

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizon. (2017). Pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dengan pemberian pupuk organik dan anorganik. *AGRITEPA*, 3(2), 95–105..
- Alan, S. U., & Jawang, U. P. (2024). Dinamika sifat kimia tanah dan perlakuan pupuk bokashi kombinasi kotoran kuda dan sekam padi. *Agronu: Jurnal Agroteknologi*, 3(2), 49–54.
- Chairiyah, N., Murtalaksono, A., Adiwena, M., & Fratama, R. (2022). Pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di tanah marginal. *Jurnal Ilmiah Respati*, 13(1), 1–8. <https://doi.org/10.52643/jir.v13i1.2197>.
- Sinaga, F. C., Firmansyah, E., & Astuti, Y. T. M. (2025). Pengaruh pupuk NPK Folium 20-20-25 terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *main nursery* pada media tanam yang berbeda. *AGROFORETECH*, 3(1), 246–258.
- Endawan, G. P., Badal, B., Murnita, & Desi, Y. (2025). Respon pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di main nursery terhadap frekuensi dan dosis pemberian NPK 16:16:16. *Jurnal Research Ilmu Pertanian*, 5(2), 163–173. <https://doi.org/10.31933/58q73289>
- Handasari, L. F., Widodo, R. A., & Ratih, Y. W. (2023). Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi dan MOL rebung terhadap sifat kimia Regosol dan pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Tanah dan Air*, 18(2), 89–98. <https://doi.org/10.31315/jta.v18i2.9479>
- Hermawan, T., Nufus, N. H., & Santoso, B. B. (2025). Pengaruh pemberian pupuk N-P-K dan pupuk bokashi terhadap pertumbuhan dan hasil bayam Brazil (*Alternanthera sisso*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 4(1), 63–70. <https://doi.org/10.29303/jima.v4i1.6213>
- Irma Sari, V., & Sugiyanta, dan. (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*. *J. Agron. Indonesia*, 43(2), 153–160.

- Lu, M., Powlson, D. S., Liang, Y., Chadwick, D. R., Long, S., Liu, D., & Chen, X. (2021). *Significant soil degradation is associated with intensive vegetable cropping in a subtropical area: A case study in southwestern China*. *Soil*, 7(2), 333–346. <https://doi.org/10.5194/soil-7-333-2021>
- Pramuji, B., & Fathurrahman. (2023). *Growth Response of Palm Oil Seeds (Elaeis guineensis Jacq) to Dosages of Bokashi Banana Stem and NPK Pearl 16:16:16 in Main-Nursery*. In *Jurnal Dinamika Pertanian* (Vol. 3, Number 2023).
- Purba, T. H., Khairani, S., & Sembiring, J. (2024). *Tebe Holo Purba 1) , Siti Khairani 2) , Juhardi Sembiring 3) 1)*. 8(2).
- Putra, T. K., Afany, M. R., & Widodo, R. A. (2020). *Jurnal Tanah dan Air (Soil and Water Journal) (effects of organic materials and vertisol as soil conditioner for the availability and leaching of potassium in coastal regosol)*. *Jurnal Tanah Dan Air*, 17(1), 20–25. <http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/jta/index>
- Rahmawati, A. (2023). *Keragaman Genetik Varietas Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.)*. *Jurnal Kridatama Sains Dan Teknologi*, 5(01), 35–40. <https://doi.org/10.53863/kst.v5i01.677>
- Rahmawati, V. N., Akbari, T., Fitriyah, & Nurdianti, R. R. (2023). *Pengaruh Limbah Kotoran Sapi, Sisa Pakan Sapi Dan Sekam Padi Terhadap Kualitas Kompos Dengan Metode Vermikomposting*. *Jurnal Lingkungan Dan Sumberdaya Alam (JURNALIS)*, 6(2), 123–135. <https://doi.org/10.47080/jls.v6i2.2438>
- Ramadhan, S., & Nasrul, B. (2022). *pertumbuhan bibit kelapa sawit (Elaeis guineensis Jacq.) dengan pemberian pupuk npk dan kompos sekam padi pada media inceptisoL*. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 6(1), 1–14. <https://doi.org/10.33096/agrotek.v6i1.169>
- Suhadi, Hasibuan, A., Amir, S., Syofiani, R., & Puspita S, D. (2025). *Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq) Terhadap Pemberian Kompos Batang Pisang*. *Jurnal Agrium*, 22(3), 292–301.
- Syamsudin, Prima, putra dewirman, & Yulfia, D. (2024). *Jurnal Research Ilmu Pertanian Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Kiambang (Pistia*. 162–172.

