

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, I. S., Utoyo, B., & Kusumastuti, A. (2015). Pengaruh Pupuk Npk Dan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq .) Di Main Nursery (The Effect Of Npk Fertilizer And Organic Fertilizer On The Growth Of Oil Palm [*Elaeis Guineensis* Jacq .] Seedling In Main Nursery. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 3(2), 69–81.
- Agustina, R. M. (2022). *Kajian Unsur Hara Makro Dan Mikro Pada Pertumbuhan Tanaman*.
- 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. *Agrium*, 23(2).
- Anwar, S., Dja'far, & Koedadiri, A. D. (2001). Defisiensi Magnesium (Mg) Pada Tanaman Kelapa Sawit Muda (Studi Kasus Di Kebun Tj. Keliling Kabupaten Langkat Sumatera Utara). *Warta Ppks*, 9(3), 97–102.
- Apriza, Hartati, R. M., & Setyawati, E. R. (2025). Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Main Nursery. *Agroforetech*, 3(September), 1477–1482.
- Ariyanti, M., Natali, G., & Suherman, C. (2017). Respons Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq .) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Asal Pelepah Kelapa Sawit Dan Pupuk Majemuk Npk. *Jurnal Agrikultura*, 28(2), 64–67.
- Firlana, Nelvia, Zul, D., & Kumbara. (2024). Pertumbuhan Dan Hasil Kelapa Sawit Di Lahan Gambut Yang Diaplikasi Mikoriza. *Jurnal Agrotek Tropika*, 12(4), 777–785.
- Giawa, Y. Y., Zulfida, I., & Harahap, L. H. (2024). Pengaruh Aplikasi Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Wortel (*Daucus Carota* L.). *Jurnal Agroplasma*, 11(2), 530–538.
- Hakim, A. (2018). Pengaruh Biaya Produksi Terhadap Pendapatan Petani Mandiri Kelapa Sawit Di Kecamatan Segah. *Jes (Jurnal Ekonomi Stiep)*, 31–38.
- Hasyiyati, N. A., Nurmi, & Ilahude, Z. (2023). Analisis Kandungan Unsur Hara Mikro (Mn, Fe, Zn), C-Organik Dan Kadar Air Pada Lahan Jagung (*Zea Mays*

- L.) Di Kecamatan Tabongo Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Lahan Pertanian Tropis*, 2(2), 104–109.
- Kasno, A., & Anggria. (2016). *Peningkatan Pertumbuhan Kelapa S Awit Di Pembibitan Dengan Pemupukan Npk Increasing Growth Of Oil Palm Seedling With Npk Fertilization*. 22(September).
- Kwatrina, R. T., Santosa, Y., & Sunkar, A. (2018). Sejarah Status Dan Riwayat Penggunaan Lahan Beberapa Perkebunan. *Focus Group Discussion “Sawit Dan Deforestasi Hutan Tropika??,” April*.
- Ningsih, E. P., Sudradjat, & Supijatno. (2015). Optimasi Dosis Pupuk Kalsium Dan Magnesium Pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq .) Di Pembibitan Utama Dose Optimization Of Calcium And Magnesium Fertilizer For Oil Palm (*Elaeis Guineensis* Jacq .) Seedling In Main Nursery. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 43(1), 81–88.
- Nurahmi, E., Hidayat, T., & Arfan, M. (2024). Pengaruh Media Tanam Dan Dosis Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq .) The Influence Of Growing Media And Npk Fertilizer Dosage On The Growth Of Oil Palm Seedlings (*Elaeis Guineensis* Jacq .). *Jurnal Agrum*, 21(4).
- Prasetyo, I., Rohmiyati, S. M., & Wirianata, H. (2023). Pengaruh Decanter Solid Dan Pupuk Npk Terhadap Peningkatan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Main Nursery. *Agroista: Jurnal Agroteknologi*, 7(1), 39–44.
- Ramadhaini, R. F., Sudradjat, & Wachjar, A. (2014). Optimasi Dosis Pupuk Majemuk Npk Dan Kalsium Pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq .) Di Pembibitan Utama Optimization Of Npk And Calcium Fertilizer Rates For The Growth Of Oil Palm (*Elaeis Guineensis* Jacq .) Seedling In Main Nursery. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 42(1), 52–58.
- Rosa, R. N., & Zaman, S. (2017). Pengelolaan Pembibitan Tanaman Kelapa Sawit (*. Buletin Agrohorti*, 5(3), 325–332.
- Roziqin, K., Noviana, G., & Andayani, N. (2025). *Pengaruh Pemberian Pupuk Npk Dan Abu Boiler Pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Main Nursery*. 3(September).
- Sari, V. I., Gultom, P. P., & Harahap, P. (2018). Pertumbuhan Dan Perkembangan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq .) Dengan Pemberian

Bioherbisida Saliara (*Lantana Camara*) Sebagai Metode Alternatif Pengendalian Gulma. *Jurnal Agrosintesa*, 52–60.

