

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, A. S., Wirianata, H., & Andayani, N. (2023). Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit ( *Elaeis Guineensis Jacq* ) Di Main Nursery Dengan Dosis Pupuk N Dan P Serta Volume Penyiraman. 1(3), 1560–1564.
- Amrullah, N. K., Ginting, C., & Setyawati, E. R. (2016). Pengaruh Berbagai Jenis Dan Dosis Pupuk Fosfat Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery. *Agromast*, 1(2), 1–9.
- Anhar, T. M. S., Sitinjak, R. R., Fachrial, E., & Pratomo, B. (2021). Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Tahap Pre-Nursery Dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair Kulit Response To The Growth Of Oil Palm Seeds In The Pre- Nursery Stage With The Application Of Liquid Organic Fertilizer Kepok Banana Peels. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 24(2), 94–99.
- Evizal, R. (2014). *Dasar-Dasar Produksi Perkebunan*. Graha Ilmu. Jakarta.
- Fauzi, Y., & H.Paerurudi. (2012). *Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya Grup
- Islamy, K., Rohmiyati, S. M., & Setyawati, E. R. (2016). Pengaruh Macam Pembenh Tanah Dan Dosis Pupuk P Pada Tanah Masam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guenensis Jack*) Di Pre Nursery. *Jurnal Agromast*, 1(2), 58–66.
- Lubis, A. U. (2012). *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Pt Agromedia Pustaka.
- Manurung, A. I., & Sirait, B. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Sp-36 Dan Urea Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*). *J Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*, 20(1), 33–38.
- Nyantakaningtyas, J. S., & Daryanto, H. K. (2012). Daya Saing Dan Strategi Pengembangan Minyak Sawit Di Indonesia. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, 9(3), 194–201.
- Nora, S. (2019). *Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presisi*. Badan Penyuluhan Pengembangan Sdm Pertanian Kementrian Pertanian, Pusat Pendidikan Pertanian, 11–164.

- Pahan, I. (2011). Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis Dari Hulu Hingga Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pahan, I. (2015). Panduan Teknis Budidaya Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta
- Ppks. (2020). Standar Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pembibitan. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Pratiwi, Y. I., Nisak, F., & Gunawan, B. (2019). Peningkatan Manfaat Pupuk Organik Cair Urine Sapi Teknologi Tepat Guna Dalam Upaya Meningkatkan Produk Pertanian. Vol. 04, No. 02, hal 137-143 jurnal, Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sinulingga, E. (2015). Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Cair Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery. 3(3), 1219–1225.
- Subagyono, K. (2021). Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2019-2021. Direktorat Jendral Perkebunan Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 1–88.
- Susana, N., Noor, J., & Abdul, R. (2016). Pengaruh Pupuk Organik Cair Nasa Dan Zat Pengaruh Tumbuh Ratu Biogen Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum Melongena L.*) Varietas Antaboga-1. Jurnal Agrifor, Xv(2), 297–308.
- Yanto, K. (2016). Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) Pada Pembibitan Utama. Vol. 3, No. 2, 1-12.

# LAMPIRAN

**Lampiran 1. Sidik Ragam dan DMRT Tinggi Bibit**

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	Sig.
Pupuk P	2	30,62	15,31	2,16	0,13
Organik Cair	2	19,62	9,81	1,38	0,26
Pupuk P * Organik Cair	4	12,36	3,09	0,43	0,78
Error	27	191,21	7,08		
Total	35	253,83			

Duncan<sup>a,b</sup>

Pupuk_P	N	Subset
		1
P3	12	19,01
P2	12	19,57
P1	12	21,19
Sig.		0,06

Duncan<sup>a,b</sup>

Organik_Cair	N	Subset
		1
O1	12	19,03
O3	12	19,90
O2	12	20,84
Sig.		0,12

**Lampiran 2. Sidik Ragam dan DMRT Jumlah Daun**

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	Sig.
Pupuk P	2	1,16	0,58	3,70	0,03
Organik Cair	2	0,16	0,08	0,52	0,59
Pupuk P * Organik Cair	4	1,16	0,29	1,85	0,14
Error	27	4,25	0,15		
Total	35	6,75			

