

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A. K., T. Adiprasetyo, Hermansyah, 2019. Penggunaan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Substitusi Pupuk Npk Dalam Pembibitan Awal Kelapa Sawit. *Jurnal ilmu ilmu pertanian*. 21(2), 75-81.
- Anggraini, Y. S., 2018. Seleksi Aktinomisetes dalam Menghasilkan *Indole Acetic Acid* dan Efektivitas Terhadap Perkecambahan Benih Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *Biospecies*, 11 (2) 115 – 122.
- Ariyanti, M., N. Gita., dan C. Suherman, 2017. Respons Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Asal Pelepah Kelapa Sawit dan Pupuk Majemuk NPK. *Jurnal Agrikultura*. 28(2): 64 – 67.
- Asra, R., S. R. A. Samarlina, dan M. Silalahi, 2021. Hormon Tumbuhan. *UKI Press*, Jakarta.
- Bachtiar, B., dan A.H. Ahmad, 2019. Analisis Kandungan Hara Kompos Johar (*Cassia siamea*) Dengan Penambahan Aktivator Promi. *Jurnal Biologi Makassar*. 4(1): 68-76.
- Badan Pusat Statistik, 2021. *Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2019*. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik, 2021. *Statistik Perkebunan Sulawesi Selatan 2019-2021*. Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan, Makassar.
- Baharuddin, L.S. Hock, M.Z.M. Yusof, N.A.A. Rahman, U.K.M. Shah, dan M.A. Hassan, 2010. Effects of Palm Oil Mill Effluent (POME) Anaerobic Sludge From 500 m³ of Closed Anaerobic Methane Digested Tank on Pressed - Shredded Empty Fruit Bunch (EFB) Composting Process . *African Journal of Biotechnology*. 9(1): 2427-2436
- Barus, N., M. M. Damanik, dan S. Supriadi, 2013. Ketersediaan Nitrogen Akibat Pemberian Berbagai Jenis Kompos Pada Tiga Jenis Tanah dan Efeknya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays L.*). *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*. 1(3): 13-25.
- Djebaili, R., M. Pellegrini, M. Smati, M. D. Gallo, dan M. Kitouni, 2020. Actinomycete Strains Isolated from Saline Soils: PlantGrowth-Promoting Traits and Inoculation Eectson *Solanum lycopersicum*. 42 (1): 1-7
- Fitriana, 2021. Pemanfaatan *Actinomycetes* Sebagai Pelarut Fosfat Pada Pertanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *Skripsi*. Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru.

- Hamidiyanto, R., Sampoerno dan M.A. Khoiri, 2015. Aplikasi Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit Pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Utama. Fakultas Pertanian, Universitas Riau.
- Handayanto, E., dan K. Hairiah, 2007. Biologi Tanah: Landasan Pengelolaan Tanah Sehat, *Pustaka Adipura*, Yogyakarta.
- Hasanah , A, dan F. Setiari, 2007. Pembuatan Pupuk Organik serta Peranannya terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao. *Jurnal Agronomi Indonesia* 47(3), 318-325.
- Hayat, E.S, dan S. Andayani, 2014. Pengelolaan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Aplikasi Biomassa *Chromolaena odorata* Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi Serta Sifat Tanah *Sulfaquent*. *Jurnal Teknologi Pengelolaan Limbah*. 17(2): 44 – 51.
- Indonesia Oil Palm Reseach Institut, 2020. Kelapa Sawit Unggul. *Pusat Penelitian Kelapa Sawit*, Medan.
- Kala, A.B. Rosenani, C.I Fauziah, and L.A Thohirah, 2009 . Composting oil palm wastes and sewage sludge for use in potting media of ornamental plants. *Malaysian Journal of Soil Science*, 13(2): 77 - 91.
- Laviendi, A., J. Ginting, dan Irsal, 2017. Pengaruh Perbandingan Media Tanam Kompos Kulit Biji Kopi dan Pemberian Pupuk NPK (15:15:15) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi (*Coffea arabica* L.) di Rumah Kaca. *Jurnal Agroekoteknologi*, 5(1): 72- 77.
- Ma'ruf, A., 2018. Pembibitan Dan Penanaman. *Pengelolaan Kelapa Sawit 2*. Universitas Asahan Sumatera utara.
- Marvelia A., S. Darmanti, dan S. Parman, 2006. Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays* L. Saccharata) yang Diperlakukan dengan Kompos Kascing dengan Dosis yang Berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 14(2): 7-18.
- Masluki, 2015. Respon Berbagai Dosis Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao. *Jurnal Perbal*. 3(3): 2 – 8.
- Murnita, dan Y. A. Taher, 2021. Dampak Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap Perubahan Sifat Kimia Tanah Dan Produksi Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). *Menara Ilmu*. 15(2): 67-76.
- Nagiah, C., and R. Azmi, 2012. A review of smallholder oil palm production: challenges and opportunities for enhancing sustainability- a Malaysian perspective. *Journal of Oil Palm and the Environment*. 3(1): 114 - 120.
- Nasaruddin, 2022. *Fisiologi Tumbuhan*. Universitas Hasanuddin. Makassar.