Sari, V. I., Sudradjat, & Sugiyanta. (2015). Peran Pupuk Organik Dalam Meningkatkan Efektivitas Pupuk Npk Pada Bibit Kelapa Sawit Di Pembibitan Utama The Role Of Organic Fertilizer To Increase The Effectiveness Of Npk Fertilizer For Oil Palm Seedling In Main Nursery. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 43(2), 153–160.

Setiawati, P., Yaherwandi, & Efendi, S. (2012). *Hama Kelapa Sawit Di Pembibitan Fase Main Nursery*. 27612.

Setyorini, T., Hartati, R. M., & Damanik, A. L. (2017). Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair (Kulit Pisang) Dan Pupuk Npk The Growth Of Oil Palm Seedlings In Pre Nursery With Addition Of Liquid Organic Fertilizer (Banana Peels) And Npk Fertilizer. *Agritrop*, 18(1), 98–106.

Sudradjat, Darwis, A., & Wachjar, A. (2014). Optimasi Dosis Pupuk Nitrogen Dan Fosfor Pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq .) Di Pembibitan Utama Optimizing Of Nitrogen And Phosphorus Rates For Oil Palm (*Elaeis Guineensis* Jacq .) Seedling In The Main Nursery. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 42(3), 222–227.

Suhadi, Hasibuan, A., Amir, S., Syofiani, R., & Puspita, D. (2025). Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) Terhadap Pemberian Kompos Batang Pisang. *Jurnal Agrium*, 22(3).

Sumanto, V., Firmansyah, E., & Ginting, C. (2024). Pengaruh Komposisi Media Tanam Dan Dosis Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) Di Pembibitan Utama. *Agroforetech*, 2, 142–146.

Syamsuwirman, Meriati, & Kaumi, H. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Npk 16:16:16 Yaramila Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) Pada Fase Main-Nursery. *Jurnal Research Ilmu Pertanian*, 52–59.

Umami, W., & Mandili, I. (2023). Pengaruh Ekstrak Sembung Rambat Terhadap Nilai Indeks Kompetisi Gulma Dan Diameter Bibit Kelapa Sawit Effect Dose Of Mikania Micrantha Extract On Weed Competition Index Value And Oil Palm Seed Diameter. *Agrium*, 26(2), 163–167.

Usodri, K. S., Utoyo, B., & Widiyani, D. P. (2021). Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq .) Di Main-Nursery Effect Of K₂O Applications And Different Age Of Seedlings On The Growth Of Oilpalm (*Elaeis Guineensis* Jacq .) In Main-Nursery. *Jurnal Agrotek Tropika*, 9(3), 423–432.

Wahditiya, A. A., Ningsih, M. S., Habi, M. La, Nendissa, J. I., Susianti, H., Sumbari, C., Marasabessy, D. A., Damanik, A. P., Yuliatry, Y., & Hidayati, F. (2025). *Teknik Budidaya Tanaman Kelapa Sawit* (Alamsyah (Ed.)). Cv. Gita Lentera.

<https://books.google.co.id/books?id=Hgxreqaaqbaj&Lpg=Pa20&Ots=Axevvq1zuk&Dq=Taksonomi> Kelapa
[Sawit&Lr&Hl=Id&Pg=Pa20#V=Onepage&Q=Taksonomi](https://books.google.co.id/books?id=Hgxreqaaqbaj&Lpg=Pa20&Ots=Axevvq1zuk&Dq=Taksonomi) Kelapa
[Sawit&F=False](https://books.google.co.id/books?id=Hgxreqaaqbaj&Lpg=Pa20&Ots=Axevvq1zuk&Dq=Taksonomi)

Lampiran 1. Anova Tinggi Tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	90.808 ^a	11	8.255	.926	.533
Intercept	52143.722	1	52143.722	5850.081	.000
DOSIS_PUPUK	18.528	3	6.176	.693	.565
JENIS_PUPUK	14.047	2	7.023	.788	.466
DOSIS_PUPUK * JENIS_PUPUK	58.233	6	9.706	1.089	.397
Error	213.920	24	8.913		
Total	52448.450	36			
Corrected Total	304.727	35			

