

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A. K., Adiprasetyo, T. A., & Hermansyah. (2019). Penggunaan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Substitusi Pupuk Npk Dalam Pembibitan Awal Kelapa Sawit. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 21(2), 79–80. <https://doi.org/10.31186/jipi.21.2.75-81>
- BMKG, B. M. K. dan G. (2024). Prakiraan Curah Hujan Musim Hujan, Suhu, Kelembapan 2023/2024. In *Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika*. <https://yogyakarta.bmkg.go.id/iklim-pmh/prakiraan-curah-hujan-musim-hujan-2023-2024>
- Britannica, E. (2023). *Regosol*. Encyclopaedia Britannica, Inc. <https://www.britannica.com/science/Regosol>
- Daryono, & Manullang, R. R. (2018). *Budidaya Tanaman Kelapa Sawit I (Pre-nursery dan Main-nursery)*. Wade Group, Ponorogo, Jawa Timur.
- Fikri, K. (2014). Pengaruh Volume Media Dalam Polybag Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Pertanian*, 9(2), 1–2. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFAPERTA/article/view/2652>
- Foth, H. D. (1991). *Fundamentals of soil science*. John Wiley & Sons.
- Gofar, N., Sinurat, D., & Irawan, A. F. (2022). Kandungan hara serta kemantapan agregat tanah akibat penambahan limbah pabrik kelapa sawit decanter solid pada Ultisol. *Agromix*, 13(1), 2–3. <https://doi.org/10.35891/agx.v13i1.2845>
- Harahap, I. Y. (2008). *MUCUNA BRACTEATA : PENGEMBANGAN DAN PEMANFAATANNYA DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT* (cetakan 2). PPKS. Medan. Sumatera Utara.
- Hardjowigeno, S. (2010). *Ilmu tanah* (Cet.7). Akademika Pressindo. Mataram. Nusa Tenggara Barat.
- Information, I. W. S. (2020). *Regosol Reference Soil Profile Indonesia*. ISRIC World Soil Information. <https://museum.isric.org/monoliths/reference-soil-indonesia-43>
- Iswahyudi, H., Safitri, M., Lukmana, M., & Indriani. (2024). PENGARUH LAND APPLICATION TERHADAP JUMLAH PRODUKSI BUAH KELAPA SAWIT DI PT. CITRA PUTRA KEBUN ASRI JORONG ESTATE. *EnviroScienteeae*, 20(2), 3.
- Kartana, S. N., & Miyanus. (2019). Pengaruh Kompos LCC *Mucuna bracteata* terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays*) Varietas Bonanza F1 pada Tanah PMK. *Piper*, 15(29), 6–7. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Kementerian Pertanian, D. J. P. (2019). STATISTIK PERKEBUNAN INDONESIA 2018-2020. In D. Gartina & R. L. L. Sukriya (Eds.), *Statistik Perkebunan Indonesia 2018-2020*. Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan. <https://ditjenbun.pertanian.go.id/?publikasi=buku-publikasi-statistik-2018-2020>