- Nurfaika, 2022. Pengaruh Pemberian Biochar Kulit Kakao, Pupuk NPK, Pupuk Kandang, Dan *Actinomyces* Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) Sambung Pucuk Belum Menghasilkan. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Nursyamsi, D., A. Husnain, Kasno, dan D. Setyorini, 2005. Tanggapan Tanaman Jagung (*Zea mays*, L.) terhadap Pemupukan MOP Rusia pada Inceptisols dan Ultisols. *Jurnal Tanah Dan Iklim*. 5(2). 122 -129.
- Penggele J. C., 2021. Pengaruh Pemberian Biochar Tongkol Jagung Dengan Mikroba *Azotobacter* Dan *Actinomyces* Terhadap Pertumbuhan Generatif Tanaman Kakao. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Putri, A. L., P. Lisdiyanti, dan M. Kusmiati, 2018. Identifikasi Aktinomisetes Sedimen Air Tawar Mamasa, Sulawesi Barat Dan Aktivitasnya Sebagai Antibakteri Dan Pelarut Fosfat. *Published*. 5 (2): 139-148.
- Sahur, A., 2021. Teknologi Mikroba: *Actinomyces* Dan *Rhizobium* Untuk Perbaikan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai. Ficus Press, Makassar.
- Sahur, A., A. Ala, B. Patandjengi, dan E. Syam'un, 2018. Effect of Seed Inoculation with *Actinomyces* and *Rhizobium* Isolated from Indigenous Soybean and Rhizosphere on Nitrogen Fixation, Growth, and Yield of Soybean. *International Journal of Agronomy*. 1(1): 1 – 7.
- Setiawan M. A., E. Efendi, dan R. Mawarni, 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Dan NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Agricultural Research Journal*. 14(3): 1-8.
- Sitompul, H. A., 2018. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*,L) Akibat Pemberian Pupuk Urin Sapi Dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Sulardi, 2022. Budidaya Tanaman Kelapa Sawit. Dewangga Energi Internasional, Bekasi.
- Sundari, S., 2013. Pengaruh Pemberian Kompos Pelepah Kelapa Sawit Dengan Berbagai Dekomposer Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakchoy (*Brassica chinensis* L). Fakultas Pertanian, Universitas Riau.
- Susanti C. T., 2022. Respon Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharat* Strurt) Dengan Aplikasi Pupuk Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit Dan POC Limbah Cair Tahu. *Tesis*. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

- Susilawati dan Supijatno, 2015. Pengelolaan Limbah Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Perkebunan Kelapa Sawit, Riau. *Bul. Agrohorti*. 3(2): 203 – 212.
- Syahfitri dan E. Diana, 2007. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di Pembibitan Utama Akibat Perbedaan Konsentrasi Dan Frekuensi Pemberian Pupuk Pelengkap Cair. *Skripsi*. Universitas Bengkulu, Bengkulu.
- Tsabita A. F., 2021. Pengembangan Kelapa Sawit di Indonesia. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta.
- Utomo, P. Budi, dan N. Juli, 2018. Evaluasi Pembuatan Kompos Organik Dengan Menggunakan Metode Hot Composting. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 2(1): 32-45.
- Wardani, A.P.K, dan D. Widiawati, 2014. Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Material Tekstil Dengan Pewarna Alam Untuk Produk Kriya. *Seni Rupa Dan Desain*. Institut Teknologi Bandung.
- Widarti, B.N., W.K.Wardhini, dan E. Sarwono, 2015. Pengaruh Rasio C/N Bahan Baku Pada Pembuatan Kompos Dari Kubis Dan Kulit Pisang. *Jurnal Integrasi Proses*. 5(2): 75 - 80.
- Yunita, M., 2016. Pertumbuhan Berbagai Umur Sumber bahan Tanaman Bud Set Tebu Dengan Kosentrai NAA. *Skripsi*. Sumatra Utara, Medan.

LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1a. Rata-rata Panjang Pelepah (cm) Bibit Kelapa Sawit

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
t1k0	24.75	25.50	26.50	76.75	25.58
t1k1	27.80	32.75	33.05	93.60	31.20
t1k2	27.35	31.50	30.35	89.20	29.73
t1k3	29.40	30.40	30.15	89.95	29.98
t2k0	28.20	26.85	27.25	82.30	27.43
t2k1	31.30	30.50	29.00	90.80	30.27
t2k2	32.00	31.25	33.60	96.85	32.28
t2k3	31.00	30.50	38.10	99.60	33.20
t3k0	27.25	26.70	25.30	79.25	26.42
t2k1	33.15	28.50	32.95	94.60	31.53
t3k2	28.35	39.25	34.50	102.10	34.03
t3k3	31.75	36.70	38.50	106.95	35.65
Total	352.30	370.40	379.25	1101.95	30.61

Tabel Lampiran 1b. Sidik Ragam Rata-rata Panjang Pelepah Bibit Kelapa Sawit

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	31.45	15.72	2.47 tn	3.40	5.70
Perlakuan	11	306.15	27.83	4.38 **	2.30	3.20
Faktor T	2	47.10	23.55	3.70 *	3.40	5.70
Faktor K	3	221.90	73.96	11.63 **	3.00	4.80
TxK	6	37.14	6.19	0.97 tn	2.50	3.80
Galat	22	139.91	6.35			
Total	35	477.52				

KK = 8.24 %

Keterangan

- tn : tidak berpengaruh nyata
- * : berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata.

