

DAFTAR PUSTAKA

- Agri. (2023, August 30). *Mengenal Sistem Akar Kelapa Sawit dan Keunikannya*. Gokomodo.
- Ariyanti, M., Suherman, C., & Rosniawaty, S. (2020). Respons Pertumbuhan Bibit Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Akibat Pemberian Pupuk Kascing dan Pupuk NPK Berbeda Dosis . *Agrosintesa*, 3(2), 53–62.
- Balai Besar Pelatihan Perternakan. (2023, October 6). *Keunggulan Kascing yang Dapat Mengembalikan Kesuburan Tanah*. Balai Besar Pelatihan Perternakan Kupang.
- BPS. (2020, January 1). *Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2020*. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. <https://www.bps.go.id/id/publication/2023/11/30/160f211bfc4f91e1b77974e1/statistik-kelapa-sawit-indonesia-2020.html>
- Hidayat, T., & Yulnafatmawita. (2015). Hubungan ketersediaan air dan unsur hara terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 2(1), 123–131.
- Kementerian Pertanian RI. (2019, December 10). *Korporasi Perkebunan Rakyat Untuk Kesejahteraan Pekebun*. Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Perkebunan.
- 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.
- Lidar, S., Purnama, I., & Sari, V. I. (2021). Aplikasi Kascing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*). *Jurnal Agrotela*, 1(1), 25–32.
- Nora, S., & Mual, C. D. (2018). *Budidaya Tanamana kelapa sawit* (1st ed., Vol. 1). Pusat Pendidikan Pertanian.
- Nugroho, A. (2019). *Teknologi Agroindustri Kelapa Sawit* (Zulpahnor (ed.); 1st ed., Vol. 1).
- Nugroho, A., Prasetyo, B. H., & Siregar, H. H. (2022). Pengaruh volume penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di fase pre nursery. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 10(1), 45–54.
- Pahan, I. (2019). *Panduan Lengkap Kelapa Sawit: Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya.
- Pamungkas, A. R., Wijaya, A., & Lestari, S. (2023). Aplikasi kascing dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di main nursery. *Jurnal Perkebunan Dan Lahan Tropika*, 8(2), 101–112.
- Pamungkas, B., Kristalisas, E. N., & Himawan, A. (2023). Pengaruh Pupuk Kascing sebagai Campuran Media Tanam dan Pupuk NPK 15:15:15 terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Main Nursery. *Agroforetech*, 1(4), 2162–2168.
- Sanda, N., & Syam, N. (2018). Efektivitas Penggunaan Pupuk Organik Kascing dan Pupuk Organik Cair pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat. In *Lycopersicum esculantum* Mill) *Jurnal Agrotek* (Vol. 2, Issue 1).

- Sanjaya, I. G. M. (2017). Pemanfaatan kascing sebagai sumber hara organik dan pengaruhnya terhadap sifat tanah dan pertumbuhan tanaman. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 19(1), 33–41.
- Saputra, R. R., Purwanti, S., & Rogomulyo, R. (2011). Pengaruh Takaran Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan Danhasil Dua Varietas Kedelai (*Glycine Max* (L.) Merrill). *Jurnal Ugm*, 1(1), 1–14.
- Sinaga, M. (2020). *Pemberian Kompos Kulit Durian Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq) Di Main Nursery*.
- 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>
- Sutia, N., Suliansyah, I., & Noferta, A. (2018). Identification of Normal and Abnormal Flowers of Oil Palm (*Elaeis Guineensis jacq.*) In PPKS Plantation in Dharmasraya District. In *jagur.faperta.unand.ac.id* (Vol. 2, Issue 2). www.jagur.faperta.unand.ac.id
- Tampubolon, R. M., Irsal, & Charloq. (2019). The Influence of Frequency of Watering to Several Types of Seeds of High Oil Palm (*Elaeis quineensis Jacq.*) that Have Thick Mesocarpin the Main Nursery 4 until 7 Months. *Agroekoteknologi FP USU*, 7(2), 356–360.
- Wahyuni, S., & Afidah, M. (2022). The Estimation of Ketapang (*Terminalia catappa* Linn.) Tree's Transpiration. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(3), 889–894. <https://doi.org/10.29303/jbt.v22i3.3722>
- Winarti, S., Basuki, R., Panjaitan, S. E. ., & Sinarmata, T. J. A. R. (2022). The Chemical Properties, growth an yield of Meloon (*Cucumis melo* L.) Which given vermicompostand growth Regulatory Substances on Spodosol. *AGRI PEAT*, 23(2), 111–119.
- Wirawan, J., Idkham, M., & Chairani, S. (2013). Analisis Evapotranspirasi dengan Menggunakan Metode Thornthwaite, Blaney Criddle, Hargreaves, dan Radiasi. In *Rona Teknik Pertanian* (Vol. 6, Issue 2).
- Yahya, A. T., Islan, & Erlida Arian. (2017). The Effect Of Growing Medium Combination Andwater Application Volume On The Growth Of Palmoil Seedling (*Elaeis Guineensis Jacq .*) In The Main Nursery. In *Universitas Riau Jom Faperta UR* (Vol. 4, Issue 1).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil sidik ragam tinggi tanaman bibit kelapa sawit.

