



DAFTAR PUSTAKA

- Andoko dan Widodoro. 2013. Berkebun Kelapa Sawit “Si Emas Cair” Panduan Praktis Dari Nol. Jakarta Selatan : PT. Agromedia Wisata .
- Ardian., M.A.Khairi., dan A.Astianto. 2013. Pemberian Berbagai Dosis Abu Boiler Pada Pembibitan Kelapa Sawit (*Eleasis guenensis* Jacq) Di Pembibitan Utama (*Main Nursery*). Seminar Nasional dan Rapat Tahunan Dekan Bidang Ilmu-Ilmu Pertanian.
- Arianci R., Elvia dan Idwar. 2013. Pengaruh Komposisi Kompos TKKS, abu boiler dan Trichoderma Terhadap Pertanaman Kedelai Pada Sela Tegakan Kelapa Sawit Yang Telah Menghasilkan Di Lahan Gambut. Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Asra G., T. Simanungkalit., dan N. Rahmawati. 2014. Respons pemberian kompos tandang kosong kelapa sawit dan zeolit terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *Pre nursery*. *Agroteknologi* . 3(1) : 167-180.
- Abadi F dan Nelvia. 2017. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Eleasis guenensis* Jacq) Di Pembibitan Utama (Main Nursery) Pada Medium Subsoil Ultisol Yang Diaplikasikan Ameliorant Anorganik Dan Organik. *Jurnal Dinamika Pertanian* 33(1)
- Ariyanti.M., G.Natali., dan C.Suherman. 2017. Respons Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Eleasis Guenensis* Jacq) Terhadap Pertumbuhan Pupuk Organik Pelepah Kelapa Sawit Dan Pupuk Majemuk NPK. *Jurnal Agrikultura*. 28(2) : 64-67
- Agung., A.A.Prasetyo., dan 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)
- Anhar,T.M.S., R.R.Sitinjak., E.Fachrial., dan B.Pratomo. 2021. Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Tahap Pre Nursery Dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kapok. *Jurnal agrium*. 23(2).
- Ariyanti,M., E.B, Keliat., C,Suherman dan M.A, Soleh. 2022. Respon Pertumbuhan Biomassa Bagian Atas Bibit Kelapa Sawit Akibat Pemberian Kompos Pelepah Kelapa Sawit, Pupuk Hayati dan Asam Humat. *Jurnal Kultifasi*. 21(3)
- Ariyanti, M., F.G. Firma., S. Rosniawaty ., dan C. Suherman. 2022. Respons Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Dengan Pemberian Kompos Pelepah, Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Air Cucian Beras. *Jurnal Agro Industry Perkebunan* 10(1)



- Bahri.S., C. Mulyani., dan S. Alfarizi. 2018. Respon Bibit Kelapa Sawit (*Eleasis guenensis* Jacq) Di Main Nursery Pada Media Tanam Sub Soil Terhadap Bahan Pembenh Tanah Dan Pupuk Organic. *Jurnal Penelitian Agrosamudra* 5(1)
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2021. Statistik Kelapa Sawit Provinsi Riau. Pekanbaru.
- Charloq., A Yazid., dan A.Yohanes. 2024. Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Eleasis guenensis* Jacq) Dengan Pemberian Beberapa Jenis Biochar Pada Tanah Gambut. *Jurnal Pertanian Agros*. 26(1) : 4421-4427
- Dwidjosaputro. 1985. Fisiologi Pertumbuhan Tanaman. Rajawali Press. Jakarta.
- Dalimunthe, A.A., Ardian dan M.A. Khoiri. 2012. Aplikasi Pupuk Majemuk Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Eleasis Guenensis Jacq*) di Lahan Gambut Fakultas Pertanian Rimbo Panjang Kabupaten Kampar, Fakultas Pertanian Universitas Riau. Riau.
- Daryono dan T.R, Alkas. 2017. Pembuatan Bokashi Limbah Pelepah Dan Daun Kelapa Sawit (*Eleasis guenensis* Jacq). *Jurnal Bulletin Loupe* 14(2)
- Dinas, A., D, Nurdiana., dan H.H, Nafiah. 2019. Pengaruh Dosis Limbah Cair Dan Abu Boiler Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Eleasis guenensis* Jacq) Di Pre Nursery. *Jurnal Jagros* 4(1)
- Direktorat Jenderal Perkebunan Kementrian Pertanian. 2022. Statistik Perkebunan Unggulan Nasional. Jakarta : Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan.
- Effendy,I., Gribaldi., dan B.A, Jalal. 2019. Aplikasi Sabut Kelapa Dan Pupuk Bokasi Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Bibit Sawit Di Pre Nursery. *Jurnal Agrotek Tropika*. 7(2)
- Fried, G.H dan G.J. Hademenos. 2000. Scahum's Outlines Biologi. Edisi Kedua. Penerbit Erlangga. Jakarta
- Farashi, A.D dan Armaini. 2016. Pemberian Pupuk Bokashi Dan Limbah Cair Peternakan Sapi Pada Bibit Kelapa Sawit (*Eleasis guenensis* Jacq) Di Pembibitab Utama. *Jurnal Jom Faperta*. 3(1).
- Fauzi,A., F, Puspita. 2017. Pemberian Kompos TKKS Dan Pupuk P Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Eleasis guenensis* Jacq) Di Pembibitan Utama. *Jurnal Jom Faperta*. 4(2)
- Foller, R dan F, Silvina. 2017. Pengaruh Campuran Media Tanam Gambut Dengan Podsolik Merah Kuning Terhadap Pertumbuhan bibit Kelapa Sawit (*Eleasis guenensis* Jacq) Di Pembibitan utama. *Jurnal Jom Faperta* .4(1)