Tabel Lampiran 2a. Rata-rata Berat Basah Tajuk (gram) Bibit Kelapa Sawit

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
t1k0	16.50	19.70	18.40	54.60	18.20
t1k1	22.70	20.80	23.40	66.90	22.30
t1k2	20.80	22.70	26.10	69.60	23.20
t1k3	22.30	20.80	22.30	65.40	21.80
t2k0	18.50	17.10	18.20	53.80	17.93
t2k1	23.00	20.00	20.60	63.60	21.20
t2k2	28.00	16.70	25.80	70.50	23.50
t2k3	25.60	26.40	25.80	77.80	25.93
t3k0	19.50	18.50	17.60	55.60	18.53
t3k1	26.70	20.50	28.70	75.90	25.30
t3k2	21.10	27.10	26.00	74.20	24.73
t3k3	25.50	23.00	26.20	74.70	24.90
Total	270.20	253.30	279.10	802.60	22.29

Tabel Lampiran 2b. Sidik Ragam Rata-rata Berat Basah Tajuk Bibit Kelapa Sawit

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	28.62	14.31	2.27 tn	3.40	5.70
Perlakuan	11	265.97	24.17	3.83 **	2.30	3.20
Faktor T	2	24.22	12.11	1.92 tn	3.40	5.70
Faktor K	3	206.68	68.89	10.92 **	3.00	4.80
TxK	6	35.06	5.84	0.93 tn	2.50	3.80
Galat	22	138.78	6.30			
Total	35	433.37				

KK = 11.27 %

Keterangan

tn : tidak berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata.

Tabel Lampiran 3a. Rata-rata Berat Basah Akar (gram) Bibit Kelapa Sawit
(sebelum di transformasi)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
t1k0	3.90	4.00	4.00	11.90	3.97
t1k1	5.80	6.30	6.90	19.00	6.33
t1k2	5.00	7.30	8.30	20.60	6.87
t1k3	9.20	6.70	8.00	23.90	7.97
t2k0	3.20	4.00	4.40	11.60	3.87
t2k1	5.20	6.10	6.60	17.90	5.97
t2k2	8.00	5.80	7.20	21.00	7.00
t2k3	5.60	10.20	10.90	26.70	8.90
t3k0	4.50	3.70	4.60	12.80	4.27
t2k1	7.50	5.80	9.80	23.10	7.70
t3k2	6.50	9.90	6.40	22.80	7.60
t3k3	6.10	6.10	5.70	17.90	5.97
Total	70.50	75.90	82.80	229.20	6.37

Tabel Lampiran 3b. Rata-rata Berat Basah Akar Bibit Kelapa Sawit (Setelah di
Transformasi $\sqrt{x + 0.5}$)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
t1k0	2.09	2.12	2.12	6.34	2.11
t1k1	2.50	2.60	2.72	7.84	2.61
t1k2	2.34	2.79	2.96	8.10	2.70
t1k3	3.11	2.68	2.91	8.71	2.90
t2k0	1.92	2.12	2.21	6.26	2.09
t2k1	2.38	2.56	2.66	7.62	2.54
t2k2	2.91	2.50	2.77	8.20	2.73
t2k3	2.46	3.27	3.37	9.12	3.04
t3k0	2.23	2.04	2.25	6.54	2.18
t2k1	2.82	2.50	3.20	8.55	2.85
t3k2	2.64	3.22	2.62	8.50	2.83
t3k3	2.56	2.56	2.48	7.63	2.54
Total	30.04	31.03	32.34	93.41	2.59

Tabel Lampiran 3c. Sidik Ragam Rata-rata Berat Basah Akar Bibit Kelapa Sawit

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0.22	0.11	1.92 tn	3.40	5.70
Perlakuan	11	3.33	0.30	5.27 **	2.30	3.20
Faktor T	2	0.0025	0.0012	0.02 tn	3.40	5.70
Faktor K	3	2.74	0.91	15.87 **	3.00	4.80
TxK	6	0.59	0.09	1.71 tn	2.50	3.80
Galat	22	1.26	0.05			
Total	35	4.82				

KK = 9.25 %

Keterangan

tn : tidak berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata.

