

DAFTAR PUSTAKA

- Albari, J. (2018). Peranan pupuk nitrogen dan fosfor pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) belum menghasilkan umur tiga tahun. *Buletin Agrohorti*, 6(1), 42–49.
- Andri, S., Nelvia, N., & SAPUTRA, S. I. (2017). Pemberian kompos TKKS dan cocopeat pada tanah subsoil ultisol terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pre nursery. *Jurnal Agroteknologi*, 7(1), 1–6.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik Kelapa Sawit Indonesia*. Badan Pusat Statistik.
- Daryono, D. (2020). Respon Pemberian Pupuk Rock Phosphate terhadap Pertumbuhan Biji Kecambah Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq). *Buletin Loupe*, 15(02), 300805.
- Fahlei, R., Rahayu, E., & Kautsar, V. (2017). Pengaruh Pemberian Air Kelapa Dan Limbah Cair Ampas Tahu Pada Tanah Regosol Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery. *Jurnal Agromast*, 2(1).
- Fauzi, A., & Puspita, F. (2017). Pemberian Kompos Tkks Dan Pupuk P Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Utama Application Of Compost Tkks And P Fertilizer On Oilpslm Seedling (*Elaeis guineensis* Jacq.) At Main Nursery. Dalam *JOM FAPERTA* (Vol. 4, Nomor 2).
- Hamid, A., & Patitis, N. E. (2023). Pemanfaatan Vermikompos Limbah Sawi Sebagai Media Tumbuh Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pre Nursery. *Jurnal Sains dan Ilmu Terapan*, 6(1), 6–10.
- Hamzah, H., Hardiyanti, R. A., Handayani, R., Rumondang, J., & Utari, I. T. (2024). Pengaruh Penambahan Berbagai Bahan Organik pada Media Tanam Sub Soil Terhadap Pertumbuhan Bibit Petai (*Parkia speciosa*): Effect of Adding Various Organic Ingredients to The Media Planting Sub Soil for Growth Petai Seeds (*Parkia speciosa*. *Jurnal Silva Tropika*, 8(1), 41–51.
- Krismawati, A., & Hardini, D. (2014). Kajian Beberapa Dekomposer Terhadap Kecepatan Dekomposisi Sampah Rumah Tangga. *Buana Sains*, 14(2), 79–89.
- Mawandha, H. G., & Santosa, T. N. B. (2023). Pengaruh Aplikasi Vermikompos dan Volume Penyiraman terhadap Pertumbuhan Bibit di Main Nursery. *AGROFORETECH*, 1(1), 113–117.

- Ogi, B. D., & Astuti, Y. T. M. (2023). Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Pre Nursery pada Aplikasi Vermikompos dengan Berbagai Volume Penyiraman. *Agrotechnology, Agribusiness, Forestry, and Technology: Jurnal Mahasiswa Instiper (AGROFORETECH)*, 1(1), 67–71.
- Pahan, I. (2012). Panduan lengkap kelapa sawit: Manajemen agribisnis dari hulu hingga hilir (A complete guide on oil palm: Agribusiness management from upstream to downstream). *Jakarta: Penerbit Swadaya*.
- Rachmawati, E. P., & Titania, V. (2021). Pemanfaatan kulit nanas dan kulit pisang sebagai pupuk organik cair. *Chempro*, 2(1), 53–58.
- Rizal, A. (2022). Identifikasi Gulma Pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan Setelah Aplikasi Kompos dan Tandan Kosong di PT Bangun Tata Lampung Asri (Sungai Budi Group). *Jurnal Pengelolaan Perkebunan (JPP)*, 2(1), 30–37.
- Rosniawaty, S., Maulina, A., Suherman, C., Soleh, M. A., & Sudirja, R. (2020). Modifikasi penggunaan subsoil melalui penambahan bahan organik untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kopi arabika (*Coffea arabica L.*). *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 8(1), 35–37.
- Setiawan, I. G. P., Niswati, A., Hendarto, K., & Yusnaini, S. (2015). Pengaruh dosis vermikompos terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) dan perubahan beberapa sifat kimia tanah Ultisol Taman Bogo. *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(1).
- Siradjuddin, I. (2015). Dampak perkebunan kelapa sawit terhadap perekonomian wilayah di Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Agroteknologi*, 5(2), 7–14.
- Subagyono, K., Dikin, A., Gartina, D., Sukriya, L. L., Zuraina, W. K., Pudjianto, E., Udin, A., Kurniawati, N., Magdalena, E., & Damarjati, S. N. (2024). *Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2019-2021*.
- Utomo, I. M. (2016). *Ilmu Tanah Dasar-Dasar dan Pengelolaan*. Kencana.
- Yanti, R. N., Ratnaningsih, A. T., & Ikhsani, H. (2022). Pembuatan bio-briket dari Produk pirolisis biochar cangkang kelapa sawit sebagai sumber energi alternatif. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19(1), 11–18.
- Yuka, M. F., Niswati, A., & Hendarto, K. (2017). Pengaruh dosis vermikompos terhadap pertumbuhan produksi dan serapan N & P tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) pada media asal dua kedalaman tanah Ultisol. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 17(2), 117–123.

