

DAFTAR PUSTAKA

- Afiza, Y., & Pranoto, S. (2017). Analisis Usahatani Pembibitan Kelapa Sawit Di Kelurahan Kempas Jaya. In *Jurnal Agribisnis Unisi* (Vol. 6, Issue 2). <http://ejournal.unisi.ac.id/index.php/agribisnis/article/view/130>
- Afrilia, D., Rahmadani, A., Maharani, W. L. C., & Avianto⁴, Y. (2025). Pelatihan Pemanfaatan Pepaya Grade C sebagai Biostimulan dan Daun Pepaya sebagai Biopestisida di KWT Kenanga Ngestiharjo. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 5(1), 84–92.
- Andri, R. K., & Wawa. (2017). Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Kompos (Greenbotane) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Quieneensis* Jacq) Di Pembibitan Utama. *JOM Faperta*, 4(2), 1–14.
- Aqilla, A. R. (2024). Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Pada Jenis Tanah Yang Berbeda Di Pembibitan Pra-Nursery. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(6), 389–392. <https://doi.org/10.59435/gjmi.v2i6.553>
- Ariyanti, M. (2021). Manfaat Pelepah Sebagai Sumber Bahan Organik Pada Media Tanam Kelapa Sawit. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 9(1), 77. <https://doi.org/10.35138/paspalum.v9i1.280>
- Armita, D. (2019). Kajian Keterkaitan antara Nutrisi , Hormon , dan Perkembangan Akar Tanaman (Sebuah Review). *Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas Indonesia*, 68–73.
- Avianto, Y., Noviyanto, A., Jaya, G. I., Handru, A., Ferhat, A., Hartanto, E. S., Sidiq, M. F., Saputra, B. F., Ramadhani, J. N., & Shofry, M. A. (2024). Integrating Automated Drip Irrigation and Organic Matter to Improve Enzymatic Performance and Yield of Water Efficient Chilli in Karst Region. *Journal of Ecological Engineering*, 25(11), 175–187.
- BPDP. (2024). *Pengadaan Jasa Verifikasi Teknis Pencairan Dana Program Peremajaan Perkebunan Kelapa Sawit Tahun 2024*. <https://www.bpdp.or.id/pengadaan-jasa-verifikasi-teknis-pencairan-dana->

program-peremajaan-perkebunan-kelapa-sawit-tahun-2024

- Damanik, A., Rahayu, E., & Wilisiani, F. (2023). Pengaruh Macam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair (Bioslurry, Serum, Urin) terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Aristian. *Agroforetech*, 1(01).
- Darmawan, D. I., Setyorini, T., & Andayani, N. (2022). Respon Pertumbuhan Tiga Varietas Bibit Kelapa SAWIT Dengan Pemberian Pupuk Bioslurry Padat Pada Media Tanam Di Pembibitan Pre-Nursery. *Prosiding Seminar Nasional Instipr*, 1(1), 85–93. <https://doi.org/10.55180/pro.v1i1.235>
- Holo Purba, T., Khairani, S., & Sembiring, J. (2024). Respon Pemberian Pupuk Nitrogen Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Main Nursery. In *Agroprimatech* (Vol. 8, Issue 2). <https://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/Agroprimatech/article/view/5598>
- Kementrian Pertanian. (2024). *Analisis Kinerja Perdagangan Kelapa Sawit*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal.
- Luberius, A., & Yoseva, S. (2015). Pemberian Kombinasi Pupuk Limbah Cair Biogas Dengan Pupuk Kandang Ayam Pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Utama. *JOM Faperta*, 2(1), 1–12. <https://www.neliti.com/publications/200576/pemberian-kombinasi-pupuk-limbah-cair-biogas-dengan-pupuk-kandang-ayam-pada-bibi>
- Lubis, A. U. (2008). *Kelapa sawit (Elaeis guineensis Jacq.) di Indonesia*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Mangoensoekarjo, S., & Semangun, H. (2008). *Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit*. Gadjah Mada University Press.
- Maulana, I., Suryanti, S., Rosa Setyawati, E., Studi Aroteknologi, P., & Pertanian INSTIPER Yogyakarta, F. (2023). Pemanfaatan Bio-Slurry Pada Jenis Tanah Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Main Nursery. In *Jurnal Klingdom The Journal of Biological Studies* (Vol. 9, Issue 2). <https://journal.student.uny.ac.id/>
- Nengsih, Y. (2015). Pemberian Pupuk Organik Dan Pupuk Anorganik Terhadap

- Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis*) Di Pembibitan Utama. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 15(4), 107–112.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33087/jiubj.v15i4.132>
- Rambe, A. S. R., Hastuti, P. B., & Syah, R. F. (2023). Pengujian Efektivitas Pupuk Bioslurry Cair Dan Pupuk NPK Pada Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery Akbar. *Agroforetech*, 1(01), 131–136.
- Riniarti, D., & Sukmawan, Y. (2018). Pengaruh Jenis wadah semai dan kombinasi Media Tanam Pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pembibitan Awal. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*, 280–287.
<http://jurnal.polinela.ac.id/index.php/PROSIDING>
- Sunarko. (2014). *Budi Daya Kelapa Sawit di Berbagai Jenis Lahan*. PT. AgroMedia Pustaka.
- Tim Biru. (2014). *Pedoman Pengguna dan Pengawas Pengelolaan dan Pemanfaatan Bio-Slurry*. 2014. https://www.biru.or.id/wp-content/uploads/2021/07/01-Booth-Modul-Buku-Pedoman_BioSlurry.pdf
- Yoseva, S. (2017). Pengaruh Pemberian Limbah Cair Biogas Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Main Nursery. *Universitas Riau JOM Faperta*, 4(1). <https://www.neliti.com/publications/186233/pengaruh-pemberian-limbah-cair-biogas-terhadap-pertumbuhan-bibit-kelapa-sawit-el>
- Yudia Maulana, T., Sugiono, D., & Sri Rahayu, Y. (2023). Pengaruh Komposisi Media Tanam Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Varietas DXP Yangambi Pada Pre Nursery. *Jurnal Agroplasma*, 10(2), 527–534. <https://jurnal.ulb.ac.id/index.php/agro/article/view/4788>
- Zuhran. (2023, November 29). *Pemeliharaan Main Nursery Kelapa Sawit*. <https://kalbar.bsip.pertanian.go.id/Berita/Pemeliharaan-Main-Nursery-Kelapa-Sawit>.

LAMPIRAN

Lampiran 1 . Hasil sidik ragam pengaruh pemberian limbah biogas cair dan padat (*bio slurry*) sebagai pupuk organik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*

a. Hasil sidik ragam tinggi tanaman

Bioslurry	Ulangan					
	1	2	3	4	Total	Rerata
20 g NPK	51,5	55,8	43,9	61,2	212,4	53,1
300 g + 15 g NPK	58	49,3	50	55,3	212,6	53,15
400 g + 10 g NPK	49,2	67	62	42	220,2	55,05
500 g + 5 g NPK	41,5	56,8	65,9	61,2	225,4	56,35
300 ml + 15 g NPK	57	60	56,7	46,1	219,8	54,95
400 ml + 10 g NPK	48,6	47,3	55,4	53,3	204,6	51,15
500 ml + 5 g NPK	50,8	66	48,3	63	228,1	57,025
Total	356,6	402,2	382,2	382,1	1523,1	380,775

Tabel Anova

SK					Ftab		Ket
	DB	JK	KT	Fhit	0.05	0,01	
PERLAKUAN	6	100,9	16,81	0,26	2,57	3,81	NS
GALAT/EROR	21	1.330,3	63,34				
TOTAL	27	1.431,23					

