

DAFTAR PUSTAKA

- BBPADI. (2017). *Perbaikan Kesuburan Tanah Melalui Penambahan Bahan Organik*. [Http://Bbpadi.Litbang.Pertanian.Go.Id/](http://Bbpadi.Litbang.Pertanian.Go.Id/).
- Dewi, D. M. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Bersama Komunitas Eco Enzyme Lambung Mangkurat Kalimantan Selatan. *Jurnal Pengabdian ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggul)*, 1(1), 67. <https://doi.org/10.20527/ilung.v1i1.3560>
- Elvira, Y. P. (2022). Daur Ulang Sampah Organik Menjadi Kompos. *Dinas Lingkungan Hidup Buleleng*.
- Firmansyah, A. M. (2011). *Peraturan Tentang Pupuk, Klasifikasi Pupuk Alternatif Dan Peranan Pupuk Organik Dalam Peningkatan Produksi Pertanian*. Dinas Pertanian Dan Perternakan Provinsi Kalimantan Tengah.
- Hadri MJ, Hastuti PB, & Rochmiyati SM. (2023). Pengomposan Hasil Samping Perkebunan Sawitdengan Berbagai Macam Dekomposer. *Agroforetech 1* (4), 1, 2177–2185.
- Haji, A. G. (2013). Komponen Kimia Asap Cair Hasil Pirolisis Limbah Padat Kelapa Sawit. *Jurnal Rekayasa Kimia Dan Lingkungan*, 9(3), 109–116.
- Kusumah, P. I. (2005). *Studi Pemanfaatan Biomassa Limbah Kelapa Sawit Sebagai Bahan Bakar PLTU*. ITS.
- Lubis, E. R. dan A. W. (2011). *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Agromedia.
- Mar'ah, S., & Farma, S. A. (2021). Making and Utilizing Organic Waste into Bio Eco-Enzyme as an Indicator of Organic Plant Fertilizer. *Prosiding SEMNAS BIO*, 1, 689–699.
- Mei, V. N., Ariny, M., Rungkut, J., No, M., Anyar, G., Anyar, K. G., & Timur, J. (2024). *Tinjauan Terhadap Parameter Dan Kualitas Kompos Organik Perusahaan Galangan Kapal Dengan Penggunaan Aktivator PROMI Dan Ecoenzymes Syadzadhiya Qothrunada Zakiyayasin Nisa*. 1(2).
- Muliarta, I. N., Sudita, I. D. N., & Situmeang, Y. P. (2023). the Effect of Eco-Enzyme Spraying on Suwung Landfill Waste, Denpasar, on Changes in Leachate Characteristics. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 15(1), 56–66.

<https://doi.org/10.20473/jkl.v15i1.2023.56-66>

- Ngapiyatun, S., Rahman, A., Aziza, H., & Winarni, B. (2020). Pemanfaatan Limbah Sampah Kota sebagai Kompos Utilization of Municipal Waste as Compost. *Journal Buletin Loupe*, 16(02), 1–6.
- Nirmawati, M., & Wirnangsi D Uno, S. S. K. (2021). Kualitas Kompos Dari Daun Ketapang (Terminaliakatappa) Dan Kotoran Sapi Dengan Penambahan Sumber Karbohidrat Yang Berbeda. *Jambura Journal of Animal Science*, 4(1), 24–33.
- Rahayu, S., Jamarun, N., Zain, M., & Febrina, D. (2015). Utilization of Phanerochaete chrysosporium to Reduce Lignin Content and Improve Digestibility of Oil Palm Fronds: Effects of Calcium Dosage and Fermentation Duration. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 17(2), 151.
- Ramadhani, Sampoerno, & Idwar. (2016). Aplikasi Pupuk Hijau Mucuna bracteata pada Beberapa Jenis Media Bibit Kelapa Sawit Elaeis guineensis Jacq.) di Main Nursery. *JOM Faperta*, 3(2), 1–13.
- Rambe, R. T., Sampoerna., M. G. M. (2014). *Compost Lcc Mucuna Bracteata And Npk Tablet Fertilizer Application On Thegrowth Of Oil Palm Seedlings (Elaeis Guineensis Jacq) In The Main Nursery*. Universitas Riau.
- Saragih, D. A., Sinaga, R. P., Perkebunan, J. B., Tinggi, S., Pertanian, I., Perkebunan, A., Utara, S., Estate, M., Serdang, K. D., & Utara, S. (2020). Karakteristik Kompos Bahan Baku Tandan Kosong Dan Characteristics Of Compost Empty Fruit Bunch And Oil. *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(3).
- Sarminingsih, A., Sumiyati, S., Syafrudin, S., Alfarisi, I., Setiawan, R., Andika, A. F., & Balqis, M. (2023). Study of the Effect of Adding Eco-Enzyme to the Process of Decomposing Organic Waste on the Quality of Compost, Leachate, and Methane Gas Production. *Jurnal Presipitasi : Media Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 20(3), 655–668. <https://doi.org/10.14710/presipitasi.v20i3.655-668>
- Siagian, S. W., Yuriandala, Y., & Maziya, F. B. (2021). Analisis Suhu , Ph Dan Kuantitas Kompos Hasil Pengomposan Reaktor Aerob Termodifikasi Dari