Zubaidah, Y., & Munir, R. (2007). Aktivitas pemupukan fosfor (P) pada lahan sawah dengan kandungan P-sedang. *Jurnal Solum*, 4(1), 1–4.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Sidik Ragam Tinggi Bibit

Dependent Variable: Tinggi_Tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	153.269 ^a	11	13.934	1.598	.163
Intercept	17884.604	1	17884.604	2051.313	.000
Vermikompos	125.996	3	41.999	4.817	.009
Pupuk_P	3.301	2	1.650	.189	.829
Vermikompos * Pupuk_P	23.973	6	3.995	.458	.832
Error	209.247	24	8.719		
Total	18247.120	36			
Corrected Total	362.516	35			

a. R Squared = .423 (Adjusted R Squared = .158)

Keterangan : Jika sig < 0,05 berarti signifikan (berbeda nyata)

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

Sidik Ragam Jumlah Daun

Dependent Variable: Jumlah_Daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2.889 ^a	11	.263	1.051	.437
Intercept	427.111	1	427.111	1708.444	.000
Vermikompos	2.000	3	.667	2.667	.071
Pupuk_P	.056	2	.028	.111	.895
Vermikompos * Pupuk_P	.833	6	.139	.556	.761
Error	6.000	24	.250		
Total	436.000	36			
Corrected Total	8.889	35			

a. R Squared = .325 (Adjusted R Squared = .016)

Keterangan : Jika sig < 0,05 berarti signifikan (berbeda nyata)

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

Lampiran 2

Sidik Ragam Diameter Batang

Dependent Variable: Diamter Batang

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7.869 ^a	11	.715	.984	.487
Intercept	1349.338	1	1349.338	1855.468	.000
Vermikompos	6.500	3	2.167	2.979	.051
Pupuk_P	.334	2	.167	.230	.797
Vermikompos * Pupuk_P	1.035	6	.173	.237	.960
Error	17.453	24	.727		
Total	1374.660	36			
Corrected Total	25.322	35			

a. R Squared = .311 (Adjusted R Squared = -.005)

Keterangan : Jika sig < 0,05 berarti signifikan (berbeda nyata)

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

Sidik Ragam Panjang Akar

Dependent Variable: Panjang_Akar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	436.453 ^a	11	39.678	1.009	.468
Intercept	19321.000	1	19321.000	491.219	.000
Vermikompos	12.720	3	4.240	.108	.955
Pupuk_P	45.652	2	22.826	.580	.567
Vermikompos * Pupuk_P	378.082	6	63.014	1.602	.190
Error	943.987	24	39.333		
Total	20701.440	36			
Corrected Total	1380.440	35			

a. R Squared = .316 (Adjusted R Squared = .003)

Keterangan : Jika sig < 0,05 berarti signifikan (berbeda nyata)

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

Lampiran 3

Sidik Ragam Berat Segar Akar

Dependent Variable: Berat_Segar_Akar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.464 ^a	11	.133	.902	.552
Intercept	52.201	1	52.201	353.763	.000
Vermikompos	.399	3	.133	.901	.455
Pupuk_P	.255	2	.127	.863	.434
Vermikompos * Pupuk_P	.810	6	.135	.915	.501
Error	3.541	24	.148		
Total	57.206	36			
Corrected Total	5.005	35			

a. R Squared = .292 (Adjusted R Squared = -.032)

Keterangan : Jika sig < 0,05 berarti signifikan (berbeda nyata)

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

Sidik Ragam Berat Segar Tanaman

Dependent Variable: Berat_Segar_Tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	14.396 ^a	11	1.309	.855	.592
Intercept	646.007	1	646.007	422.046	.000
Vermikompos	9.665	3	3.222	2.105	.126
Pupuk_P	.745	2	.372	.243	.786
Vermikompos * Pupuk_P	3.986	6	.664	.434	.849
Error	36.736	24	1.531		
Total	697.139	36			
Corrected Total	51.132	35			

a. R Squared = .282 (Adjusted R Squared = -.048)

Keterangan : Jika sig < 0,05 berarti signifikan (berbeda nyata)

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

Lampiran 4

Sidik ragam Berat Kering Akar

Dependent Variable: Berat_Kering_Akar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.091 ^a	11	.008	.742	.689
Intercept	3.874	1	3.874	347.561	.000
Vermikompos	.020	3	.007	.597	.623
Pupuk_P	.010	2	.005	.462	.636
Vermikompos * Pupuk_P	.061	6	.010	.909	.505
Error	.268	24	.011		
Total	4.233	36			
Corrected Total	.359	35			

a. R Squared = .254 (Adjusted R Squared = -.088)