NS : Non Significant

b. Hasil sidik ragam jumlah daun

<i>Bioslurry</i>	Ulangan					
	1	2	3	4	Total	Rerata
20 g NPK	11	11	9	12	43	10,75
300 g + 15 g NPK	11	11	11	13	46	11,5
400 g + 10 g NPK	9	11	12	9	41	10,25
500 g + 5 g NPK	12	10	12	11	45	11,25
300 ml + 15 g NPK	12	13	10	12	47	11,75
400 ml + 10 g NPK	9	13	10	9	41	10,25
500 ml + 5 g NPK	11	11	12	12	46	11,5
Total	75	80	76	78	309	77,25

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
PERLAKUAN	6	9,21	1,53	0,95	2,57	3,81	NS
GALAT/EROR	21	33,75	1,60				
TOTAL	27	42,96					

NS : Non Significant

c. Hasil sidik ragam diameter batang

<i>Bioslurry</i>	Ulangan					
	1	2	3	4	Total	Rerata
20 g NPK	33,9	32,5	25,8	35,4	127,6	31,9
300 g + 15 g NPK	34,2	31,2	26,3	37,6	129,3	32,325
400 g + 10 g NPK	31,9	37,3	38,7	28,8	136,7	34,175
500 g + 5 g NPK	32,6	31,4	38,3	33,5	135,8	33,95
300 ml + 15 g NPK	35,3	36,2	31,1	36	138,6	34,65
400 ml + 10 g NPK	27,1	29,6	32,3	34,8	123,8	30,95
500 ml + 5 g NPK	28,4	34,5	28,2	41,4	132,5	33,125
Total	223,4	232,7	220,7	247,5	924,3	231,075

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
PERLAKUAN	6	43,6	7,26	0,39	2,57	3,81	NS
GALAT/EROR	21	381,9	18,18				
TOTAL	27	425,5					

Ns : Non Significan

d. Hasil sidik ragam berat segar tajuk

<i>Bioslurry</i>	Ulangan					
	1	2	3	4	Total	Rerata
20 g NPK	95,34	83,2	54,02	126,9	359,46	89,865
300 g + 15 g NPK	128,84	84,65	95,34	133,73	442,56	110,64
400 g + 10 g NPK	79,83	146,96	118,3	58,56	403,65	100,9125
500 g + 5 g NPK	72,71	80,5	156,24	117,16	426,61	106,6525
300 ml + 15 g NPK	115,7	128,24	93,65	90,8	428,39	107,0975
400 ml + 10 g NPK	57,18	86,03	111,2	91,63	346,04	86,51
500 ml + 5 g NPK	72,6	123,49	75,15	134,02	405,26	101,315
Total	622,2	733,07	703,9	752,8	2811,97	702,993

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
PERLAKUAN	6	1.974,89	329,14	0,36	2,57	3,81	NS
GALAT/EROR	21	19.105,89	909,80				
TOTAL	27	21.081					

NS : Non Significant

e. Hasil sidik ragam berat segar kering

<i>Bioslurry</i>	Ulangan					
	1	2	3	4	Total	Rerata
20 g NPK	24,02	15,25	13,54	33,9	86,71	21,6775
300 g + 15 g NPK	37,41	22,02	16,95	36,42	112,8	28,2
400 g + 10 g NPK	22,41	37,42	33,09	15,73	108,65	27,1625
500 g + 5 g NPK	19,4	22,46	45,31	30,46	117,63	29,4075
300 ml + 15 g NPK	31,87	37,03	23,6	25,55	118,05	29,5125
400 ml + 10 g NPK	15,22	22,29	29,64	28,82	95,97	23,9925
500 ml + 5 g NPK	19,36	34,04	19,93	34,55	107,88	26,97
Total	169,69	190,51	182,06	205,43	747,69	186,923

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
PERLAKUAN	6	201,34	33,55	0,40	2,57	3,81	NS
GALAT/EROR	21	1.738,31	82,77				
TOTAL	27	1.939,65					