- 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*. 3(1), 52–59.
- Tallo, M. L. L., & Sio, S. (2019). Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Kualitas Pupuk Bokashi Padat Kotoran Sapi. *Jas*, 4(1), 12–14.
<https://doi.org/10.32938/ja.v4i1.646>
- Usodri, K. S., Utoyo, B., & Widiyani, D. P. (2021). Effect of KNO₃ applications and different age of seedlings on the growth of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) in main-nursery. *Jurnal Agrotek Tropika*, 9(3), 423–432.
- Yuninda, D. E., Badal, B., & Taher, Y. A. (2021). Pemberian tanah: Kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS); pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di main-nursery. *Jurnal Research Ilmu Pertanian*, 1(2), 196–206.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Sidik Ragam Tinggi Dan Pertambahan Tinggi Bibit.

a. Tabel Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit.

Sumber variasi	Derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	Sig.
Perlakuan	11	200.421	18.220	0.765	0.670
bokashi(B)	3	67.063	67.063	0.938	0.438
NPK (N)	2	10.702	10.702	0.225	0.801
Bokashi*NPK	6	122.656	122.656	0.858	0.539
Galat (Error)	24	571.827			
Total	35	772.428			

b. Tabel Sidik ragam Pertambahan tinggi Bibit Kelapa Sawit.

Sumber variasi	Derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	Sig.
Perlakuan	11	242,296	22,027	2,438	0,033
Bokashi (B)	3	8,261	2,754	0,305	0,822
NPK (N)	2	183,021	91,51	10,129	0,001*
Bokashi*NPK	6	51,015	8,503	0,941	0,484
Galat (Error)	24	216,833	9,035		
Total	35	459,13			

Lampiran 2. Hasil Uji Duncan Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertambahan Tinggi Bibit Dan Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit.

- a. Hasil Uji Lanjut Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertambahan Tinggi Bibit Kelapa Sawit.

Dosis Pupuk NPK	N	Subset	
		q	p
N0	12	5,9500	
N1	12		9,3167
N2	12		11,4250
Sig.		1,000	0,099

- b. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit .

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	11	6.222	0.566	1.072	0.422
Bokashi (B)	3	0.667	0.222	0.421	0.740
NPK (N)	2	2.056	1.028	1.947	0.165
Bokashi*NPK	6	3.500	0.583	1.105	0.388
Galat (Error)	24	12.667	0.528	-	-
Total	35	18.889	-	-	-

Lampiran 3. Tabel Sidik Ragam Pertambahan Jumlah Daun Dan Luas Daun Di Bibit Kelapa Sawit.

a. Tabel Sidik Ragam Pertambahan Jumlah Daun Di Bibit Kelapa Sawit.

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	11	10.222	0.929	1.338	0.264
Bokashi (B)	3	2.222	0.741	1.067	0.382
NPK (N)	2	4.222	2.111	3.040	0.067
Bokashi*NPK	6	3.778	0.630	0.907	0.507
Galat (Error)	24	16.667	0.694	-	-
Total	35	26.889	-	-	-

b. Tabel Sidik Ragam Luas Daun Di Bibit Kelapa Sawit

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	11	34.900.984	3.172.817	0.649	0.770
Bokashi (B)	3	16.051.401	5.350.467	1.095	0.370
NPK (N)	2	5.271.988	2.635.994	0.539	0.590
Bokashi*NPK	6	13.577.595	2.262.932	0.463	0.829
Galat (Error)	24	117.285.943	4.886.914	-	-
Total	35	152.186.927	-	-	-

Lampiran 4. Tabel Sidik Ragam Diameter Batang Dan Hasil Uji Pertambahan Diameter Batang Di Bibit Kelapa Sawit.

a. Tabel Sidik Ragam Diameter Batang di Bibit Kelapa Sawit

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	11	67.109	6.101	1.286	0.290
Bokashi (B)	3	40.131	13.377	2.820	0.060
NPK (N)	2	5.151	2.575	0.543	0.588
Bokashi*NPK	6	21.827	3.638	0.767	0.603
Galat (Error)	24	113.847	4.744	-	-
Total	35	180.956	-	-	-

b. Tabel Sidik Ragam Pertambahan Diameter Batang di Bibit Kelapa Sawit.

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	11	23.931.333	2.175.576	1.839	0.103
Bokashi (B)	3	1.560.667	520.222	0.440	0.727
NPK (N)	2	4.511.167	2.255.583	1.906	0.170
B × N	6	17.859.500	2.976.583	2.516	0.049*
Galat (Error)	24	28.394.667	1.183.111	-	-
Total	35	52.326.000	-	-	-

Lampiran 5. Tabel Hasil Uji Lanjut Duncan Pertambahan Diameter Batang Dan Tabel Sidik Ragam Berat Segar Bibit.

a. Hasil Uji Duncan Pengaruh Dosis Dosis Pupuk Bokashi Dan Pupuk NPK Terhadap Pertambahan Diameter Batang Di Bibit Kelapa Sawit.