- Lrassati, D. (2022). PENGGUNAAN LIMBAH SOLID KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis*) SEBAGAI CAMPURAN MEDIA TANAM TANAMAN LADA (*Piper nigrum*). *Skripsi*.
- Lubis, A., Siregar, H., & Nasution, R. (2019). Pengaruh Perbedaan Lapisan Tanah terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Main Nursery. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 27(2), 85–94.
- Maryani, A. T. (2018). Efek Pemberian Decanter Solid terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) dengan Media Tanah Bekas Lahan Tambang Batu Bara di Pembibitan Utama. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 33(1), 1–6. <https://doi.org/10.20961/carakatani.v33i1.19310>
- Nadeak, D. J., Th, K. L., & Kumolontang, W. J. N. (2021). Respon Pemberian Limbah Kelapa Sawit (Solid) Terhadap Tanah Marginal dengan Indikator Tanaman Bayam (*Amaranthus Tricolor* L.). *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 10(1), 3.
- Niswati, A., Salam, A. K., Utomo, M., & Suryani, M. (2017). Perubahan Sifat Kimia Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Caisim akibat Pemberian Biochar pada Topsoil dan Subsoil Ultisol. *Prosiding Seminar Nasional BKS PTN Wilayah Barat Bidang Pertanian*, 17(2), 7–8.
- Nurhafizah. (2020). HAYATI BIOFERTILIZER TERHADAP PERTUMBUHAN SKRIPSI OLEH: UNIVERSITAS MEDAN AREA HAYATI BIOFERTILIZER TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO (*Theobroma cacao* L .) DI POLYBAG. *Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area*, 5.
- Nurlaila, & Hendri. (2019). KOMPOSISI MEDIA TANAM PADA PEMBIBITAN TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis*). *Jurnal Agriment*, 4(01), 11. <https://doi.org/10.51967/jurnalagriment.v4i01.157>
- Pahan, I. (2015). *Panduan Teknis Budidaya Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pemerintah Kalurahan Maguwoharjo. (2021). Laporan Profil Kalurahan Maguwoharjo Tahun 2021. In *Sleman: Pemerintah Kalurahan Maguwoharjo* (p. 20). <https://maguwoharjosid.slemankab.go.id/assets/files/dokumen/LPPK%202021.pdf>
- Riak, A. E., & Prasetya, P. (2023). PEMANFAATAN SOLID KELAPA SAWIT DAN SP-36 UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN HASIL CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) PADA SPodosols. *AgriPeat*, 24(1), 1–8. <https://doi.org/10.36873/agp.v24i1.5410>
- Rosniawaty, S., Maulina, A., Suherman, C., Soleh, M. A., & Sudirja, R. (2020). Modifikasi Penggunaan Subsoil Melalui Penambahan Bahan Organik Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (*Coffea Arabica* L.). *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 8(1), 10. <https://doi.org/10.35138/paspalum.v8i1.157>
- Safitry, R., & Hapsoh. (2017). Aplikasi Hijauan Dan Kompos *Mucuna Bracteata* Pada Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea* L.). *JOM FAPERTA*, 11(1), 5.
- Salmina. (2017). Studi Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Oleh Masyarakat Di Jorong Koto Sawah Nagari Ujung Gading Kecamatan Lembah Melintang. *Jurnal Spasial*, 3(2), 16. <https://doi.org/10.22202/js.v3i2.1604>
- Sastrosayono, S. (2003). *Budi Daya Kelapa Sawit*. AgroMedia, Purwokerto, Jawa Tengah.
- Sembiring, J. V., & Yulia, N. A. A. E. (2015). PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT

(*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PEMBIBITAN UTAMA PADA MEDIUM SUB SOIL ULTISOL YANG DIBERI ASAM HUMAT DAN KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT. *Jurnal Agroteknologi*, 6(1), 2. <https://doi.org/10.24014/ja.v6i1.1373>

- Stevenson, F. J. (1982). *Humus chemistry*. John Wiley & Sons. Inc. Canada, America.
- Sumaryanto, Ramadhan, I. F., Prasetyo, I. D., Ginting, E. N., Pangaribuan, Y., Hidayat, T. C., Listia, E., Fauzi, W. R., Primananda, S., Sukarman, & Fitriana, C. D. A. (2024). Growth Test of Three Types of Legume Cover Crops Commonly Used in Oil Palm Plantation. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1308(1), 18. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1308/1/012020>
- Supriyono, J. (2025). Sejarah Kelapa Sawit Indonesia. In *gapki.id* (p. 8). Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia.
- Sutanto, R. (2002). *Penerapan Pertanian Organik* (Cet 1). Kanisius, Yogyakarta.
- Warsito, J., Sabang, S. M., & Mustapa, K. (2016). PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DARI LIMBAH TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT. *Jurnal Akademika Kimia*, 5(1), 4.
- Weil, R. R., & Brady, N. C. (2016). The nature and properties of soils. In *Pearson Education, Inc.* Pearson Education, Upper Saddle River, New Jersey, USA.
- Zaky, M. (2020). PERBAIKAN SUBSOIL DENGAN KOMPOSISI TANDAN KOSONG DAN LUMPUR LIMBAH POME KELAPA SAWIT SEBAGAI MEDIA TANAM PEMBIBITAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Skripsi*.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil sidik ragam menggunakan SPSS

