

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, S. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Bonggol Pisang Barangan (*Musa Paradisiaca* L) Terhadap Pertumbuhan Biji Kacang-Kacangan (*Mucuna Bracteata* DC). *Prima Agri Sustainability (PASUS)*, 2(1), 1–7.
- Alta, E. P., Sabli, T. E., & Ulpah, S. (2025). Pengaruh POC Kulit Nanas dan NPK Organik terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Dinamika Pertanian*, 41(3), 355–364.
- Ananta, E. D., Rusmana, R., Sulistyorini, E., & Sodiq, A. H. (2023). Pengaruh Dosis dan Waktu Pengaplikasian POC Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Pertanian Agros*, 25(4), 3444–3455.
- Anugrah, T. E., & Mambuhu, N. (2021). Pengaruh Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Buncis. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Pertanian*, 1(1), 1–6.
- Anwar, K., Santi, I. S., & Tarmaja, S. (2026). Efektivitas Pemberian PGPR dan Ekstrak Daun Kelor pada Berbagai Konsentrasi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.). *Agroforetech*, 4(1), 146–153.
- Bahar, E., Muzafri, A., & Hoirun, H. (2022). Pengaruh Pemberian POC Bonggol Pisang Pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jack) Pada Pre Nursery. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(10), 17155–17168.
- Datal, R. K. P., Parwati, W. D. U., & Mawandha, H. G. (2023). Pengaruh dosis pupuk organik cair dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi bayam merah. *Agrisintech Journal of Agribusiness and Agrotechnology*, 1(1), 1–10.
- Ditjenbun. (2024). *Buku Statistik Perkebunan* (1st ed., Vol. 1). Kementrian Pertanian.
- Gunardi, H., Himawan, A., & Hastuti, P. B. (2023). Pengaruh Beberapa Jenis Dekomposer dan Lama Waktu Pengomposan terhadap Kualitas Kompos Tandan Kosong. *Agroforetech*, 1(3), 1478–1484.
- Gustina, M., Sari, A. K., & Utami, Y. F. (2021). Efektivitas kombinasi kulit pisang dan bonggol pisang dalam pembuatan pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa*). *Journal of Nursing and Public Health*, 9(2), 64–73.
- Hapsari, R. I., & Djoko, R. (2014). Efektifitas beberapa jenis bahan organik terhadap peningkatan kesuburan tanah dan hasil padi. *Buana Sains*, 14(1),

65–70.

Hardjowigeno, S. (2015). *Ilmu tanah*. Akademika Pressindo.

Hutauruk, A. M., Idris, M., & Rahmadina. (2023). *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Kelor (Moringa oleifera L.) Dengan Penambahan Tetes Tebu (Molasse) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (Vigna radiata L.)*. 6(1), 536–542.

Ibrahim, Y., & Tanaiyo, R. (2018). Respon tanaman sawi (*Brassica juncea L.*) terhadap pemberian pupuk organik cair (POC) kulit pisang dan bonggol pisang. *Agropolitan*, 5(1), 63–69.

Kani, A., Adrian, R., Purba, C. L. A., Gunawan, H., Sinulingga, G. G., & Efendi, J. (2026). Pengaruh Intesitas Cahaya terhadap Tanaman Kelapa Sawit di Fase Pembibitan (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Jurnal Pertanian Agros*, 28(1), 36–42.

Kartiko, H., Susilastuti, D., & Husni, M. (2021). Pengaruh dosis pupuk organik cair kulit nanas terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pre nursery. *Agroscience*, 11(2), 141–156.

Manurung, S., Aznur, T. Z., Yosephine, I. O., & Gamal, S. (2022). Efektivitas Aplikasi Pupuk Organik Cair Urine Sapi Terhadap Pertumbuhan Vegetatif BibitKelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *Pre Nursery*. *Agroplasma*, 9(2), 277–286.

Maulana, M. I., Rosmalinda, R., & Kurniawan, T. (2025). Pengaruh POC Limbah Budidaya Ikan Lele terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasilliensis* Muell Arg.). *Journal of Agro Plantation (JAP)*, 4(1), 324–332.

Nabila, A., Afisna, L. P., Nurfatimah, G., Novayaser, F., Tsabitah, N. N., & Marlianis, S. (2022). Pengaruh Penambahan i 4 (EM4) Terhadap Produksi Biogas Dari Limbah Kotoran Sapi Dengan Teknologi Biodigester. *Jurnal Ilmiah Penalaran Dan Penelitian Mahasiswa*, 6(1), 71–79.

Pahan, I. (2015). *Panduan Teknis Budidaya Kelapa Sawit* (1st ed., Vol. 1). Niaga Swadaya.

Pahan, I. (2019). *Panduan Lengkap Kelapa Sawit: Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya.