duncan ^{ab}			
Bokashi*NPK	N	Subset	
		b	a
B2N1	3	36,66667	
B0N0	3	41,00000	41,00000
B3N1	3	47,66667	47,66667
B0N2	3	56,66667	56,66667
B1N0	3	65,00000	65,00000
B1N1	3	67,66667	67,66667
B3N0	3	95,33333	95,33333
B3N2	3	95,33333	95,33333
B0N1	3	99,33333	99,33333
B1N2	3	102,66667	102,66667
B2N0	3		106,33333
B2N2	3		106,33333
Sig.		0,054	

b. Tabel Sidik Ragam Berat Segar Bibit

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	11	5.865.476	533.225	0.762	0.672
Bokashi (B)	3	1.517.360	505.787	0.723	0.548
NPK (N)	2	1.935.037	967.519	1.383	0.270
B*N	6	2.413.078	402.180	0.575	0.747
Galat (Error)	24	16.794.280	699.762	-	-
Total	35	288.984.560	-	-	-

Lampiran 6. Tabel Sidik Ragam Berat kering Bibit Dan Berat Segar Akar Di Bibit Kelapa Sawit.

a. Tabel sidik ragam berat kering bibit

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	11	589.652	53.605	0.940	0.521
Bokashi (B)	3	224.675	74.892	1.314	0.293
NPK (N)	2	38.115	19.058	0.334	0.719
Bokashi*NPK	6	326.862	54.477	0.956	0.475
Galat (Error)	24	1.368.250	57.010	-	-
Total	35	23.320.647	-	-	-

b. Tabel sidik ragam berat segar akar

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	11	2.261.936	205.631	1.053	0.435
Bokashi (B)	3	793.476	264.492	1.355	0.280
NPK (N)	2	209.934	104.967	0.538	0.591
Bokashi*NPK	6	1.258.526	209.754	1.074	0.405
Galat (Error)	24	4.685.247	195.219	-	-
Total	35	46.680.960	-	-	-

Lampiran 7. Tabel Sidik Berat Kering Akar Dan Volume Akar Di Bibit Kelapa Sawit

a. Tabel sidik ragam berat kering akar

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	11	63.862	5.806	1.025	0.455
Bokashi (B)	3	26.641	8.880	1.568	0.223
NPK (N)	2	19.910	9.955	1.758	0.194
Bokashi*NPK	6	17.311	2.885	0.510	0.795
Galat (Error)	24	135.906	5.663	-	-
Total	35	1.941.022	-	-	-

b. Tabel sidik ragam volume akar

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	11	1.874.306	170.391	1.191	0.344
Bokashi (B)	3	268.750	89.583	0.626	0.605
NPK (N)	2	34.722	17.361	0.121	0.886
Bokashi*NPK	6	1.570.833	261.806	1.830	0.135
Galat (Error)	24	3.433.333	143.056	-	-
Total	35	41.725.000	-	-	-

Lampiran 8. Ringkasan Perlakuan Pada Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Bokashi Dan Pupuk NPK

Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Dan Ringkasan Duncan Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Bokashi

- a. Ringkasan perlakuan pada pengaruh Pemberian pupuk bokashi dan pupuk NPK pertumbuhan bibit kelapa sawit

No	Parameter	B	N	B*N
1	Tinggi tanaman (cm)	ns	ns	ns
2	Pertambahan tinggi tanaman	ns	s	ns
3	Jumlah daun (Helai)	ns	ns	ns
4	Pertambahan jumlah daun	ns	ns	ns
5	Luas daun (cm ²)	ns	ns	ns
6	Diameter batang (mm)	ns	ns	ns
7	Pertambahan diameter batang	ns	ns	s
8	Berat segar bibit (g)	ns	ns	ns
9	Berat kering bibit (g)	ns	ns	ns
10	Berat segar akar (g)	ns	ns	ns
11	Berat kering akar (g)	ns	ns	ns
12	Volume akar (cm ³)	ns	ns	ns

b. Ringkasan Uji duncan pada pengaruh pemberian pupuk Bokashi terhadap parameter bibit kelapa sawit

Parameter	Dosis Pupuk Bokashi			
	Tanpa Pupuk	250g	500g	750g
Tinggi tanaman (cm)	45,93 a	49,45 a	48,54 a	46,97 a
Pertambahan tinggi tanaman	8,2 a	9,2 a	8,9 a	9,4 a
Jumlah daun (Helai)	9.56 a	9.33 a	9.33 a	9.44 a
Pertambahan jumlah daun	4.11 a	3,11 a	3,34 a	3,56 a
Luas daun (cm ²)	500,46 a	445.55 a	478.58 a	521.82 a
Diameter batang (mm)	19,53 a	21,12 a	21,90 a	22,29 a
Pertambahan diameter batang	7,87 a	10,05 a	10,51 a	10, 14 a
Berat segar bibit (g)	78,1 a	86,5 a	78,6 a	91,9 a
Berat kering bibit (g)	20,13 a	26,19 a	26,81 a	24,93 a
Berat segar akar (g)	34,7 a	31,57 a	35,47 a	25,13 a
Berat kering akar (g)	6,33 a	5,97 a	6,90 a	5,91 a
Volume akar (cm ³)	28,34 a	30,00 a	35,00 a	28,89 a