Tabel Lampiran 4a. Rata-rata Berat Kering Tajuk (gram) Bibit Kelapa Sawit

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
t1k0	3.00	4.10	4.30	11.40	3.80
t1k1	6.00	5.10	6.70	17.80	5.93
t1k2	4.20	5.50	5.20	14.90	4.97
t1k3	6.40	4.40	5.40	16.20	5.40
t2k0	4.10	4.70	3.80	12.60	4.20
t2k1	6.20	5.00	5.30	16.50	5.50
t2k2	7.50	4.10	7.80	19.40	6.47
t2k3	7.10	7.80	7.20	22.10	7.37
t3k0	4.80	4.40	3.90	13.10	4.37
t2k1	7.60	4.10	7.90	19.60	6.53
t3k2	6.10	7.20	7.80	21.10	7.03
t3k3	5.80	7.40	5.90	19.10	6.37
Total	68.80	63.80	71.20	203.80	5.66

Tabel Lampiran 4b. Sidik Ragam Rata-rata Berat Kering Tajuk Bibit Kelapa Sawit

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	2.37	1.18	1.04 tn	3.40	5.70
Perlakuan	11	43.87	3.98	3.48 **	2.30	3.20
Faktor T	2	7.50	3.75	3.28 tn	3.40	5.70
Faktor K	3	29.10	9.70	8.48 **	3.00	4.80
TxK	6	7.26	1.21	1.06 tn	2.50	3.80
Galat	22	25.17	1.14			
Total	35	71.42				

KK = 18.90 %

Keterangan

tn : tidak berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata.

Tabel Lampiran 5a. Rata-rata Berat Kering Akar (gram) Bibit Kelapa Sawit
(Sebelum di Transformasi)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
t1k0	1.20	0.80	1.00	3.00	1.00
t1k1	2.10	2.00	2.30	6.40	2.13
t1k2	1.70	2.20	2.50	6.40	2.13
t1k3	2.00	2.00	2.20	6.20	2.07
t2k0	1.00	0.90	1.70	3.60	1.20
t2k1	2.10	1.50	2.10	5.70	1.90
t2k2	1.40	1.70	2.70	5.80	1.93
t2k3	1.70	2.60	3.60	7.90	2.63
t3k0	1.00	1.60	0.90	3.50	1.17
t2k1	2.20	1.90	2.10	6.20	2.07
t3k2	1.70	2.80	2.40	6.90	2.30
t3k3	1.90	1.90	1.70	5.50	1.83
Total	20.00	21.90	25.20	67.10	1.86

Tabel Lampiran 5b. Rata-rata Berat Kering Akar Bibit Kelapa Sawit (Setelah di
Transformasi ke $\sqrt{x + 0.5}$)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
t1k0	1.30	1.14	1.22	3.67	1.22
t1k1	1.61	1.58	1.67	4.87	1.62
t1k2	1.48	1.64	1.73	4.86	1.62
t1k3	1.58	1.58	1.64	4.81	1.60
t2k0	1.22	1.18	1.48	3.89	1.30
t2k1	1.61	1.41	1.61	4.64	1.55
t2k2	1.37	1.48	1.78	4.65	1.55
t2k3	1.48	1.76	2.02	5.27	1.76
t3k0	1.30	1.44	1.18	3.94	1.29
t2k1	1.64	1.54	1.97	5.17	1.60
t3k2	1.48	1.81	1.70	5.00	1.67
t3k3	1.54	1.54	1.48	4.58	1.53
Total	17.98	17.64	19.44	55.06	1.53

Tabel Lampiran 5c. Sidik Ragam Rata-rata Berat Kering Akar Bibit Kelapa Sawit

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	0.15	0.07	3.56 *	3.40	5.70
Perlakuan	11	0.95	0.08	4.04 **	2.30	3.20
Faktor T	2	0.02	0.01	0.62 tn	3.40	5.70
Faktor K	3	0.85	0.28	13.20 **	3.00	4.80
TxK	6	0.07	0.01	0.61 tn	2.50	3.80
Galat	22	0.47	0.02			
Total	35	1.58				

KK = 8.47 %

Keterangan

- tn : tidak berpengaruh nyata
- * : berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata.

Tabel Lampiran 6a. Rata-rata Rasio Akar Tajuk Bibit Kelapa Sawit

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
t1k0	0.40	0.19	0.23	0.83	0.28
t1k1	0.35	0.39	0.34	1.09	0.36
t1k2	0.40	0.40	0.48	1.29	0.43
t1k3	0.31	0.45	0.40	1.17	0.39
t2k0	0.24	0.19	0.44	0.88	0.29
t2k1	0.33	0.30	0.39	1.03	0.34
t2k2	0.18	0.41	0.34	0.95	0.32
t2k3	0.23	0.33	0.50	1.07	0.36
t3k0	0.20	0.36	0.23	0.80	0.27
t2k1	0.28	0.46	0.26	1.02	0.34
t3k2	0.27	0.38	0.30	0.98	0.33
t3k3	0.32	0.25	0.28	0.87	0.29
Total	3.58	4.15	4.25	11.98	0.33