Prakusya, D. Y., & Irbayuni, S. (2025). The Effect Of Msib Internship Experience And Competence On Work Readiness Of UPN “Veteran” Jawa Timur Management Students. *JHSS (Journal of Humanities and Social Studies)*, 9(1), 123–125.

Santoso, B. B. (2025). Pupuk Organik Cair Daun Kelor: Nutrisi, Ekstraksi, dan Aplikasi dalam Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 4(3), 834–840.

Saraswati, R. (2014). *Inovasi Teknologi Pupuk Hayati Mendukung*

Pengembangan Pertanian Bioindustri (1st ed., Vol. 1). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

- Saraswati, R., & Praptana, R. H. (2017). Percepatan proses pengomposan aerobik menggunakan biodekomposer. *Perspektif*, 16(1), 44–57.
- Sitompul, H. S., Maulina, I., & Situmorang, I. (2023). Analisis Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair dari Limbah Pisang: Musa Paradisiaca. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(02), 198–204.
- Sopian, A., Zainudin, Z., & Azwar, F. (2020). Efektivitas Urea dan EM4 Terhadap Dekomposisi Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Aplikasinya pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 3(1), 1–5.
- Susi, N., Surtinah, & Rizal, M. (2018). Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nenas. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2), 46–51.
- Syahputra, B. S. A. (2021). Hubungan Luas Daun, Diameter Batang dan Tinggi Tanaman Padi Karena Perbedaan Waktu Aplikasi Paclobutrazol (PBZ). *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 24(1), 28–33.
- Syukron, F. (2013). *Pembuatan Pupuk Organik Bokashi dari Tepung Ikan Limbah Perikanan Waduk Cirata*. Institut Pertanian Bogor.
- Wasonowati, C., Sulistyaningsih, E., Indradewa, D., & Kurniasih, B. (2022). Pertumbuhan akar bibit kelor (*Moringa oleifera* Lamk) dari bahan tanam yang berbeda pada kondisi cekaman kekeringan. *Seminar Nasional Pertanian Pesisir*, 1(1), 110–115.
- Wicaksono, G. D., & Rachmawati, S. H. (2022). Analisis NPK pupuk organik cair limbah ikan nila dengan pemanfaatan mikroorganisme lokal kulit pepaya. *Jurnal Fishtech*, 11(1), 47–57.
- Zahra, N. A., Restuati, M., Arya, D., Gultom, R. H., Dachi, J., & Maylani, P. (2025). Efektivitas Frekuensi EM4 Dalam Pembuatan Pupuk Organik Cair. *Insert: Jurnal Multidisiplin Global*, 1(1), 26–30.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Tanaman.

Variabel Terikat: Pertambahan Tinggi Tanaman

Sumber	Jumlah kuadrat (Type III)	df	Kuadrat tengah	F	Sig.
Model	40655.823a	16	2540.989	49.485	0.000
Biodekomposer	125.504	3	41.835	0.815	0.495
Jenis POC	114.197	3	38.066	0.741	0.535
Biodekomposer * Jenis POC	608.762	9	67.64	1.317	0.267
Error	1643.167	32	51.349		
Total	42298.99	48			

Lampiran 2. Hasil Sidik Ragam Pertambahan Jumlah Daun

Variabel Terikat: Pertambahan Jumlah Daun

Sumber	Jumlah kuadrat (Type III)	df	Kuadrat tengah	F	Sig.
Model	705.667a	16	44.104	26.462	0.000
Biodekomposer	2.729	3	0.91	0.546	0.655
Jenis POC	3.229	3	1.076	0.646	0.591
Biodekomposer * Jenis POC	17.187	9	1.91	1.146	0.361
Error	53.333	32	1.667		
Total	759	48			

Lampiran 3. Hasil Sidik Ragam Pertambahan Diameter Batang.

Variabel Terikat: Pertambahan Diameter Batang

Sumber	Jumlah kuadrat (Type III)	T	Kuadrat tengah	F	Sig.
Model	8729.360a	16	545.585	39.327	0.000
Biodekomposer	15.718	3	5.239	0.378	0.770
Jenis POC	47.234	3	15.745	1.135	0.350
Biodekomposer * Jenis POC	95.701	9	10.633	0.766	0.647
Error	443.94	32	13.873		
Total	9173.3	48			

Jika sig < 0,05 maka hasil signifikan/ berbeda nyata

Jika sig > 0,05 maka hasil non signifikan/tidak berbeda nyata

Lampiran 4. Hasil Sidik Ragam Luas Daun.

Variabel Terikat: Luas Daun

Sumber	Jumlah kuadrat (Type III)	df	Kuadrat tengah	F	Sig.
Model	6219455.544a	16	388715.971	150.438	0.000
Biodekomposer	6114.531	3	2038.177	0.789	0.509
Jenis POC	13987.72	3	4662.573	1.804	0.166
Biodekomposer *	39437.985	9	4381.998	1.696	0.131
Jenis POC					
Error	82684.57	32	2583.893		
Total	6302140.114	48			

Lampiran 5. Hasil Sidik Ragam Panjang Akar.