Lampiran 9. Ringkasan Pengaruh Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit

- a. Ringkasan Uji duncan pada pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap parameter bibit kelapa sawit

Parameter	Dosis pupuk NPK		
	Tanpa pupuk	5g	10g
Tinggi tanaman	46,97 p	47,98 p	48,23 p
Pertambahan tinggi tanaman	5,95 q	9,325 p	11,45 p
Jumlah daun	9,33 p	9,58 p	9,34 p
Pertambahan jumlah daun	3,25 p	3,84 p	3,50 p
Luas daun	484,15 p	486,13 p	489,53p
Diameter batang	21,24 p	21,66 p	20,74 p
Pertambahan diameter batang	8,82 a	10,41 b	9,70 a
Berat segar bibit	80,6 p	96,3 p	74,5 p
Berat kering bibit	24,63 p	25,67 p	23,31 p
Berat segar akar	33,38 p	31,78 p	29,99 p
Berat kering akar	6,54 p	6,21 p	6,09 p
Volume akar	26,67 p	32,50 p	32,50 p

Lampiran 10. Matrix Perlakuan penelitian

	B0	B1	B2	B3
Pupuk Bokashi (B)	Tanpa pupuk	Dosis pupuk bokashi 250g	Dosis Pupuk Bokashi 500g	dosis pupuk bokashi 750 g
pupuk NPK (N)	N0	N1	N2	
	tanpa pupuk	dosis pupuk NPK 5g	dosis pupuk NPK 10g	



Lampiran 11. Pencampuran Media Tanam



Lampiran 12. Pengisian Media Tanam



Lampiran 13. *Transplanting* Bibit



Lampiran 14. Pemupukan Bibit



Lampiran 15. Pengamatan Bibit



Lampiran 16. Pembongkaran Bibit



Lampiran 17. Pengamatan Akhir

Lampiran 18. Hasil Uji Laboratorium Pupuk Bokashi



LAPORAN HASIL UJI

Nomor Kode Laboratorium : L.S.24.02.26/852
 Jenis Sampel : Pupuk
 Nama Pemohon : Abi Qihmor
 Asal Sampel : Yogyakarta
 Tgl diterima : 24-02-2026
 Tgl Pengujian : 04-03-2026 s/d 26-05-2026
 Jumlah Sampel : 1 Sampel 2 Ulangan
 Jenis Analisis : Nitrogen Total, P_2O_5 , K Total

No	Parameter Uji	Satuan	Kode Sampel		Metode Uji
			Pupuk Ulangan 1	Pupuk Ulangan 2	
1	Nitrogen Total	%	0,9684	0,9785	Kjedahl Eks HNO_3+HClO_4
2	P_2O_5	%	0,7932	0,8054	
3	K Total	%	0,9772	0,8502	

Catatan:

- Hasil Uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji
- Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Kepala UPT Laboratorium Instiper Yogyakarta kecuali secara lengkap

Yogyakarta, 26 Mei 2026
Ka UPT Laboratorium

Galang Indra Jaya, S.P.,M.Sc

LAYOUT PENELITIAN

B1N2 U1	B3N0 U1	B0N1 U3	B2N2 U1	B1N0 U1	B3N1 U2
B0N0 U2	B2N1 U3	B3N2 U1	B1N1 U3	B0N2 U2	B2N0U1
B3N1 U1	B1N2 U1	B0N0 U1	B2N2U3	B3N0 U3	B1N1 U1
B0N1U1	B2N0 U2	B1N0 U3	B3N2 U3	B0N2 U1	B2N1 U1
B1N2 U3	B3N1 U3	B0N0 U3	B2N2 U2	B1N1 U2	B3N0 U2
B0N1 U2	B2N0 U3	B3N2 U2	B1N0 U2	B0N2 U3	B2N1 U2

Keterangan

B0 = 0 g (Tanpa Bokashi)

B1 = 250 g (Dosis Pupuk Bokashi)

B2 = 500 g (Dosis Pupuk Bokashi)

B3 = 750 g (dosis Pupuk Bokashi)

N0 = 0 g (Tanpa Pupuk NPK)

N1 = 5 g (dosis Pupuk NPK)

N2 = 10 g (dosis Pupuk NPK)