Fadhillah,W dan Fitri, S.H. 2020. Pengaruh Pemberian Solid Dan Arang Sekam Padi Terhadap Produksi Tanaman Tomat. *Jurnal Tanah Dan Sumberdatya Lahan*. 7(2) : 299-304.

Fajri.R., S.M.Rohmiyati., dan S.Suryanti. 2021. Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery Terhadap Pemberian Abu Boiler Dan Pupuk P Pada Tanah Masam. *Jurnal Agromast*. 6(1)

Ginting, F.S., dan N.Y.M.E.Fathia. 2015. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Pada Pemberian Kompos Janjang Kosong Kelapa Sawit Di Pre Nursery Pada Tanah Bekas Tambang Batubara. *Jurnal Faperta*. 4(1)

Ginting, T., E. Zuhry., Adiwirman. 2017. Pengaruh Limbah Solid dan NPK Tablet Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Eleasis guenensis* Jacq) di Pembibitan Utama. *JOM Faperta*. 4(2).

Hasanah, F.N dan N. Setiari. 2007. Pembentukan Akar Pada Stek Batang Nilam setelah direndam IBA pada konsentrasi berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 15(2) : 1-6

Hamzah. M. 2014. Studi Metode Pemupukan dan Soil Conditioner Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Serta Efektivitas Serapan Hara Makro Bibit Kelapa Sawit (*Eleasis guenensis* Jacq)

Haryanti, A., Norsamsi., P.S.F,Sholiha., dan N.P,Putri. 2014. Studi Pemanfaatan Limbah Padat Kelapa Sawit. *Jurnal Konversi* 3(2)

Hidayati,N., Asro., dan L, Indrayanti. 2016. Kajian Pemanfaatan Abu Boiler Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tomat Pada Berbagai Media Tanam. *Jurnal Media Sains* 9(2)

Irianti, A.T.P., A. Suyanto., Joyansyah. 2022. pengaruh Pupuk Kandang Burung Puyuh Dan *Trichoderma.Sp.* Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis Pada Tanah Alluvial Di Polybag. *Jurnal Agrosains*. 15(1): 42-46

Jumin. 2002. Dasar-Dasar Agronomi. PT Raja Grafindo. Jakarta

Jumin, H.B. 2002. Ekofisiologi Tanaman Suatu Pendekatan Fisiologi. Rajawali Press. Jakarta

Jeki,M., E. Bahar., dan Muzafri. 2021. Pengaruh Pemberian Kompos Pelepah Sawit Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Eleasis guenensis* Jacq). *Jurnal Sungkai* 9(2)