Variabel Terikat: Panjang Akar

Sumber	Jumlah kuadrat (Type III)	df	Kuadrat tengah	F	Sig.
Model	61792.667a	16	3862.042	30.236	0.000
Biodekomposer	887	3	295.667	2.315	0.095
Jenis POC	587.167	3	195.722	1.532	0.225
Biodekomposer *	1518.5	9	168.722	1.321	0.265
Jenis POC					
Error	4087.333	32	127.729		
Total	65880	48			

Lampiran 6. Hasil Sidik Ragam Volume Akar

Variabel Terikat: Volume Akar

Sumber	Jumlah kuadrat (Type III)	df	Kuadrat tengah	F	Sig.
Model	6692583.333a	16	418286.458	3417.489	0.000
Biodekomposer	729.167	3	243.056	1.986	0.136
Jenis POC	545.833	3	181.944	1.487	0.237
Biodekomposer *	1175	9	130.556	1.067	0.413
Jenis POC					
Error	3916.667	32	122.396		
Total	6696500	48			

Jika sig < 0,05 maka hasil signifikan/ berbeda nyata

Jika sig > 0,05 maka hasil non signifikan/tidak berbeda nyata

Lampiran 7. Hasil Uji C/N Rasio Jenis Poc.

No	Parameter Uji	Satuan	Pupuk organik cair				Metode Uji
			Rhumen Ikan	Kulit Nanas	Daun Kelor	Bonggol Pisang	
1	C Organik	%	4.3585	0.7008	0.9771	0.723	Walkley & Black
2	Nitrogen Total	%	0.5477	0.0241	0.0438	0.0046	Kjeldahl
3	C/N	-	7.9574	29.1198	22.3247	155.932	-

Gambar 1. Kegiatan Penelitian.

No.	Nama kegiatan penelitian			
1.				
	Pengambilan daun bambu yang sudah kering	Menyiapkan wadah untuk dekomposer	Menggabung sersah daun bambu dengan nasi	Biodekomposer setelah 3 hari
2.				
	Setelah 3 hari	Menambahkan air ke toples	Mencampur dengan gula merah yang sudah dicairkan	Menutup toples dengan rapat
3.				
	Pembuatan poc rhumen ikan	Penambahan dekomposer	Penambahan gula merah	POC rhumen ikan siap untuk di aplikasikan

No.	Gambar kegiatan penelitian			
4.				
	Daun kelor	Pembuatan poc daun kelor	Pemberian EM4	Pemberian gula merah
5.				
	Pembuatan poc kulit nanas	Memasukkan kulit nanas ke wadah	Pemberian EM4	Pemberian gula merah
6.				
	Pembuatan POC bonggol pisang	Penambahan gula merah	Pemberian EM4	Semua bahan poc bonggol pisang di aduk

No.	Gambar kegiatan penelitian			
7.				
	Pembersihan lahan peneltian	Pengayakan media tanam	Pengisian media tanam ke polibag	Pindah tanam bibit pn ke mn
8.				
	Pemberian konsentrasi dekomposer	Pemberian konsentrasi POC	Pengukuran tinggi bibit & jumlah daun	Pengukuran diameter batang
9.				
	Panen hasil penelitian	Pengukuran panjang akar bibit	Pengukuran luas daun	Pengukuran volume akar

Layout Penelitian

P2B4U1	P0B2U1	P3B4U3	P1B3U2	P2B3U3	P1B2U1
P2B1U2	P0B1U1	P3B1U2	P1B1U1	P3B1U3	P3B4U1
P3B4U2	P2B1U3	P1B1U3	P3B2U1	P1B4U1	P2B1U1
P1B3U3	P1B1U2	P1B3U1	P0B1U3	P0B2U3	P2B2U3
P3B2U3	P3B3U3	P0B3U2	P3B3U2	P1B2U2	P0B4U1
P3B2U2	P1B4U2	P2B3U1	P2B3U2	P0B1U2	P3B3U1
P0B2U2	P2B2U2	P2B4U2	P1B4U3	P3B1U1	P1B2U3
P0B3U3	P0B3U1	P0B4U2	P2B2U1	P2B4U3	P0B4U3

Faktor pertama adalah penggunaan *biodekomposer* terdiri dari 4 aras:

P0 : Kontrol

P1 : 10 mL/liter air/polybag

P2 : 20 mL/liter air/polybag

P3 : 30 mL/liter air/polybag

Faktor kedua adalah jenis POC terdiri dari 4 aras :

B1 = POC rhumen ikan

B2 = POC daun kelor

B3 = POC kulit nanas

B3 = POC bonggol pisang

Ulangan :

U1 : Ulangan 1

U2 : Ulangan 2

U3 : Ulangan 3