

## DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, C. (2021, November 1). *Manfaat Fosfor Bagi Pertumbuhan Tanaman*. Cv. Cahaya Abadi.
- Agustina, L. (1990). *Dasar Nutrisi Tanaman* (1st Ed., Vol. 1). Rineka Cipta.
- Balai Besar Pelatihan Perternakan. (2023, October 6). *Keunggulan Kascing Yang Dapat Mengembalikan Kesuburan Tanah*. Balai Besar Pelatihan Perternakan Kupang.
- Cartika, I. (2022). Penggunaan Volume Dan Interval Irigasi Yang Berbeda Untuk Mengoptimalkan Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Putih Di Dataran Tinggi. *Kultivasi*, 21 (1), 33–41.
- Dalimunthe, M. C., Sipayung, A., & Sipayung, H. H. (2009). *Meraup Untung Dari Bisnis Waralaba Bibit Kelapa Sawit* (1st Ed., Vol. 1). Agromedia.
- Damaita, I., Mustikarini, E. D., & Khodijah, N. S. (2024). Pemanfaatan Pupuk Kascing Untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Hortikultura. *Agroteksos*, 34(1), 116–123.
- Fauzi, Y., Widyastuti, Y. E., Satyawibawa, I., & Paeru, R. H. (2008). *Kelapa Sawit* (1st Ed., Vol. 1). Penebar Swadaya.
- Herawati, S. (2012). *Tip & Trik Membuahkan Tanaman Buah Dalam Pot* (1st Ed., Vol. 1). Agromedia.
- Hutagaol, W. E., Setyawati, E. R., & Rusmarini, U. K. (2022). Pengaruh Pemberian Macam Pupuk Organik Dan Volume Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery. *Agroforetech*, 1(1), 1–8.
- Hutubessy, J. I. B. (2014). *Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah (Capsicum Annum L.)*. 7(1), 12.
- Kurniadi, K. W., Indradewa, D., & Respatie, D. W. (2024). Pengaruh Takaran Pupuk Kascing Dan Dosis Plant Growth Promoting Rhizobacteria Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens L.*). *Universitas Gadjah Mada*, 1, 1–5.
- Lidar, S., Purnama, I., & Sari, V. I. (2021). Aplikasi Kascing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jahe Merah (*Zingiber Officinale Var. Rubrum*). In *Jurnal Agrotela* (Vol. 1, Issue 1).
- Lubis, R. E., & Widanarko, A. (2011). *Buku Pintar Kelapa Sawit* (R. E. Lubis & A. Widanarko, Eds.; 1st Ed., Vol. 8). Agro Media Pustaka.

- Maisarah, & Fithria, D. (2022). Effect Of Guano Fertilizer Dosage On Growth And Yield Of Several Varieties Of Kangkung (*Ipomea Aquatica*). *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 10(1), 137–146.
- Mangoensoekarjo, S., & Semangun, H. (2008). *Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit* (1st Ed., Vol. 1). Ugm Press.
- Maryani, A. T. (2012). The Influence Of Water Supply Volume To The Growth Of Oil Palm Seedlings (*Elaeis guineensis* Jacq) In Main Nursery. *Bioplantae*, 1(2), 64–75.
- Miftasha, A. (2021, August 27). *Mengenal Guano, Pupuk Organik Yang Berasal Dari Kotoran Burung Dan Kelelawar*. Pedomannya Pemberitaan Media Siber.
- Muryanto, & Lidar, S. (2020). Guano Fertiliser Applications To Improve Growth Of Palm Oil Seeds (*Elaeis guineensis* Jacq) In Pre-Nursery. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16(2), 94–99.
- Ogi, B. D., Astuti, Y. T. M., & Yuniasih, B. (2023). Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Pre Nursery Pada Aplikasi Vermikompos Dengan Berbagai Volume Penyiraman. *Agroforetech*, 1(1), 67–71.
- Pahan, I. (2015). *Panduan Teknis Budidaya Kelapa Sawit* (1st Ed., Vol. 1). Niaga Swadaya.
- Parmila, P., Hardy Purba, J., & Suprami, L. (2019). Pengaruh Dosis Pupuk Petroganik Dan Kalium Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Semangka (*Citrus Vulgaris* Scard). In *Agricultural Journal* (Vol. 2, Issue 1).
- Ppks. (2023). *Standar Operasional Prosedur Pembibitan* (1st Ed., Vol. 1). Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Resta, D. A., Wirianata, H., & Yuniasih, B. (2023). Pengaruh Lama Penaungan Dan Frekuensi Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery. *Agroforetech*, 1(3), 1407–1411.
- Saputra, A., & Wawan. (2017). Effect Of *Leguminosa Cover Crop* (Lcc) *Mucuna Bracteata* On Three Land Slope To The Chemical Soil Properties And Root Growth Of Immature Oil Palms. *Universitas Riau Jom Faperta*, 4(2), 1–15.
- Sastrosayono, S. (2003). *Budi Daya Kelapa Sawit* (1st Ed., Vol. 1).
- Setyawati, E. R., & Witjaksono, G. (2021). Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Pre Nursery Terhadap Komposisi Bahan Organik Dan Konsentrasi Plant Growth Promoting Rhizobacteria. *Journal Agroista*, 5(2), 25–34.
- Situmorang, M. R., Agustina, N. A., & Pratomo, B. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Mikoriza Dan Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan Bibit

- Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pre Nursery. *Jurnal Agro Estate*, 4(2), 59–70. <https://doi.org/10.47199/Jae.V4i2.143>
- Sukmawan, Y., Sugiyanta, & Sugiyanta. (2015). Peranan Pupuk Organik Dan Npk Majemuk Terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit Tbm 1. *J. Agron. Indonesia*, 43(3), 242–249.
- Syofiani, R., & Oktabrina, G. (2017). Aplikasi Pupuk Guano Dalam Meningkatkan Unsur Hara N, P, K, Dan Pertumbuhan Tanaman Kedelai Pada Media Tanam Tailing Tambang Emas. *Pertanian*, 1(1), 98–103.
- Winarti, S., Basuki, R., Panjaitan, S. E. A., & Sinarmata, T. J. A. R. (2022). The Chemical Properties, Growth An Yield Of Meloon (*Cucumis Melo L.*) Which Given Vermicompost And Growth Regulatory Substances On Spodosol. *Agri Peat*, 23(2), 111–119.
- Yulianingsih, R., Sri Sukasih, N., & Hendri, H. (2023). Peningkatan Produksi Tomat (*Lycopersicum Esculentum Mill.*) Melalui Pemberian Petroganik Improving Tomato (*Lycopersicum Esculentum Mill.*) Production With Petroganik. *Piper*, 19(2), 108–115. <http://jurnal.unka.ac.id/index.php/piper>

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil sidik ragam pengaruh macam pupuk organik dan volume penyiraman pada tinggi bibit dan jumlah daun bibit kelapa sawit di *Pre Nursery*.

Sidik Ragam Tinggi bibit

SK	db	JK	KT	F hit	Sig.	Keterangan
Perlakuan	11	19891.015	1657.585	240.729	0.000	NS
Macam pupuk organik	3	30.554	10.185	1.479	0.237	NS
Volume penyiraman	2	16.945	8.473	1.230	0.304	NS
Macam pupuk organik * Volume penyiraman	6	55.075	9.179	1.333	0.268	NS
Error	36	247.885	6.886			
Total	47	20138.9				

Keterangan : NS : Tidak signifikan  
S : Signifikan

Sidik Ragam Jumlah Daun

SK	db	JK	KT	F hit	Sig.	Keterangan
Perlakuan	11	664.000	55.333	166.000	0.000	NS
Macam pupuk organik	3	1.417	0.472	1.417	0.254	NS
Volume penyiraman	2	0.542	0.271	0.812	0.452	NS
Macam pupuk organik * Volume penyiraman	6	1.958	0.326	0.979	0.453	NS
Error	36	12.000	0.333			
Total	47	676.000				

Keterangan : NS : Tidak signifikan  
S : Signifikan

Lampiran 2. Hasil sidik ragam pengaruh macam pupuk organik dan volume penyiraman pada diameter batang dan berat segar bibit kelapa sawit di *Pre Nursery*.

