

Macam bahan organik :

P1 Kandang Sapi

P2 Kompos

P3 Kascing

P4 Sekam Bakar

Dosis bahan organik :

V1 Kontrol

V2 Pupuk Organik 10%

V3 Pupuk Organik 25%

V4 Pupuk Organik 50%