- Kone, B., W.A.Sekou., J. Konan., A. Koutun, K.E. Konan., dan M. Zouzou. 2014. *Organic and mineral fertilization of oil palm at the nursery stage. European Scientific Journal* 10 (24) : 254-269.
- Kastalani, M.E., Kusuma dan Septi. Melati. 2017. Pengaruh Pertumbuhan Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Rumput Gajah. *Jurnal Ziraa'ah*. 42(2) : 123-127.
- Kogoyo. T., I.P. Darma., dan I.N. Sutedja. 2018. Pengaruh pemberian dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan tanaman bayam cabut putih. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 7(4): 575-584
- Kuvaini.A. 2019. Uji aplikasi abu boiler dan arang kayu sebagai media tumbuh alternatif bibit kelapa sawit (*Eleasis Guenensis Jacq*) di pembibitan awal
- Lim, K.H., S.S. Lim., F. Parish., dan R. Suharto. 2012. RSPO Manual on Best Management Practices For Existing Oil Palm Cultivation on Peat. RSPO. Kuala Lumpur.
- Manuhuttu, A.P., H, Rehatta., dan J.J.G, Kailalo. 2014. Pengaruh konsentrasi pupuk hayati bioboost terhadap peningkatan produksi tanaman selada. *Jurnal agrologia* 3(1). 18-27
- Muktamar,Z., F, Fahrurrozi., D, Dwatmadji., N, Setyowati., S, Sudjatkiko dan M, Chozin. 2016. Selected macronutrients uptake by sweet corn under different rates liquid organic fertilizer in closed agriculture system. *International journal on advanced science engineering information technology*. 6(2). 258-261.
- Mawardati. 2017. Agribisnis Perkebunan Kelapa Sawit Analisis Aspek Teknis, Manajemen Dan Pemasaran Pada Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat. Aceh : Unimal Press.
- Ma'ruf, A. 2018. Pengelolaan Kelapa sawit 2 : Pembibitan dan Penanaman. Progran Studi Agroteknologi, Universitas Asahan
- Maryani.A.T. 2018. Efek Pemberian Decanter Solid Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Eleasis guenensis Jacq*) Dengan Media Tanah Bekas Lahan Tambang Batu Bara Di Pembibitan Utama. *Journal Of Sustainable Agriculture*. 33(1) : 50-56
- Manurung. A.I., B. Sirait., dan D.Simanjunak. 2020. Respon bibit kelapa Sawit (*Eleasis guenensis Jacq*) terhadap pupuk bokashi dan KCL terhadap Laju Pertumbuhan di *Pre Nursery*. Pertanian UDA.
- Najiyati, S., Muslihat., Nyoman., dan N. Siryadiputra. 2005. Panduan pengelolaan lahan gambut untuk pertanian berkelanjutan : Bogor Indonesia.



Nazari, Y.A.2008. Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Eleasis Guenensis Jacq*) Pada Pembibitan Awal Terhadap Pupuk NPK Mutiara. Banjarbaru. Universitas Lambung Mangkurat.

Ngatirah. 2017. Teknologi Penanganan Dan Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit. Yogyakarta : Instiper Yogyakarta.

Nurhayati. 2020. Pertumbuhan Planlet Kelapa Sawit Memiliki Mutu Akar Di *Pre Nursery*. Jakarta : Cv. Azka Pustaka.

Ovender, F., R, Hartawan dan E, Marwan. 2021. Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) Terhadap Pemberian Kompos Limbah Kelapa Sawit. *Jurnal Media Pertanian* 6(2) : 57-63

Perwira. 2012. Pemberian Dolomit dan NPK 16:16:16 Pada Media Tanah Gambut Terhadap Perumbuhan Bibit Kelapa Sawit.

Paramanathan, S. 2013. Managing marginal soils sustainable growth of oil palms in the tropics. *Journal oil palm environ.* 4(2) 1-16

Pahan. 2015. Panduan Teknis Budidaya Kelapa Sawit Untuk Praktis Perkebunan. Jakarta Timur : Penebar Swadaya.

Revaldi,P., E.R, Setyawati dan E, Firmansyah. 2023. Pengaruh Biochar Sebagai Campuran Bibit Kelapa Sawit (*Eleasis guenensis* Jacq) Di *Pre Nursery*. *Jurnal Agroforetech.* 1(1)

Riswandi., S.M.Rohmiyati., dan S.Suryanti.2023. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit *Pre Nursery* Pada Tanah Pasir Dan Lempung Dengan Pemberian Solid. *Jurnal Agroforetech.*1(1)

Syahputra. H, M.Irfan dan B Soifan. 2012. Perbandingan Volume Abu Sekam Padi Dan Tanah Gambut Sebagai Media Dan Pemberian Urea Untuk Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Eleasis guenensis* Jacq) Pada Tahap *Pre Nursery*. *Jurnal Agroteknologi.* 3(1) : 5-12.