Sidik Ragam Diameter Batang

SK	db	JK	KT	F hit	Sig.	Keterangan
Perlakuan	11	2554.215	212.851	200.357	0.000	NS
Macam pupuk organik	3	10.869	3.623	3.410	0.028	S
Volume penyiraman	2	1.138	0.569	0.536	0.590	NS
Macam pupuk organik * Volume penyiraman	6	4.687	0.781	0.735	0.624	NS
Error	36	38.245	1.062			
Total	47	2592.46				

Keterangan : NS : Tidak signifikan

S : Signifikan

Sidik Ragam Berat Segar Tanaman

SK	db	JK	KT	F hit	Sig.	Keterangan
Perlakuan	11	365.553	30.463	36.077	0.000	NS
Macam pupuk organik	3	1.182	0.394	0.467	0.707	NS
Volume penyiraman	2	2.58	1.290	1.528	0.231	NS
Macam pupuk organik * Volume penyiraman	6	3.723	0.621	0.735	0.625	NS
Error	36	30.397	0.844			
Total	47	395.95				

Keterangan : NS : Tidak signifikan

S : Signifikan

Lampiran 3. Hasil sidik ragam pengaruh macam pupuk organik dan volume penyiraman pada berat kering tanaman dan berat segar tajuk bibit kelapa sawit di *Pre Nursery*.

Sidik Ragam Berat kering tanaman						
SK	db	JK	KT	F hit	Sig.	Keterangan
Perlakuan	11	52.170	4.348	45.897	0.000	NS
Macam pupuk organik	3	0.609	0.203	2.144	0.112	NS
Volume penyiraman	2	0.265	0.133	1.401	0.259	NS
Macam pupuk organik *	6	0.455	0.076	0.800	0.576	NS
Volume penyiraman						
Error	36	3.410	0.095			
Total	47	55.580				

Keterangan : NS : Tidak signifikan  
S : Signifikan

Sidik Ragam Berat Segar Tajuk						
SK	db	JK	KT	F hit	Sig.	Keterangan
Perlakuan	11	133.360	11.113	27.216	0.000	NS
Macam pupuk organik	3	0.702	0.234	0.573	0.636	NS
Volume penyiraman	2	1.511	0.756	1.851	0.172	NS
Macam pupuk organik *	6	2.439	0.406	0.995	0.443	NS
Volume penyiraman						
Error	36	14.700	0.408			
Total	47	148.060				

Keterangan : NS : Tidak signifikan  
S : Signifikan

Lampiran 4. Hasil sidik ragam pengaruh macam pupuk organik dan volume penyiraman pada berat kering tajuk dan berat segar akar bibit kelapa sawit di *Pre Nursery*.

Sidik Ragam Berat Kering Tajuk

SK	db	JK	KT	F hit	Sig.	Keterangan
Perlakuan	11	17.010	1.417	47.692	0.000	NS
Macam pupuk organik	3	0.127	0.042	1.430	0.250	NS
Volume penyiraman	2	0.046	0.023	0.778	0.467	NS
Macam pupuk organik *	6	0.269	0.045	1.507	0.204	NS
Volume penyiraman						
Error	36	1.070	0.030			
Total	47	18.080				

Keterangan : NS : Tidak signifikan  
S : Signifikan

Sidik Ragam Berat segar akar

SK	db	JK	KT	F hit	Sig.	Keterangan
Perlakuan	11	58.332	4.861	32.183	0.000	NS
Macam pupuk organik	3	0.142	0.047	0.314	0.815	NS
Volume penyiraman	2	0.281	0.141	0.931	0.403	NS
Macam pupuk organik *	6	0.487	0.081	0.537	0.776	NS
Volume penyiraman						
Error	36	5.438	0.151			
Total	47	63.770				

Keterangan : NS : Tidak signifikan  
S : Signifikan



Lampiran 5. Hasil sidik ragam pengaruh macam pupuk organik dan volume penyiraman pada berat kering akar dan panjang akar bibit kelapa sawit di *Pre Nursery*.

Sidik Ragam Berat Kering Akar

SK	db	JK	KT	F hit	Sig.	Keterangan
Perlakuan	11	9.775	0.815	31.032	0.000	NS
Macam pupuk organik	3	0.205	0.068	2.603	0.067	NS
Volume penyiraman	2	0.102	0.051	1.937	0.159	NS
Macam pupuk organik *	6	0.105	0.018	0.667	0.677	NS
Volume penyiraman						
Error	36	0.945	0.026			
Total	47	10.72				

Keterangan : NS : Tidak signifikan  
S : Signifikan

Sidik Ragam Panjang Akar

SK	db	JK	KT	F hit	Sig.	Keterangan
Perlakuan	11	18994.65	1582.888	90.974	0.000	NS
Macam pupuk organik	3	16.422	5.474	0.315	0.815	NS
Volume penyiraman	2	1.734	0.867	0.050	0.951	NS
Macam pupuk organik *	6	75.325	12.554	0.722	0.635	NS
Volume penyiraman						
Error	36	626.378	17.399			
Total	47	19621.03				

Keterangan : NS : Tidak signifikan  
S : Signifikan

Lampiran 6. Hasil sidik ragam pengaruh macam pupuk organik dan volume penyiraman pada volume akar dan kelembaban tanah bibit kelapa sawit di *Pre Nursery*.