Tabel Lampiran 6b. Sidik Ragam Rata-rata Rasio Akar Tajuk Bibit Kelapa Sawit

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0.021	0.010	1.42 tn	3.40	5.70
Perlakuan	11	0.076	0.006	0.91 tn	2.30	3.20
Faktor T	2	0.021	0.010	1.38 tn	3.40	5.70
Faktor K	3	0.034	0.011	1.52 tn	3.00	4.80
TxK	6	0.020	0.003	0.44 tn	2.50	3.80
Galat	22	0.167	0.007			
Total	35	0.2657				

KK = 26.25%

Keterangan

tn : tidak berpengaruh nyata.

Tabel Lampiran 7a. Rata-rata Jumlah Klorofil a ($\mu\text{mol.m}^{-2}$) Bibit Kelapa Sawit

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
t1k0	339.10	368.30	295.80	1003.20	334.40
t1k1	413.80	320.30	334.90	1069.00	356.33
t1k2	327.00	379.20	367.90	1074.10	358.03
t1k3	395.70	419.20	370.60	1185.50	395.17
t2k0	381.40	390.30	362.90	1134.60	378.20
t2k1	391.80	415.50	395.50	1202.80	400.93
t2k2	305.80	361.70	331.70	999.20	333.07
t2k3	393.00	354.40	370.40	1117.80	372.60
t3k0	366.40	394.00	329.80	1090.20	363.40
t2k1	393.90	337.40	368.10	1099.40	366.47
t3k2	374.10	342.60	308.50	1025.20	341.73
t3k3	382.90	368.90	337.00	1088.80	362.93
Total	4464.90	4451.80	4173.10	13089.80	363.61

Tabel Lampiran 7b. Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Klorofil a Bibit Kelapa Sawit

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	4527.57	2263.78	3.14 tn	3.40	5.70
Perlakuan	11	15119.88	1374.53	1.91 tn	2.30	3.20
Faktor T	2	1071.29	535.64	0.74 tn	3.40	5.70
Faktor K	3	6255.78	2085.26	2.89 tn	3.00	4.80
TxK	6	7792.80	1298.80	1.80 tn	2.50	3.80
Galat	22	15851.12	720.50			
Total	35	35498.57				

KK = 7.38%

Keterangan

tn : tidak berpengaruh nyata.

Tabel Lampiran 8a. Rata-rata Jumlah Klorofil b ($\mu\text{mol.m}^2$) Bibit Kelapa Sawit

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
t1k0	151.90	174.00	124.40	450.30	150.10
t1k1	215.10	139.20	148.90	503.20	167.73
t1k2	143.60	183.10	173.70	500.40	166.80
t1k3	197.70	220.60	175.90	594.20	198.07
t2k0	185.00	192.90	169.70	547.60	182.53
t2k1	194.20	216.80	197.60	608.60	202.87
t2k2	130.20	168.80	146.70	445.70	148.57
t2k3	195.30	163.10	175.70	534.10	178.03
t3k0	172.40	196.20	145.50	514.10	171.37
t2k1	196.10	150.70	173.80	520.60	173.53
t3k2	178.80	154.40	131.80	465.00	155.00
t3k3	186.30	175.40	150.40	512.10	170.70
Total	2146.60	2135.20	1914.10	6195.90	172.11

Tabel Lampiran 8b. Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Klorofil b Bibit Kelapa Sawit

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	2863.09	1431.54	3.29 tn	3.40	5.70
Perlakuan	11	9440.55	858.23	1.97 tn	2.30	3.20
Faktor T	2	679.71	339.85	0.78 tn	3.40	5.70
Faktor K	3	3966.10	1322.03	3.03 tn	3.00	4.80
TxK	6	4794.73	799.12	1.83 tn	2.50	3.80
Galat	22	9587.21	435.78			
Total	35	21890.86				

KK = 12.13 %

Keterangan

tn : tidak berpengaruh nyata.

Tabel Lampiran 9a. Rata-rata Jumlah Klorofil Total ($\mu\text{mol.m}^{-2}$) Bibit Kelapa Sawit

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
t1k0	489.10	533.50	424.60	1447.20	482.40
t1k1	604.50	460.90	482.80	1548.20	516.07
t1k2	470.90	550.40	533.00	1554.30	518.10
t1k3	576.10	613.10	537.10	1726.30	575.43
t2k0	553.90	567.70	525.30	1646.90	548.97
t2k1	570.00	607.30	575.80	1753.10	584.37
t2k2	439.40	523.50	478.00	1440.90	480.30
t2k3	572.00	512.30	536.80	1621.10	540.37
t3k0	530.60	573.50	475.20	1579.30	526.43
t2k1	573.30	486.50	533.30	1593.10	531.03
t3k2	542.60	494.40	443.40	1480.40	493.47
t3k3	556.20	534.60	485.90	1576.70	525.57
Total	6478.60	6457.70	6031.20	18967.50	526.88