Ns : Non significant

f. Hasil sidik ragam panjang akar

<i>Bioslurry</i>	Ulangan					
	1	2	3	4	Total	Rerata
20 g NPK	51	61,6	40,6	61,6	214,8	53,7
300 g + 15 g NPK	41,6	58,5	54,5	60,8	215,4	53,85
400 g + 10 g NPK	52,8	60,8	51,5	44,5	209,6	52,4
500 g + 5 g NPK	51,8	61,3	58,8	52,5	224,4	56,1
300 ml + 15 g NPK	65,1	43,5	60,5	70,6	239,7	59,925
400 ml + 10 g NPK	60,5	58,5	52,3	61,7	233	58,25
500 ml + 5 g NPK	59,4	57	70,5	49,5	236,4	59,1
Total	382,2	401,2	388,7	401,2	1573,3	393,325

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
PERLAKUAN	6	210,84	35,14	0,52	2,57	3,81	NS
GALAT/EROR	21	1.413,75	67,32				
TOTAL	27	1.624,59					

Ns : Non Significant

g. Hasil sidik ragam berat segar akar

<i>Bioslurry</i>	Ulangan					
	1	2	3	4	Total	Rerata
20 g NPK	42,13	32,87	23,01	46,36	144,37	36,0925
300 g + 15 g NPK	41,4	38,07	22,8	42,6	144,87	36,2175
400 g + 10 g NPK	42,69	57,31	37,51	20,14	157,65	39,4125
500 g + 5 g NPK	33,14	31,97	42,4	32,37	139,88	34,97
300 ml + 15 g NPK	39,27	36,1	18,91	42,1	136,38	34,095
400 ml + 10 g NPK	18,37	32,91	28,9	26,37	106,55	26,6375
500 ml + 5 g NPK	35,28	41,7	32,64	36,92	146,54	36,635
Total	252,28	270,93	206,17	246,86	976,24	244,06

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
PERLAKUAN	6	381,78	63,63	0,72	2,57	3,81	NS
GALAT/EROR	21	1.836,77	87,46				
TOTAL	27	2.218,55					

Ns : Non Significant

h. Hasil sidik ragam berat kering akar

<i>Bioslurry</i>	Ulangan					
	1	2	3	4	Total	Rerata
20 g NPK	8,7	7,39	4,69	10,89	31,67	7,9175
300 g + 15 g NPK	8,36	8,28	4,58	11,69	32,91	8,2275
400 g + 10 g NPK	9,1	12,05	8,01	4,65	33,81	8,4525
500 g + 5 g NPK	6,54	5,9	11,61	7,49	31,54	7,885
300 ml + 15 g NPK	8,06	8,99	4,65	9,39	31,09	7,7725
400 ml + 10 g NPK	4,53	7,04	5,87	5,71	23,15	5,7875
500 ml + 5 g NPK	8,25	8,02	6,11	8,97	31,35	7,8375
Total	53,54	57,67	45,52	58,79	215,52	53,88

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
PERLAKUAN	6	18,43	3,07	0,56	2,57	3,81	NS
GALAT/EROR	21	114,82	5,46				
TOTAL	27	133,25					

Ns : Non Significant

Lampiran 2. Layout penelitian

Layout penelitian

A2	B2	C1	D3	C4	E4	F3
F4	E2	B4	A4	G2	B1	D2
F2	D1	G3	E1	C2	D4	G1
G4	C3	A3	F1	B3	A1	E3

Keterangan

A	B	C	D	E	F	G
---	---	---	---	---	---	---

Ket :

A = Kontrol

B = 300 g bioslurry padat

C = 400 g bioslurry padat

D = 500 g bioslurry padat

E = 300 ml bioslurry cair

F = 400 ml bioslurry cair

G = 500 ml bioslurry cair

Lampiran 3. Dokumentasi penelitian