Lampiran 1a. Sidik ragam pertambahan tinggi bibit

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: PertambahanTinggiBibit					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig,
Corrected Model	423,691 ^a	11	38,517	1,558	0,154
Intercept	9182,567	1	9182,567	371,399	0
ByProduct	28,176	3	9,392	0,38	0,768
LapisanTanah	51,305	2	25,652	1,038	0,365
ByProduct * LapisanTanah	344,21	6	57,368	2,32	0,054
Error	890,073	36	24,724		
Total	10496,33	48			
Corrected Total	1313,763	47			

Lampiran 1b. Sidik ragam pertambahan diameter batang

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: PertambahanDiameterBatang					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig,
Corrected Model	226,892 ^a	11	20,627	0,621	0,799
Intercept	15505,235	1	15505,24	466,774	0
ByProduct	76,917	3	25,639	0,772	0,517
LapisanTanah	39,882	2	19,941	0,6	0,554
ByProduct * LapisanTanah	110,093	6	18,349	0,552	0,765

Error	1195,843	36	33,218		
Total	16927,97	48			
Corrected Total	1422,735	47			

Lampiran 1c. Sidik ragam pertambahan jumlah pelepah

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: PertambahanJumlahPelepah					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig,
Corrected Model	14,667 ^a	11	1,333	1,412	0,21
Intercept	385,333	1	385,333	408	0
ByProduct	1,833	3	0,611	0,647	0,59
LapisanTanah	3,792	2	1,896	2,007	0,149
ByProduct * LapisanTanah	9,042	6	1,507	1,596	0,177
Error	34	36	0,944		
Total	434	48			
Corrected Total	48,667	47			

Lampiran 1d. Sidik ragam luas daun

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: LuasDaun					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig,
Corrected Model	13385,729 ^a	11	1216,884	0,767	0,669
Intercept	30021615,02	1	30021615	18933,7	0
ByProduct	3064,562	3	1021,521	0,644	0,592
LapisanTanah	330,167	2	165,083	0,104	0,901
ByProduct * LapisanTanah	9991	6	1665,167	1,05	0,41
Error	57082,25	36	1585,618		
Total	30092083	48			
Corrected Total	70467,979	47			

Lampiran 1e. Sidik ragam panjang akar

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Panjang Akar					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	832.749 ^a	11	75,704	0,642	0,781
Intercept	125603,941	1	125603,941	1065,848	0,000
ByProduct	207,927	3	69,309	0,588	0,627
LapisanTanah	335,375	2	167,688	1,423	0,254
ByProduct * LapisanTanah	289,446	6	48,241	0,409	0,868
Error	4242,390	36	117,844		
Total	130679,080	48			
Corrected Total	5075,139	47			

Lampiran 1f. Sidik ragam berat segar akar

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: BeratSegarAkar					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig,
Corrected Model	3763,079 ^a	11	342,098	1,575	0,148
Intercept	86962,849	1	86962,849	400,453	0
ByProduct	1440,619	3	480,206	2,211	0,104
LapisanTanah	248,085	2	124,042	0,571	0,57
ByProduct * LapisanTanah	2074,375	6	345,729	1,592	0,178
Error	7817,801	36	217,161		
Total	98543,729	48			
Corrected Total	11580,88	47			