- Sampah Sisa Makanan Dan Sampah Buah. *Jurnal Sains Dan Teknologi Lingkungan*, 13(2017), 166–176.
- Sri, M., Deno, O., & Seprifo. (2022). Uji Karakteristik Fisik (Ph, Suhu, Tekstur, Warna, Bau Dan Berat) Kompos Tumbuhan Pakis Resam (*Gleichenia Linearis*) Yang Di Perkayakotoran Sapi. *Green Swarnadwipa : Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian*, 11(3), 511–522.
- Subula, R., Uno, W. D., & Abdul, A. (2022). Kajian Tentang Kualitas Kompos Yang Menggunakan Bioaktivator Em4 (Effective Microorganism) Dan Mol (Mikroorganisme Lokal) Dari Keong Mas Study On The Quality Of Compost Using Em4 (Effective Microorganism) And Mole (Local Microorganism) Bioaktivati. *Jambura Edu Biosfer Journal*, 4(2), 56–64.
- Supadma, N.A.A., & Arthagama, D. M. (2008). Uji Formulasi Kualitas Pupuk Kompos Yang Bersumber Dari Sampah Organik Dengan Penambahan Limbah Ternak Ayam, Sapi, Babi, Dan Tanaman Pahitan. *Jurnal Bumi Lestari*, 8(2), 113–121.
- Suryanto, T. (2018). Pemanfaatan Cacahan Limbah Pelepah Kelapa Sawit Sebagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Dipembibitan Awal. *Citra Widya Edukasi*, 10(2), 133–138.
- Sutanto, R. (2002). *Penerapan Pertanian Organik*. Kanisius.
- Wahyuni, MP, I. M. (2019). Biomassa Hijauan *Mucuna Bracteata* Dan Pengaruhnya Terhadap Kadar N Tanah Di Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Agro Estate*, 3(2), 54–62. <https://doi.org/10.47199/jae.v3i2.94>
- Widiastuti, R., Syabana, D. K., Kerajinan, B. B., Batik, D., Kusumanegara, J., & Telp, N. 7. (2015). *Serat Pelepah Kelapa Sawit (Sepawit) Untuk Bahan Baku Produk Kerajinan*. 7–14.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Laporan hasil uji UPT Laboratorium



LAPORAN HASIL UJI

Nomor Kode Laboratorium : LS.16.09.25/808
 Jenis Sampel : Jaringan Tanaman
 Nama Pemohon : Galih Ardi Firizki
 Asal Sampel : Instiper
 Tgl diterima : 16-09-2025
 Tgl Pengujian : 23-09-2025 s/d 09-10-2025
 Jumlah Sampel : 9 Sampel
 Jenis Analisis : C Organik, Nitrogen Total

No	Parameter Uji	Satuan	Kode Sampel			Metode Uji
			114	122	133	
1	C Organik	%	53,3887	51,9623	51,9833	Gravimetri
2	Nitrogen Total	%	0,9334	0,9356	0,9129	Kjldal

No	Parameter Uji	Satuan	Kode Sampel			Metode Uji
			211	224	232	
1	C Organik	%	50,8078	53,3942	52,8283	Gravimetri
2	Nitrogen Total	%	1,6540	1,2385	2,3873	Kjldal

No	Parameter Uji	Satuan	Kode Sampel			Metode Uji
			312	324	331	
1	C Organik	%	50,7105	53,0400	50,8466	Gravimetri
2	Nitrogen Total	%	1,0980	1,1647	1,2297	Kjldal

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

Yogyakarta, 09 Oktober 2025
Ka UPT Laboratorium

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

Hal 1 dari 1 hal



Lampiran 2. Sidik ragam penyusutan berat, pH, suhu, warna, dan keremahan

a. Penyusutan berat.

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1765.625 ^a	8	220.703	33.750	.000
Intercept	13514.062	1	13514.062	2066.575	.000
Bahan_kompos	1119.792	2	559.896	85.619	.000
Dosis_ecoenzyme	379.167	2	189.583	28.991	.000
Bahan_kompos * Dosis_ecoenzyme	266.667	4	66.667	10.195	.000
Error	176.563	27	6.539		
Total	15456.250	36			
Corrected Total	1942.188	35			

Keterangan :Rerata yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

b. pH.