Keterangan : Jika sig < 0,05 berarti signifikan (berbeda nyata)

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

Sidik Ragam Berat Kering Tanaman

Dependent Variable: Berat_Kering_Tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.966 ^a	11	.088	.817	.625
Intercept	39.711	1	39.711	369.233	.000
Vermikompos	.635	3	.212	1.969	.146
Pupuk_P	.004	2	.002	.020	.980
Vermikompos * Pupuk_P	.327	6	.054	.506	.797
Error	2.581	24	.108		
Total	43.259	36			
Corrected Total	3.547	35			

a. R Squared = .272 (Adjusted R Squared = -.061)

Keterangan : Jika sig < 0,05 berarti signifikan (berbeda nyata)

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

Lampiran 5

Sidik Ragam Luas Daun

Dependent Variable: Luas_Daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	329.676 ^a	11	29.971	.772	.664
Intercept	938302.196	1	938302.196	24161.810	.000
Vermikompos	161.886	3	53.962	1.390	.270
Pupuk_P	14.893	2	7.447	.192	.827
Vermikompos * Pupuk_P	152.897	6	25.483	.656	.685
Error	932.018	24	38.834		
Total	939563.890	36			
Corrected Total	1261.695	35			

a. R Squared = .261 (Adjusted R Squared = -.077)

Keterangan : Jika sig < 0,05 berarti signifikan (berbeda nyata)

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

Sidik Ragam pH Tanah

Dependent Variable: pH_Tanah

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.742 ^a	11	.067	1.959	.082
Intercept	1541.871	1	1541.871	44764.000	.000
Vermikompos	.084	3	.028	.817	.497
Pupuk_P	.029	2	.014	.419	.662
Vermikompos * Pupuk_P	.629	6	.105	3.043	.023
Error	.827	24	.034		
Total	1543.440	36			
Corrected Total	1.569	35			

a. R Squared = .473 (Adjusted R Squared = .232)

Keterangan : Jika sig < 0,05 berarti signifikan (berbeda nyata)

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

Lampiran 6

Uji Lanjut Sidik Ragam pH Tanah

Duncan^a

VermikomposxPupuk_P	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
V2P1	3	6.267	
V1P2	3	6.333	
V0P3	3	6.467	6.467
V2P3	3	6.467	6.467
V0P2	3	6.533	6.533
V1P3	3	6.533	6.533
V3P1	3	6.533	6.533
V0P1	3	6.600	6.600
V3P3	3	6.600	6.600
V1P1	3		6.733
V2P2	3		6.733
V3P2	3		6.733
Sig.		.069	.144

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Ringkasan ANOVA seluruh parameter

Parameter	Vermikompos	Pupuk P	Interaksi
Tinggi tanaman	S	NS	NS
Jumlah daun	NS	NS	NS
Diameter batang	NS	NS	NS
Panjang akar	NS	NS	NS
Berat basah akar	NS	NS	NS
Berat basah tanaman	NS	NS	NS
Berat kering akar	NS	NS	NS
Berat kering tanaman	NS	NS	NS
Luas daun	NS	NS	NS
pH tanah	NS	NS	S

Lampiran 7

Dokumentasi Penelitian

a. Persiapan lahan



b. Persiapan media tanam



c. Penanaman kecambah



d. Pengukuran tinggi tanaman dan jumlah daun



e. Pengukuran pH tanah



f. Panen tanaman kelapa sawit



g. Pengukuran diameter batang dan panjang akar



h. Pengukuran berat segar tanaman dan akar



i. Pengukuran luas daun



j. Pengovenan



k. Pengukuran berat kering tanaman dan akar



Lampiran 8

LAYOUT PENELITIAN

V0P1U1	V2P1U1	V1P1U1	V0P2U1	V1P2U1	V1P3U3
V3P1U3	V3P3U1	V0P3U1	V3P2U1	V2P3U1	V0P2U2
V1P1U2	V0P1U2	V1P3U2	V2P1U2	V1P1U3	V2P2U1
V3P2U2	V2P3U2	V2P2U2	V0P3U2	V0P1U3	V1P2U3
V1P3U1	V0P3U3	V0P2U3	V3P1U2	V3P2U3	V3P3U3
V2P2U3	V2P1U3	V3P3U2	V1P2U2	V2P3U3	V3P1U1

KETERANGAN :

V = Vermikompos

P = Pupuk P

U = Ulangan

V0 = Kontrol (tanpa dosis)

P1 = 1,5 gram

U1 = Ulangan 1

V1 = 50 gram

P2 = 2 gram

U2 = Ulangan 2

V2 = 100 gram

P3 = 2,5 gram

U3 = Ulangan 3

V3 = 150 gram