Sidik Ragam Volume Akar

SK	db	JK	KT	F hit	Sig.	Keterangan
Perlakuan	11	2.970	0.247	35.640	0.000	NS
Macam pupuk organik	3	0.015	0.005	0.720	0.547	NS
Volume penyiraman	2	0.000	0.000	0.030	0.970	NS
Macam pupuk organik *	6	0.151	0.025	3.630	0.004	S
Volume penyiraman						
Error	36	0.250	0.007			
Total	47	3.220				

Keterangan : NS : Tidak signifikan

S : Signifikan

Sidik Ragam Volume Akar

SK	db	JK	KT	F hit	Sig.	Keterangan
Perlakuan	11	188300	15691.667	225.960	0.000	NS
Macam pupuk organik	3	116.667	38.889	0.560	0.645	NS
Volume penyiraman	2	37.5	18.750	0.270	0.765	NS
Macam pupuk organik *	6	645.833	107.639	1.550	0.190	NS
Volume penyiraman						
Error	36	2500	69.444			
Total	47	190800				

Keterangan : NS : Tidak signifikan

S : Signifikan

Lampiran 7. Layout Penelitian

Macam Pupuk Organik	Volume Penyiraman		
	F1	F2	F3
C0	C0F1	C0F2	C0F3
C1	C1F1	C1F2	C1F3
C2	C2F1	C2F2	C2F3
C3	C3F1	C2F2	C3F3

Layout Penelitian

<b>C0F1U3</b>	<b>C0F2U3</b>	<b>C2F3U4</b>	<b>C1FIU1</b>
<b>C3F1U2</b>	<b>C1F3U4</b>	<b>C0F3U2</b>	<b>C3F1U1</b>
<b>C3F1U3</b>	<b>C3F2U2</b>	<b>C3F1U4</b>	<b>C0F2U2</b>
<b>C0F3U1</b>	<b>C0F3U3</b>	<b>C0F1U1</b>	<b>C1F2U3</b>
<b>C2F1U1</b>	<b>C2F2U2</b>	<b>C1F2U2</b>	<b>C1F3U3</b>
<b>C2F3U1</b>	<b>C0F2U1</b>	<b>C2F2U4</b>	<b>C0F3U4</b>
<b>C3F3U1</b>	<b>C2F1U2</b>	<b>C1FIU3</b>	<b>C3F3U3</b>
<b>C1F2U1</b>	<b>C3F3U4</b>	<b>C1F3U1</b>	<b>C0F1U4</b>
<b>C1FIU2</b>	<b>C3F2U3</b>	<b>C2F1U4</b>	<b>C0F2U4</b>
<b>C2F2U3</b>	<b>C1FIU4</b>	<b>C3F2U1</b>	<b>C2F3U2</b>
<b>C0F1U2</b>	<b>C2F2U1</b>	<b>C1F2U4</b>	<b>C3F3U2</b>
<b>C2F1U3</b>	<b>C2F3U3</b>	<b>C3F2U4</b>	<b>C1F3U2</b>

Faktor pertama adalah macam pupuk organik terdiri dari 4 aras:

C0 : Tanpa pupuk organik ( Kontrol )

C1 : Pupuk Petroganik

C2 : Pupuk guano : tanah top soil (1:1)

C3 : Pupuk kascing : tanah top soil (1:1)

Faktor kedua adalah volume penyiraman terdiri dari 3 aras :

F1 : 50 ml/hari

F2 : 75 ml/hari

F3 : 100 ml/hari

Ulangan :

U1 : Ulangan 1

U2 : Ulangan 2

U3 : Ulangan 3

U4 : Ulangan 4

Lampiran 8. Foto kegiatan penelitian.

8 a. Bibit kelapa sawit DxP Simalungun



8 b. Pengayakan media tanam



8 c. Penimbangan dosis pupuk guano



8 d. Penimbangan dosis pupuk kascing



8 e. Penimbangan dosis pupuk petroganik



8 f. Penyusunan polybag



8 g. Pengukuran tinggi tanaman & jumlah daun



8 h. Pengukuran kelembaban tanah



8 i. Pengukuran diameter batang



8 j. Penimbangan berat segar tajuk



8 k. Penimbangan berat segar akar



8 l. Pengovenan bibit kelapa sawit