Tabel Lampiran 9b. Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Klorofil Total Bibit Kelapa Sawit

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	10625.16	5312.58	3.16 tn	3.40	5.70
Perlakuan	11	35428.98	3220.81	1.92 tn	2.30	3.20
Faktor T	2	2522.62	1261.31	0.75 tn	3.40	5.70
Faktor K	3	14673.44	4891.14	2.91 tn	3.00	4.80
TxK	6	18232.91	3038.81	1.81 tn	2.50	3.80
Galat	22	36958.03	1679.91			
Total	35	83012.18				

KK = 7.78 %

Keterangan

tn : tidak berpengaruh nyata.

Tabel Lampiran 10. Rata-rata Luas Bukaan Stomata (μm^2) Bibit Kelapa Sawit

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
t1k0	95.94	75.36	83.73	255.04	85.01
t1k1	106.32	104.67	99.43	310.42	103.47
t1k2	84.52	95.94	110.34	290.80	96.93
t1k3	110.34	117.92	121.41	349.67	116.56
t2k0	76.76	75.62	119.32	271.70	90.57
t2k1	114.35	100.74	87.83	302.92	100.97
t2k2	89.75	69.34	129.26	288.36	96.12
t2k3	108.85	105.54	95.94	310.34	103.45
t3k0	104.32	108.33	126.65	339.29	113.10
t2k1	108.85	98.91	130.83	338.60	112.87
t3k2	80.94	94.46	97.78	273.18	91.06
t3k3	113.39	87.92	113.39	314.70	104.90
Total	1194.33	1134.76	1315.92	3645.02	101.25

Tabel Lampiran 10b. Sidik Ragam Rata-rata Luas Bukaan Stomata Bibit Kelapa Sawit

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	1420.87	710.43	3.75 *	3.40	5.70
Perlakuan	11	3178.21	288.92	1.53 tn	2.30	3.20
Faktor T	2	366.45	183.22	0.97 tn	3.40	5.70
Faktor K	3	1244.30	414.76	2.19 tn	3.00	4.80
TxK	6	1567.45	261.24	1.38 tn	2.50	3.80
Galat	22	4165.27	189.33			
Total	35	8764.35				

KK = 13.59 %

Keterangan

tn : tidak berpengaruh nyata

* : berpengaruh nyata.

Tabel Lampiran 11a. Rata-rata Kerapatan Stomata (mm²) Bibit Kelapa Sawit

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
t1k0	90.02	69.64	74.73	234.39	78.13
t1k1	78.13	64.54	74.73	217.41	72.47
t1k2	76.43	71.34	78.13	225.90	75.30
t1k3	90.02	71.34	83.23	244.59	81.53
t2k0	91.72	62.84	83.23	237.79	79.26
t2k1	74.73	71.34	100.21	246.28	82.09
t2k2	71.34	74.73	49.26	195.33	65.11
t2k3	67.94	88.32	110.40	266.67	88.89
t3k0	74.73	79.83	59.45	214.01	71.34
t2k1	88.32	64.54	71.34	224.20	74.73
t3k2	76.43	84.93	84.93	246.28	82.09
t3k3	86.62	120.59	96.82	304.03	101.34
Total	966.45	923.99	966.45	2856.90	79.36

Tabel Lampiran 11b. Sidik Ragam Rata-rata Kerapatan Stomata Bibit Kelapa Sawit

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	100.17	50.08	0.29 tn	3.40	5.70
Perlakuan	11	2844.23	258.56	1.48 tn	2.30	3.20
Faktor T	2	187.68	93.84	0.54 tn	3.40	5.70
Faktor K	3	1541.52	513.84	2.95 tn	3.00	4.80
TxK	6	1115.03	185.83	1.07 tn	2.50	3.80
Galat	22	3832.97	174.22			
Total	35	6777.38				

KK = 16.63 %

Keterangan

tn : tidak berpengaruh nyata.

Tabel Lampiran 12. Hasil Analisis Tanah di Laboratorium Kimia Dan Kesuburan Tanah



LABORATORIUM KIMIA DAN KESUBURAN TANAH
 DEPARTEMEN ILMU TANAH FAKULTAS PERTANIAN
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 Kampus Tamalanrea Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10, Makassar
 Telp. (0411) 587 076. Fax (0411) 587 076

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

Nomor : 0197.T.LKKT/2022
 Permintaan : Arif Muallim
 Asal Contoh/Lokasi : Ds. Sumber Harum, Kec. Mappedeceng, Luwu Utara
 O b j e k : Penelitian
 Tgl.Penerimaan : 1 Agustus 2022
 Tgl.Pengujian : 11 Agustus 2022
 J u m l a h : 1 Contoh Tanah Terganggu