Tinggi_tanaman					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	24965.794	12	2080.483	192.386	0.000
Dosis kascing	48.59	3	16.197	1.498	0.227
Volume penyiraman	87.762	2	43.881	4.058	0.024
Dosis kascing *	59.362	6	9.894	0.915	0.493
Volume penyiraman					
Error	519.076	48	10.814		
Total	25484.87	59			

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

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

Tinggi_tanaman			
Duncan a,b			
Volume penyiraman	N	Subset	
		1	2
P3	20	18.61	
P1	20	21.10	
P2	20		21.25
Sig.		0.89	1

Lampiran 1. Hasil sidik ragam jumlah daun kelapa sawit.

Jumlah_daun					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	689.800	12	57.483	246.357	0.000
Dosis kascing	1.65	3	0.55	2.357	0.083
Volume penyiraman	0.433	2	0.217	0.929	0.402
Dosis kascing *	0.9	6	0.15	0.643	0.695
Volume penyiraman					
Error	11.2	48	0.233		
Total	701	59			

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

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

Lampiran 2. Hasil sidik ragam panjang daun bibit kelapa sawit.

Panjang daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	14416.126	12	1201.344	347.452	0.000
Dosis kascing	15.868	3	5.289	1.53	0.219
Volume penyiraman	19.11	2	9.555	2.764	0.073
Dosis kascing * Volume penyiraman	24.987	6	4.164	1.204	0.320
Error	165.964	48	3.458		
Total	14582.09	59			

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

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

Lampiran 2. Hasil sidik ragam diameter batang bibit kelapa sawit.

Diameter batang

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	3.466	12	0.289	111.806	0.000
Dosis kascing	0.014	3	0.005	1.785	0.163
Volume penyiraman	0.001	2	0.001	0.258	0.774
Dosis kascing * Volume penyiraman	0.043	6	0.007	2.753	0.022
Error	0.124	48	0.003		
Total	3.59	59			

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

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

Diameter batang

Duncan a

Dosis kascing * Volume penyiraman	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
K0P3	5	0.20		
K1P1	5	0.20		
K0P1	5	0.22	0.22	
K1P2	5	0.22	0.22	
K3P2	5	0.22	0.22	
K0P2	5	0.22	0.22	
K2P3	5	0.22	0.22	
K2P1	5	0.26	0.26	0.26
K3P1	5	0.26	0.26	0.26
K3P3	5	0.26	0.26	0.26

K2P2	5		0.28	0.28
K1P3	5			0.30
Sig.		0.122	0.12	0.276

Lampiran 3. Hasil sidik ragam panjang akar bibit kelapa sawit.

Panjang akar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	29148.190	12	2429.016	120.689	0.000
Dosis kascing	132.581	3	44.194	2.196	0.101
Volume penyiraman	20.344	2	10.172	0.505	0.606
Dosis kascing *	223.045	6	37.174	1.847	0.110
Volume penyiraman					
Error	966.06	48	20.126		
Total	30114.25	59			

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

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

Lampiran 3. Hasil sidik ragam berat basah tajuk bibit kelapa sawit.

Berat basah tajuk

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	1107.456	12	92.288	81.126	0.000
Dosis kascing	4.644	3	1.548	1.361	0.266
Volume penyiraman	7.059	2	3.53	3.103	0.054
Dosis kascing *	6.897	6	1.149	1.01	0.430
Volume penyiraman					
Error	54.604	48	1.138		
Total	1162.06	59			

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

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

Lampiran 3. Hasil sidik ragam berat basah akar bibit kelapa sawit.