Keterangan : Nilai Signifikansi > 0,05 = Tidak Berbeda Nyata

Nilai Signifikansi < 0,05 = Berbeda nyata

Lampiran 2. Anova Jumlah Daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7.282 ^a	11	.662	1.017	.462
Intercept	1594.671	1	1594.671	2449.154	.000
DOSIS_PUPUK	3.507	3	1.169	1.795	.175
JENIS_PUPUK	1.681	2	.840	1.291	.294
DOSIS_PUPUK * JENIS_PUPUK	2.095	6	.349	.536	.775
Error	15.627	24	.651		
Total	1617.580	36			
Corrected Total	22.909	35			

Keterangan : Nilai Signifikansi > 0,05 = Tidak Berbeda Nyata

Nilai Signifikansi < 0,05 = Berbeda nyata

Lampiran 3. Anova Diameter Batang

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	655.286 ^a	11	59.571	1.383	.243
Intercept	49833.121	1	49833.121	1157.056	.000
DOSIS_PUPUK	329.612	3	109.871	2.551	.079
JENIS_PUPUK	40.616	2	20.308	.472	.630
DOSIS_PUPUK * JENIS_PUPUK	285.058	6	47.510	1.103	.389
Error	1033.653	24	43.069		
Total	51522.060	36			
Corrected Total	1688.939	35			

Keterangan : Nilai Signifikansi > 0,05 = Tidak Berbeda Nyata
 Nilai Signifikansi < 0,05 = Berbeda nyata

Lampiran 4. Anova Luas Daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	10089355.380 ^a	11	917214.125	2.546	.027
Intercept	168297820.900	1	168297820.900	467.139	.000
DOSIS_PUPUK	6441083.911	3	2147027.970	5.959	.003
JENIS_PUPUK	1464375.824	2	732187.912	2.032	.153
DOSIS_PUPUK * JENIS_PUPUK	2183895.641	6	363982.607	1.010	.442
Error	8646573.956	24	360273.915		
Total	187033750.200	36			
Corrected Total	18735929.330	35			

Keterangan : Nilai Signifikansi > 0,05 = Tidak Berbeda Nyata
 Nilai Signifikansi < 0,05 = Berbeda nyata

Lampiran 5. Anova Berat Segar Tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	45257.699 ^a	11	4114.336	2.797	.017
Intercept	523548.721	1	523548.721	355.913	.000
DOSIS_PUPUK	28591.343	3	9530.448	6.479	.002
JENIS_PUPUK	3939.111	2	1969.555	1.339	.281
DOSIS_PUPUK * JENIS_PUPUK	12727.245	6	2121.208	1.442	.240
Error	35304.080	24	1471.003		
Total	604110.500	36			
Corrected Total	80561.779	35			

Keterangan : Nilai Signifikansi > 0,05 = Tidak Berbeda Nyata
 Nilai Signifikansi < 0,05 = Berbeda nyata

Lampiran 6. Anova Berat Kering Tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3235.270 ^a	11	294.115	3.127	.009
Intercept	32682.614	1	32682.614	347.465	.000
DOSIS_PUPUK	1767.116	3	589.039	6.262	.003
JENIS_PUPUK	442.774	2	221.387	2.354	.117
DOSIS_PUPUK * JENIS_PUPUK	1025.379	6	170.897	1.817	.138
Error	2257.447	24	94.060		
Total	38175.330	36			
Corrected Total	5492.716	35			

Keterangan : Nilai Signifikansi > 0,05 = Tidak Berbeda Nyata
 Nilai Signifikansi < 0,05 = Berbeda nyata

Lampiran 7. Anova Berat Segar Akar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5541.734 ^a	11	503.794	1.858	.099
Intercept	68408.403	1	68408.403	252.309	.000
DOSIS_PUPUK	2727.559	3	909.186	3.353	.036
JENIS_PUPUK	527.382	2	263.691	.973	.393
DOSIS_PUPUK * JENIS_PUPUK	2286.794	6	381.132	1.406	.253
Error	6507.113	24	271.130		
Total	80457.250	36			
Corrected Total	12048.847	35			

Keterangan : Nilai Signifikansi > 0,05 = Tidak Berbeda Nyata
 Nilai Signifikansi < 0,05 = Berbeda nyata