Duncan<sup>a,b</sup>

Pupuk_P	N	Subset	
		1	2
P2	12	3,08	
P3	12	3,17	
P1	12		3,50
Sig.		0,61	1,00

Duncan<sup>a,b</sup>

Organik_Cair	N	Subset
		1
O1	12	3,17
O3	12	3,25
O2	12	3,33
Sig.		0,34

**Lampiran 3. Sidik Ragam dan DMRT Diameter Batang**

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	Sig.
Pupuk P	2	6,54	3,27	4,05	0,02
Organik Cair	2	4,34	2,17	2,68	0,08
Pupuk P * Organik Cair	4	0,70	0,17	0,21	0,92
Error	27	21,79	0,80		
Total	35	33,38			

Duncan<sup>a,b</sup>

Pupuk_P	N	Subset	
		1	2
P1	12	5,89	
P2	12	6,47	6,47
P3	12		6,93
Sig.		0,12	0,22

Duncan<sup>a,b</sup>

Organik_Cair	N	Subset	
		1	2
O1	12	6,11	
O3	12	6,26	6,26
O2	12		6,91
Sig.		0,68	0,08

**Lampiran 4. Sidik Ragam dan DMRT Berat Segar Tanaman**

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	Sig.
Pupuk P	2	1,08	0,54	0,20	0,81
Organik Cair	2	10,23	5,11	1,96	0,16
Pupuk P * Organik Cair	4	7,69	1,92	0,73	0,57
Error	27	70,36	2,60		
Total	35	89,38			

Duncan<sup>a,b</sup>

Pupuk_P	N	Subset
		1
P2	12	5,52
P3	12	5,55
P1	12	5,90
Sig.		0,59

Duncan<sup>a,b</sup>

Organik_Cair	N	Subset
		1
O1	12	5,03
O3	12	5,61
O2	12	6,33
Sig.		0,07

**Lampiran 5. Sidik Ragam dan DMRT Berat Segar Akar**

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	Sig.
Pupuk P	2	0,66	0,33	0,65	0,52
Organik Cair	2	1,93	0,96	1,91	0,16
Pupuk P * Organik Cair	4	1,94	0,48	0,96	0,44
Error	27	13,61	0,50		
Total	35	18,15			

Duncan<sup>a,b</sup>

Pupuk_P	N	Subset
		1
P3	12	2,05
P2	12	2,09
P1	12	2,35
Sig.		0,32

Duncan<sup>a,b</sup>

Organik_Cair	N	Subset
		1
O1	12	1,91
O3	12	2,11
O2	12	2,47
Sig.		0,07



**Lampiran 6. Sidik Ragam dan DMRT Panjang Akar**

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	Sig.
Pupuk P	2	58,76	29,38	0,84	0,44
Organik Cair	2	35,78	17,89	0,51	0,60
Pupuk P * Organik Cair	4	161,25	40,31	1,15	0,35
Error	27	942,35	34,90		
Total	35	1198,15			

Duncan<sup>a,b</sup>

Pupuk_P	N	Subset
		1
P2	12	25,41
P1	12	27,57
P3	12	28,45
Sig.		0,24

Duncan<sup>a,b</sup>

Organik_Cair	N	Subset
		1
O1	12	25,91
O3	12	27,17
O2	12	28,35
Sig.		0,34

**Lampiran 7. Sidik Ragam dan DMRT Volume Akar**

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	Sig.
Pupuk P	2	0,08	0,04	5,12	0,01
Organik Cair	2	0,00	0,00	0,22	0,79
Pupuk P * Organik Cair	4	0,02	0,00	0,71	0,58
Error	27	0,23	0,00		
Total	35	0,34			