Nomor Contoh			Tekstur (pipet)			Ekstrak 1:2,5		Terhadap Contoh Kering 105°C											
Unut	Laboratorium	Pengirim	Pasir	Debu	Liat	Klas Tekstur	pH		Bahan Organik			Nilai Tukar Kation (NH ₄ -Acetat 1N, pH7)							
							H ₂ O	KCl	Walkley & Black C	Kjeldahl N	C/N	Olsen P ₂ O ₅	Ca	Mg	K	Na	Jumlah	KTK	KB
			----- % -----					----- % -----			----- ppm ----- (cmol (+)kg ⁻¹) ----- %								
1	AR	-	-	-	-	-	-	-	2,11	0,15	14	9,75	-	-	0,11	-	-	-	-

Catatan :
 Hasil pengujian ini hanya berlaku bagi contoh yang diuji dan tidak untuk diperbanyak

Makassar, 23 Agustus 2022
 Kepala Laboratorium

 Muh. Jayadi, MP
 Telp. 18590926 198601 1 001

Tabel Lampiran 13. Hasil Analisis kompos di Laboratorium Kimia Dan Kesuburan Tanah



LABORATORIUM KIMIA DAN KESUBURAN TANAH
DEPARTEMEN ILMU TANAH FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
 Kampus Tamalanrea Jl. Perintis Kemerdekaan Km 10, Makassar
 Telp. (0411) 587 076, Fax (0411) 587 076

HASIL ANALISIS CONTOH PUPUK ORGANIK

Nomor : 0197.T.LKKT/2022
 Permintaan : Arif Muallim
 Asal Contoh/Lokasi : Ds. Sumber Harum, Kec. Mappedeceng, Luwu Utara
 O b j e k : Penelitian
 Tgl.Penerimaan : 1 Agustus 2022
 Tgl.Pengujian : 11 Agustus 2022
 J u m l a h : 1 Contoh Kompos

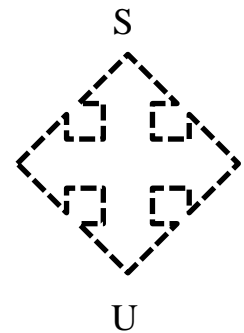
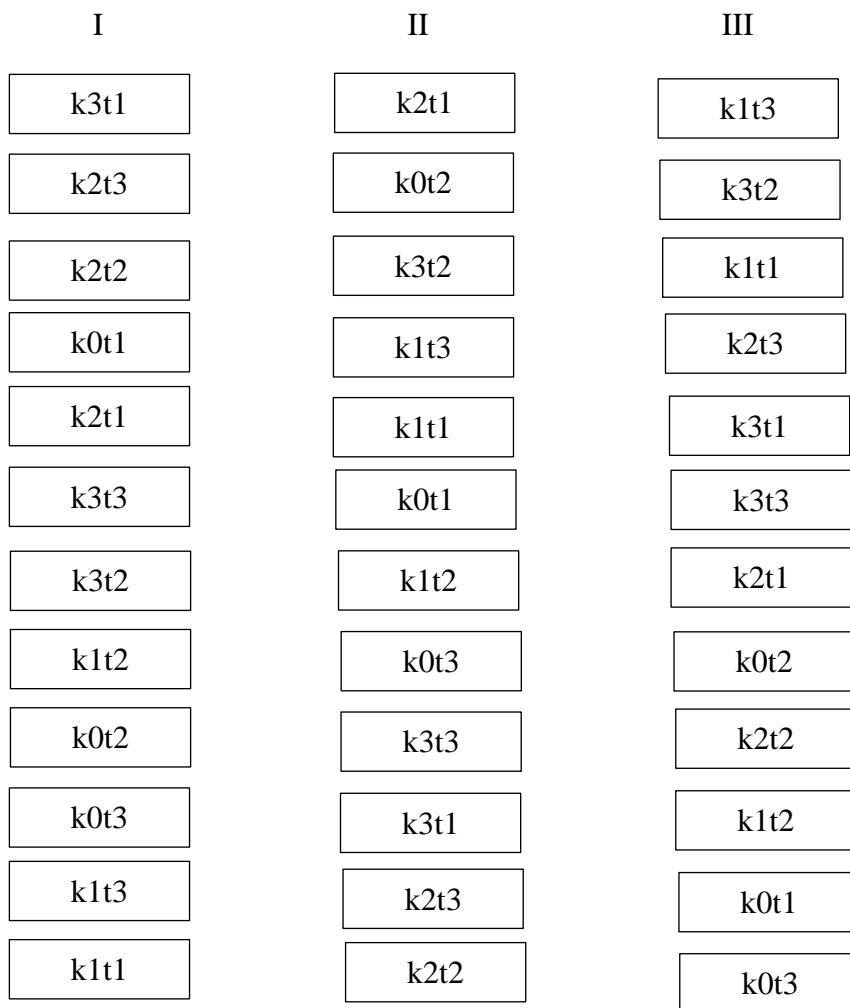
Nomor Contoh			Ekstrak 1:2,5	Parameter Terukur				
Urut	Laboratorium	Pengirim	pH	Bahan organik			HNO3 : HClO4	
			H ₂ O	Walkley & Black C	Kjeldahl N	C/N	P	K
				----- % -----			----- % -----	
1	A1	K0M5	-	12,65	0,62	20	1,86	1,85
2	A2	K1M5	-	18,63	0,98	19	2,05	2,02
3	A3	K2M5	-	16,35	0,75	22	1,96	1,96
4	A4	K3M5	-	20,14	0,84	24	2,33	2,54