Lampiran 1g. Sidik ragam berat kering akar

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: BeratKeringAkar					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	279,416 ^a	11	25,401	0,994	0,47
Intercept	6407,941	1	6407,941	250,685	0
ByProduct	60,407	3	20,136	0,788	0,509
LapisanTanah	10,178	2	5,089	0,199	0,82
ByProduct * LapisanTanah	208,832	6	34,805	1,362	0,256
Error	920,223	36	25,562		
Total	7607,58	48			
Corrected Total	1199,639	47			

Lampiran 1h. Sidik ragam berat segar tajuk

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: BeratSegarTajuk					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3148,351 ^a	11	286,214	0,892	0,557
Intercept	137576,385	1	137576,4	428,703	0
ByProduct	798,749	3	266,25	0,83	0,486
LapisanTanah	95,537	2	47,769	0,149	0,862
ByProduct * LapisanTanah	2254,065	6	375,678	1,171	0,343
Error	11552,864	36	320,913		
Total	152277,6	48			
Corrected Total	14701,215	47			

Lampiran 1i. Sidik ragam berat kering tajuk

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: BeratKeringTajuk					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	187,007 ^a	11	17,001	0,473	0,908
Intercept	11104,517	1	11104,52	309,078	0
ByProduct	55,12	3	18,373	0,511	0,677
LapisanTanah	9,888	2	4,944	0,138	0,872
ByProduct * LapisanTanah	121,999	6	20,333	0,566	0,754
Error	1293,403	36	35,928		
Total	12584,927	48			
Corrected Total	1480,41	47			

Lampiran 1j. Sidik ragam volume akar

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: VolumeAkar					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	887,500 ^a	11	80,682	3,368	0,003
Intercept	30000	1	30000	1252,174	0
ByProduct	262,5	3	87,5	3,652	0,021
LapisanTanah	59,375	2	29,688	1,239	0,302
ByProduct * LapisanTanah	565,625	6	94,271	3,935	0,004
Error	862,5	36	23,958		
Total	31750	48			
Corrected Total	1750	47			

VolumeAkar		
Duncan ^{a,b}		
ByProduct	N	Subset

		1	2
LCC	12	22,0833	
Kontrol	12	23,3333	23,3333
DecanterSolid	12		27,0833
TKKS	12		27,5
Sig,		0,536	0,055

VolumeAkar		
Duncan ^{a,b}		
LapisanTanah	N	Subset
		1
Subsoil(40-60cm)	16	23,4375
Topsoil(0-20cm)	16	25,625
Subsoil(20-40cm)	16	25,9375
Sig,		0,181

Lampiran 2. Hasil uji nilai C/N di laboratorium



Kementerian Kesehatan
Labkesmas Yogyakarta
Jalan Imogiri Timur Km 7.5 Grogogan, Wirokerten,
Banguntapan, Bantul, D.I Yogyakarta 55194
(0274) 371588, 4295270 (Hunting)
<https://bbilabkesmas.yogyakarta.go.id>

FR/VIII.3/12/Rev.7

LAPORAN HASIL UJI
RS.02.04/B.X.2/30651/2025

Pengujian Instalasi Laboratorium Kesehatan Lingkungan, Vektor Dan Binatang Pembawa Penyakit (P)

No Contoh Uji : 2025-11535-FK
Jenis Contoh Uji : Padatan
Asal Contoh Uji : Wely Junianto Wiyaya (Mhs INSTIPER Yogyakarta), Jl. Nangka II, Krodan, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
Pengambil contoh uji : Wely Junianto Wiyaya (Pelanggan)
Tgl. diambil/diterima : 05-08-2025 / 04-12-2025
Tgl. Pengujian : 04-12-2025 s/d 18-12-2025
Uraian :
1225-000551 : Contoh uji pupuk Jangkos (TKKS) - Bangko, Pematang Kandis, Bangko, Merangin, Jambi

No	Parameter	Hasil Uji	Satuan	Metode Uji
1	C per N Ratio	20,758	-	SNI 13-4720-1998; SNI 2803:2010

Keterangan:

* : Parameter Terakreditasi

Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Penguji dan Kalibrasi BB Labkesmas Yogyakarta kecuali secara lengkap.