Duncan<sup>a,b</sup>

Pupuk_P	N	Subset	
		1	2
P2	12	1,20	
P1	12	1,20	
P3	12		1,30
Sig.		0,82	1,00

Duncan<sup>a,b</sup>

Organik_Cair	N	Subset
		1
O2	12	1,22
O3	12	1,24
O1	12	1,25
Sig.		0,53

**Lampiran 8. Sidik Ragam dan DMRT Berat Kering Tanaman**

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	Sig.
Pupuk P	2	0,04	0,02	0,22	0,80
Organik Cair	2	0,06	0,03	0,35	0,70
Pupuk P * Organik Cair	4	0,11	0,02	0,29	0,87
Error	27	2,51	0,09		
Total	35	2,73			

Duncan<sup>a,b</sup>

Pupuk_P	N	Subset
		1
P1	12	1,01
P2	12	1,02
P3	12	1,09
Sig.		0,58

Duncan<sup>a,b</sup>

Organik_Cair	N	Subset
		1
O1	12	1,01
O2	12	1,01
O3	12	1,10
Sig.		0,49

**Lampiran 9. Sidik Ragam dan DMRT Berat Kering Akar**

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	Sig.
Pupuk P	2	0,01	0,00	0,50	0,60
Organik Cair	2	0,02	0,01	0,95	0,39
Pupuk P * Organik Cair	4	0,03	0,00	0,67	0,61
Error	27	0,30	0,01		
Total	35	0,37			

Duncan<sup>a,b</sup>

Pupuk_P	N	Subset
		1
P3	12	0,27
P2	12	0,27
P1	12	0,31
Sig.		0,41

Duncan<sup>a,b</sup>

Organik_Cair	N	Subset
		1
O1	12	0,25
O3	12	0,30
O2	12	0,30
Sig.		0,26

### Lampiran 10. Ringkasan Anova Semua Parameter

Parameter	Dosis Pupuk P	Dosis Pupuk Organik Cair	Interaksi
Tinggi Bibit	NS	NS	NS
Jumlah Daun	S	NS	NS
Diameter Batang	S	NS	NS
Berat segar Tanaman	NS	NS	NS
Berat Segar Akar	NS	NS	NS
Panjang akar	NS	NS	NS
Volume Akar	S	NS	NS
Berat Kering Tanaman	NS	NS	NS
Berat Kering Akar	NS	NS	NS

NS : non significant/tidak berbeda nyata

S : significant/berbeda nyata

## Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian

Gambar 1. Persiapan Media Tanam



Gambar 2. Penanaman Kecambah



Gambar 3. Pengukuran Tinggi Tanaman dan Jumlah daun



Gambar 4. Penyiraman Tanaman



Gambar 5. Pemberian Pupuk P dan Pupuk Organik Cair



Gambar 6. Panen Bibit Kelapa Sawit



Gambar 7. Pengukuran Diameter Batang dan Panjang Akar



Gambar 8. Pengukuran Berat Segar Tanaman dan Berat Segar Akar



Gambar 9. Pengukuran Volume Akar



Gambar 10. Pengovenan



Gambar 11 . Pengukuran Berat Kering Tanaman dan Berat Kering Akar





## Lampiran 12. Gambar Layout

### Tata Letak di Lapangan

P1O1U1	P3O1U1	P2O2U2	P3O2U2	P1O2U1	P1O3U4
P3O2U4	P1O1U2	P3O2U3	P2O2U1	P1O3U2	P2O1U1
P1O2U3	P1O3U3	P1O1U3	P3O1U3	P3O2U1	P3O3U4
P2O1U4	P2O3U1	P3O1U2	P1O1U4	P3O3U3	P1O2U4
P1O3U1	P2O2U4	P2O1U2	P2O3U2	P3O1U4	P2O3U3
P2O3U4	P3O3U1	P1O2U2	P3O3U2	P2O1U3	P2O2U3

Keterangan :

P1 : Pupuk Fosfor SP36 4 g

P2 : Pupuk Fosfor SP36 8 g

P3 : Pupuk Fosfor SP36 12 g

O1 : POC NASA dengan konsentrasi 3 ml/liter air

O2 : POC NASA dengan konsentrasi 6 ml/liter air

O3 : POC NASA dengan konsentrasi 9 ml/liter air

U : Ulangan