Catatan :

Hasil pengujian ini hanya berlaku bagi contoh yang diuji dan tidak untuk diperbanyak

Makassar, 23 Agustus 2022
 Kepala Laboratorium

 Dr. Ir. H. Muh. Jayadi, MP
 Nip. 19590926 198601 1 001



Keterangan:

- k0t1 = Kompos Tanpa *Actinomyces* + Perbandingan 1:1
- k0t2 = Kompos Tanpa *Actinomyces* + Perbandingan 2:1
- k0t3 = Kompos Tanpa *Actinomyces* + Perbandingan 3:1
- k1t1 = Kompos Dengan *Actinomyces* 10^5 CFU/ml + Perbandingan 1:1
- k1t2 = Kompos Dengan *Actinomyces* 10^5 CFU/ml + Perbandingan 2:1
- k1t3 = Kompos Dengan *Actinomyces* 10^5 CFU/ml + Perbandingan 3:1
- k2t1 = Kompos Dengan *Actinomyces* 10^6 CFU/ml + Perbandingan 1:1
- k2t2 = Kompos Dengan *Actinomyces* 10^6 CFU/ml + Perbandingan 2:1
- k2t3 = Kompos Dengan *Actinomyces* 10^6 CFU/ml + Perbandingan 3:1
- k3t1 = Kompos Dengan *Actinomyces* 10^7 CFU/ml + Perbandingan 1:1
- k3t2 = Kompos Dengan *Actinomyces* 10^7 CFU/ml + Perbandingan 2:1
- k3t3 = Kompos Dengan *Actinomyces* 10^7 CFU/ml + Perbandingan 3:1

Gambar Lampiran 1. Denah Percobaan di Lapangan



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar Lampiran 2.

Proses Pembuatan Kompos Limbah Kelapa Sawit . a) Pelepah Kelapa Sawit, b) Bunga Jantan Kelapa Sawit, c) Tandan Kosong Kelapa Sawit, d) Proses Pencacahan, e) Limbah Kompos Yang Sudah Dicampur Menjadi Satu, f) Alat dan Bahan.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar Lampiran 3.

Hasil Pengomposan, a) Kompos Dengan Kerapatan Populasi *Actinomycetes* 1.10^5 CFU, b) Kompos Dengan Kerapatan Populasi *Actinomycetes* 1.10^6 CFU, c) Kompos Dengan Kerapatan Populasi *Actinomycetes* 1.10^7 CFU, d) Kompos Tanpa *Actinomycetes*.



(a)



(b)



(c)

Gambar Lampiran 4.

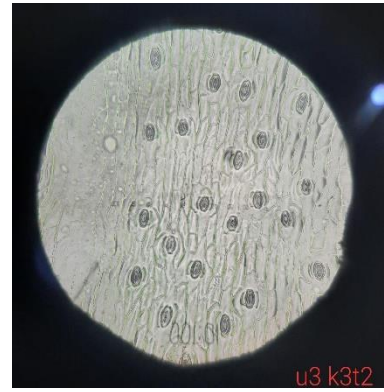
Proses Pencampuran Media Tanam , a) tanah dan kompos 1:1, b) tanah dan kompos 2:1, c) tanah dan kompos 3:1.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)



Gambar Lampiran 5.

Pengamatan, a) Panjang Pelepah, b) Pengambilan Stomata, c) Stomata Bibit Kelapa Sawit, d) Penimbangan Berat Basah Tajuk, e) Penimbangan Berat Basah Akar, f) Penimbangan Berat Kering Tajuk, g) Pencatatan Berat Kering Akar Dan Tajuk, h) Pengamatan Klorofil Daun Bibit Kelapa Sawit



Gambar Lampiran 6. Penampilan Bibit Kelapa Sawit Pada Berbagai Komposisi Media Tanam Tanah Dan Kompos Limbah Kelapa Sawit. A) 1:1, B) 2:1, C) 3:1.



Gambar Lampiran 7. Penampilan Bibit Kelapa Sawit Pada Berbagai perlakuan *Actinomyces* sp pada kompos limbah kelapa sawit. a) tanpa *Actinomyces* sp, b) *Actinomyces* sp kerapatan 1.10^5 CFU/ml, *Actinomyces* sp kerapatan 1.10^6 CFU/ml, *Actinomyces* sp kerapatan 1.10^7 CFU/ml.