Lampiran 8. Anova Berat Kering Akar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	304.691 ^a	11	27.699	1.605	.160
Intercept	3054.773	1	3054.773	177.027	.000
DOSIS_PUPUK	95.916	3	31.972	1.853	.165
JENIS_PUPUK	33.466	2	16.733	.970	.394
DOSIS_PUPUK * JENIS_PUPUK	175.309	6	29.218	1.693	.166
Error	414.144	24	17.256		
Total	3773.608	36			
Corrected Total	718.835	35			

Keterangan : Nilai Signifikansi > 0,05 = Tidak Berbeda Nyata
 Nilai Signifikansi < 0,05 = Berbeda nyata

Lampiran 9. Anova Panjang Akar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	346.641 ^a	11	31.513	.349	.964
Intercept	54639.062	1	54639.062	605.786	.000
DOSIS_PUPUK	211.427	3	70.476	.781	.516
JENIS_PUPUK	57.285	2	28.643	.318	.731
DOSIS_PUPUK * JENIS_PUPUK	77.928	6	12.988	.144	.989
Error	2164.687	24	90.195		
Total	57150.390	36			
Corrected Total	2511.328	35			

Keterangan : Nilai Signifikansi > 0,05 = Tidak Berbeda Nyata
 Nilai Signifikansi < 0,05 = Berbeda nyata

Lampiran 10. Anova Volume Akar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5631.743 ^a	11	511.977	1.918	.088
Intercept	73486.174	1	73486.174	275.236	.000
DOSIS_PUPUK	3160.354	3	1053.451	3.946	.020
JENIS_PUPUK	613.347	2	306.674	1.149	.334
DOSIS_PUPUK * JENIS_PUPUK	1858.042	6	309.674	1.160	.360
Error	6407.833	24	266.993		
Total	85525.750	36			
Corrected Total	12039.576	35			

Keterangan : Nilai Signifikansi > 0,05 = Tidak Berbeda Nyata
 Nilai Signifikansi < 0,05 = Berbeda nyata

Lampiran 11. Kombinasi Perlakuan

		Dosis			
		0 g/bibit (D1)	2,5 g/bibit (D2)	5 g/bibit (D3)	7,5 g/bibit (D4)
Jenis Pupuk NPK	NPK (P1)	D1P1	D2P1	D3P1	D4P1
	NPK Mg (P2)	D1P2	D2P2	D3P2	D4P2
	NPK TE (P3)	D1P3	D2P3	D3P3	D4P3

Lampiran 12. Layout Penelitian

D1P1U1	D3P2U2	D3P1U1	D2P3U1	D3P3U1	D2P2U2
D1P3U3	D4P3U2	D3P2U3	D3P3U3	D4P3U3	D1P3U2
D1P2U3	D4P2U1	D3P3U2	D2P1U2	D1P1U3	D2P1U3
D4P1U1	D2P1U1	D3P2U1	D4P2U2	D1P3U1	D4P3U1
D2P3U2	D4P1U3	D3P1U3	D1P1U2	D2P2U1	D4P1U2
D3P1U2	D1P2U2	D2P2U3	D4P2U3	D1P2U1	D2P3U3

Keterangan

D1 : 0 g/bibit

D2 : 2,5 g/bibit

D3 : 5 g/bibit

D4 : 7,5 g/bibit

P1 : NPK

P2 : NPK Mg

P3 : NPK TE

U1-U3 : Ulangan 1-3

Lampiran 13. Dokumentasi Kegiatan



Penyusunan tanaman MN



Transplanting bibit



Persiapan media tanam



Bibit kelapa sawit pre nursery



Pengendalian Hama & Penyakit



Pengendalian gulma



Pengamatan Mingguan



Penyiraman



Aplikasi pupuk NPKMg 15.15.6.4



Aplikasi pupuk NPK 16.16.16



Aplikasi pupuk NPK TE 15.15.15



Penimbangan pupuk



Pemanenan bibit MN



Pembersihan akar dari tanah



Timbang berat segar tanaman



Timbang berat segar akar



Pengukuran luas daun



Pengukuran volume akar



Proses pengovenan bibit



Timbang berat kering tanaman



Pupuk NPKMg
15.15.6.4



Pupuk NPK TE 15.15.15



Pupuk NPK 16.16.16



Fungisida Sistemik



Insektisida Kontak



Fungisida Kontak



Perekat Pestisida



Serangan penyakit tanaman



Serangan hama tanaman