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2.222 ^a	8	.278	1.500	.204
Intercept	1626.778	1	1626.778	8784.600	.000
Bahan_kompos	1.056	2	.528	2.850	.075
Dosis_ecoenzyme	.056	2	.028	.150	.861
Bahan_kompos * Dosis_ecoenzyme	1.111	4	.278	1.500	.230
Error	5.000	27	.185		

Total	1634.000	36			
Corrected Total	7.222	35			

Keterangan :Rerata yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

c. Suhu.

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	31.000 ^a	8	3.875	2.552	.033
Intercept	33124.000	1	33124.000	21813.366	.000
Bahan_kompos	18.500	2	9.250	6.091	.007
Dosis_ecoenzyme	6.167	2	3.083	2.030	.151
Bahan_kompos * Dosis_ecoenzyme	6.333	4	1.583	1.043	.404
Error	41.000	27	1.519		
Total	33196.000	36			
Corrected Total	72.000	35			

Keterangan :Rerata yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

d. Warna.

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	6.311 ^a	8	.789	14.200	.000
Intercept	341.689	1	341.689	6150.400	.000

bahan_kompos	5.378	2	2.689	48.400	.000
dosis_eco	.311	2	.156	2.800	.074
bahan_kompos * dosis_eco	.622	4	.156	2.800	.040
Error	2.000	36	.056		
Total	350.000	45			
Corrected Total	8.311	44			

Keterangan :Rerata yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

e. Keremahan.

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	30.711 ^a	8	3.839	115.167	.000
Intercept	188.089	1	188.089	5642.667	.000
bahan_kompos	30.178	2	15.089	452.667	.000
dosis_eco	.178	2	.089	2.667	.083
bahan_kompos * dosis_eco	.356	4	.089	2.667	.048
Error	1.200	36	.033		
Total	220.000	45			
Corrected Total	31.911	44			

Keterangan :Rerata yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

Lampiran 3. Dokumentasi bahan kompos dan *eco enzyme*

Dokumentasi pembuatan *eco enzyme*



Dokumentasi bahan kompos



Pelepah



LCC



LCC



Pelepah

Lampiran 4. Dokumentasi proses pengomposan





Lampiran 5. Matrix penelitian

Bahan Kompos	Eco Enzyme		
	D1	D2	D3
K1	K1D1	K1D2	K1D3
K2	K2D1	K2D2	K2D3
K3	K3D1	K3D2	K3D3

Faktor yang pertama adalah bahan kompos (K) yang terdiri dari 3 aras, yaitu :

K1 = Pelepah (100%)

K2 = Pelepah + *Legume Cover Crop* (75% : 25%)

K3 = Pelepah + *Legume Cover Crop* (50% : 50%)

Faktor yang kedua adalah macam dosis *eco-enzyme* (D) yang terdiri dari 3 aras, yaitu:

D1 = *Eco enzyme* 100ml

D2 = *Eco enzyme* 150ml

D3 = *Eco enzyme* 200ml

Lampiran 6. Layout penelitian

K1D1U1	K3D2U2	K1D2U4	K1D3U2
K2D1U3	K3D3U4	K1D3U4	K2D1U1
K1D2U3	K2D2U2	K3D1U1	K2D3U1
K3D1U4	K1D2U1	K2D1U2	K3D1U3
K2D1U4	K2D3U2	K2D2U4	K1D1U3
K3D3U2	K1D1U4	K2D3U4	K2D2U3
K2D2U1	K3D2U3	K3D3U1	K3D2U1
K3D1U2	K1D3U1	K1D1U2	K3D3U3
K3D2U4	K2D3U3	K1D2U2	K1D3U3

Keterangan dan keterangan warna layout.

Keterangan warna.

K1D1	K1D2	K1D3
K2D1	K2D2	K2D3
K3D1	K3D2	K3D3

K1D1 : (Pelepah 100%) + (*Eco enzyme* 100ml)

K1D2 : (Pelepah 100%) + (*Eco enzyme* 150ml)

K1D3 : (Pelepah 100%) + (*Eco enzyme* 200ml)

K2D1 : (Pelepah 75% + *Legume Cover Crop* 25%) + (*Eco enzyme* 100ml)

K2D2 : (Pelepah 75% + *Legume Cover Crop* 25%) + (*Eco enzyme* 150ml)

K2D3 : (Pelepah 75% + *Legume Cover Crop* 25%) + (*Eco enzyme* 200ml)

K3D1 : (Pelepah 50% + *Legume Cover Crop* 50%) + (*Eco enzyme* 100ml)

K3D2 : (Pelepah 50% + *Legume Cover Crop* 50%) + (*Eco enzyme* 150ml)

K3D3 : (Pelepah 50% + *Legume Cover Crop* 50%) + (*Eco enzyme* 200ml)