Bantul, 19-12-2025
Kepala Instalasi Laboratorium Kesehatan Lingkungan,
Vektor Dan Binatang Pembawa Penyakit



Kristina Eri Faryanti S.Si
NIP. 196908201992032001



1. Undang-undang Nomor 11 Tahun 2008 Pasa 5 Ayat 1 "Informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
2. Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan Oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE)



LAPORAN HASIL UJI
 RS.02.04/B.X.2/30651/2025

Pengujian Instalasi Laboratorium Kesehatan Lingkungan, Vektor Dan Binatang Pembawa Penyakit (P)

No Contoh Uji : 2025-11536-FK
 Jenis Contoh Uji : Padatan
 Asal Contoh Uji : Wely Junianto Wiyaya (Mhs INSTIPER Yogyakarta), Jl. Nangka II, Krodan, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Wely Junianto Wiyaya (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 05-08-2025 / 04-12-2025
 Tgl. Pengujian : 04-12-2025 s/d 18-12-2025
 Uraian :
 1225-000552 : Contoh uji pupuk Solid - Bangko, Pematang Kandis, Bangko, Merangin, Jambi

No	Parameter	Hasil Uji	Satuan	Metode Uji
1	C per N Ratio	7,833	-	SNI 13-4720-1998; SNI 2803:2010

Keterangan:

* : Parameter Terakreditasi

Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Penguji dan Kalibrasi BB Labkesmas Yogyakarta kecuali secara lengkap.

Bantul, 19-12-2025
 Kepala Instalasi Laboratorium Kesehatan Lingkungan,
 Vektor Dan Binatang Pembawa Penyakit



Kristina Eri Faryanti S.Si
 NIP 196908201992032001



Kementerian Kesehatan
Labkesmas Yogyakarta
 Jalan Imogiri Timur Km 7.5 Grojogan, Wirokerten,
 Banguntapan, Bantul, DI Yogyakarta 55194
 Telp (0274) 371588, 4295270 (Hunting)
<https://labkesmas.yogyakarta.go.id>

FR/VIII.3/12/Rev.7

LAPORAN HASIL UJI
 RS.02.04/B.X.2/1/2025

Pengujian Instalasi Laboratorium Kesehatan Lingkungan, Vektor Dan Binatang Pembawa Penyakit (P)

No Contoh Uji : 2025-03480-FK
 Jenis Contoh Uji : Padatan
 Asal Contoh Uji : Wely Junianto Wijaya (Mhs Institut Pertanian STIPER Yogyakarta), Jl. Nangka II, Krodan, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
 Pengambil contoh uji : Hasna Sahar Wiranda (Pelanggan)
 Tgl. diambil/diterima : 25-04-2025 / 25-04-2025
 Tgl. Pengujian : 25-04-2025 s/d 14-05-2025
 Uraian :
 0425-001657 : Contoh uji pupuk Bokasih LCC - Jl. Nangka II, Krodan, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

No	Parameter	Hasil Uji	Satuan	Metode Uji
1	C per N Ratio	7,808	-	SNI 13-4720-1998; SNI 2803:2010

Keterangan:

*) : Parameter Terakreditasi

Catatan : 1. Hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
 2. Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Manajer Puncak Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi BB Labkesmas Yogyakarta kecuali secara lengkap.

Bantul, 16-05-2025
 Kepala Instalasi Laboratorium Kesehatan Lingkungan,
 Vektor Dan Binatang Pembawa Penyakit



Kristina Eri Faryanti S.Si
 NIP. 196908201992032001



1. Undang-undang Nomor 11 Tahun 2008 Pasa 5 Ayat 1 "Informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
 2. Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan Oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE)