Berat basah akar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	286.720	12	23.893	39.767	0.000
Dosis kascing	7.489	3	2.496	4.155	0.011
Volume penyiraman	1.609	2	0.804	1.339	0.272
Dosis kascing *	2.846	6	0.474	0.789	0.583
Volume penyiraman					
Error	28.84	48	0.601		
Total	315.56	60			

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

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

Berat basah akar Duncan a,b			
Dosis kascing	N	Subset	
		1	2
K0	15	1.74	
K3	15	1.96	
K1	15	2.17	
K2	15		2.69
Sig.		0.161	1

Lampiran 4. Hasil sidik ragam berat kering tajuk bibit kelapa sawit.

Berat_kering_tajuk					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	55.000	12	4.583	56.41	0.000
Dosis kascing	0.199	3	0.066	0.815	0.492
Volume penyiraman	0.344	2	0.172	2.119	0.131
Dosis kascing *	0.686	6	0.114	1.408	0.231
Volume penyiraman					
Error	3.9	48	0.081		
Total	58.9	59			

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

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

Lampiran 4. Hasil sidik ragam berat kering akar bibit kelapa sawit.

Berat kering akar					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	9.406	12	0.784	32.323	0.000
Dosis kascing	0.168	3	0.056	2.316	0.087
Volume penyiraman	0.161	2	0.081	3.326	0.044
Dosis kascing *	0.028	6	0.005	0.192	0.977
Volume penyiraman					
Error	1.164	48	0.024		
Total	10.57	59			

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

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

Berat kering akar

Duncan a,b

Volume penyiraman	N	Subset	
		1	2
P3	20	0.32	
P1	20		0.43
P2	20		0.43
Sig.		1	1

Lampiran 5. Hasil sidik ragam volume akar bibit kelapa sawit.

Volume_ akar						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Model	84.050	12	7.004	28.735	0.000	
Dosis kascing	0.813	3	0.271	1.111	0.354	
Volume penyiraman	0.433	2	0.217	0.889	0.418	
Dosis kascing * Volume penyiraman	2.3	6	0.383	1.573	0.176	
Error	11.7	48	0.244			
Total	95.75	59				

Lampiran 5. Foto kegiatan penelitian



Gambar persiapan lahan



Gambar pengayakan media tanam



Gambar penimbangan dosis kascing



Gambar pengisian media tanam



Gambar penanaman kecambah K.S



Gambar penyusunan polibag



Gambar umur tanaman 1 bulan 2 minggu



Gambar penyiraman tanaman



Gambar pengukuran tinggi bibit & jumlah daun



Pengukuran Diameter bataang bibit



Gambar pengukuran panjang akar



Penimbangan berat basah tajuk



Penimbangan berat basah akar



Penimbangan berat kering tajuk



Penimbangan berat kering akar



Pengukuran volume akar

Dosis Kascing	Volume penyiraman		
	P1	P2	P3
K0	K0P1	K0P2	K0P3
K1	K1P1	K1P2	K1P3
K2	K2P1	K2P2	K2P3
K3	K3P1	K3P2	K3P3

Faktor pertama yaitu penggunaan kascing (K) dengan dosis yang berbeda yang terdiri dari 4 aras sebagai berikut:

K0 = Tanpa kascing

K1 = Diberi kascing (100 gram)

K2 = Diberi kascing (200 gram)

K3 = Diberi kascing (300 gram)

Faktor yang kedua yaitu dengan melakukan penyiraman (P) dengan volume yang berbeda sebagai berikut;

P1 = 100 ml/*polybag*/hari

P2 = 150 ml/*polybag*/hari

P3 = 200 ml/*polybag*/hari

Layout penelitian

K0P2(2)	K1P3(4)	K3P3(1)	K1P2(3)	K0P3(2)
K0P1(1)	K0P2(5)	K1P1(4)	K3P2(3)	K1P3(1)
K3P2(1)	K2P3(2)	K0P1(3)	K0P2(1)	K3P3(5)
K3P1(2)	K3P1(1)	K2P1(2)	K2P2(3)	K0P1(4)
K2P1(4)	K0P3(5)	K1P2(1)	K0P1(2)	K1P2(2)
K3P3(2)	K2P2(2)	K1P3(2)	K3P1(4)	K2P3(1)
K0P3(3)	K3P2(4)	K0P2(4)	K0P3(4)	K2P1(3)
K1P3(5)	K1P1(5)	K3P2(2)	K2P3(5)	K3P2(5)
K1P2(4)	K2P3(4)	K1P2(5)	K3P3(4)	K0P2(3)
K0P3(1)	K0P1(5)	K2P2(4)	K1P1(3)	K2P2(1)
K2P2(5)	K1P1(1)	K3P1(5)	K2P1(1)	K3P3(3)
K1P1(2)	K2P1(5)	K2P3(3)	K1P3(3)	K3P1(3)