Sunarko. 2007. Petunjuk Teknis Budidaya Dan Pengolahan Kelapa Sawit. Jakarta Selatan : PT. Agro Media Pustaka.

Sunarko. 2014. Budidaya Kelapa Sawit Di Berbagai Jenis Lahan. Jakarta Selatan : PT. Agro Media Pustaka.

Sutrisno. 2015. Model Klaster Dan Pengukuran Kinerja Sistem Agroindustri Kelapa Sawit Di Sumatra Selatan. Yogyakarta : Deepublish.

Sarief. 2015. Kesuburan Tanah dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung



- Suprianto, Wawan dan F, Silvina. 2016. Pengaruh Tanah Mineral Dan Abu Janjang Kelapa Sawit Pada Medium Gambut Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Eleasis guenensis* Jacq) Di Pembibitan Utama. *Jurnal Jom Faperta* 3(1)
- Susanto, J.P., A.D, Santoso., dan N,Suwadi. 2017. Perhitungan Potensi Limbah Padat Kelapa Sawit Untuk Sumber Energi Terbaharukan Dengan Metode LCA. *Jurnal Teknologi Lingkungan* 18(2)
- Sukmawati. 2020. Bahan Organik Menjanjikan Dari Biocher Tongkol Jagung, Cangkang dan Tandan Kosong Kelapa Sawi Berdasarkan Sifat Kimia. *J agroplanta*. 9(2) : 82-94.
- Siringgo-ringgo. C.,A.I.Manurung., dan B.A.Surait. 2021. Pengaru Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Stress Air Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Eleasis guenensis* Jacq) Varietas Tenera Di *Pre Nursery*. *Jurnal Darma Agung*. 29(2) : 169-179.
- Sutrisno.R., B.Badai dan Meriati. 2021. Pengaruh Pemberian Bokashi Solid Decanter Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Eleasis guenensis* Jacq) Di *Main Nursery*. *Jurnal Research Ilmu Pertanian*. 1(1)
- Syahputra, B., A. Sofian., dan E.S. Ali. 2022. Pemanfaatan Limbah Solid Pabrik Kelapa Sawit Dan Konsentrasi Pupuk NPK Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Eleasis guenensis* Jacq) Di *Pre Nursery*. *Jurnal Agrofolium* 2(1)
- Tufaila., M., D. D. Laksana., dan S. Alam. 2014. Aplikasi Kompos Kotoran Ayam Untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativum* L) Di Tanah Masam. *Jurnal Agroteknos* 4(2) : 120-127
- Vitta.P.M . 2012. Analisis Kandungan Hara N dan P Serta Klorofil Tebu Trangenik IPB.
- Walida,H., D.E, Harahap., dan M, Zuhirsyan. 2020. Pemberian Pupuk Kotoran Ayam Dalam Upaya Rehabilitasi Tanah Ultisol Desa Janji Yang Terdegradasi. *Jurnal Agrica Ekstensia* 14(1)
- Wahyuni.M., R.Maharani., E.P.Sundari dan Rosnina. 2021. Respon pemberian Biochar Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Pupuk NPK Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit. *jurnal Agrium*. 18(2) : 109-118



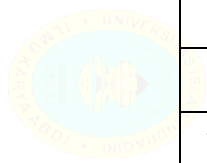
LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Kegiatan penelitian	Bulan																							
		April				Mei				Juni				Juli				agustus				september			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Persiapan lahan																								
2.	Persiapan media tanam																								
3.	Persiapan naungan																								
4.	Persiapan kecambah																								
5.	Persiapan kompos bokashi																								
6.	Pemasangan label																								
7.	Pemberian perlakuan																								
8.	Penanaman																								
9.	Perawatan																								
10.	Pengamatan																								
11.	Pengumpulan, pengolahan data																								

Lampiran 2.Peningkatan luas lahan dan produksi tanaman kelapa sawit di
indonesia tahun 2000-2020

Tahun	Luas Areal / Area (Ha)				Produksi / Production (Ton)			
	PR	PBN	PBS	JUMLAH / TOTAL	PR	PBN	PBS	JUMLAH / TOTAL
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2000	1.166.758	588.125	2.403.194	4.158.077	1.905.653	1.460.954	3.633.901	7.000.508
2001	1.561.031	609.947	2.542.457	4.713.435	2.798.032	1.519.289	4.079.151	8.396.472
2002	1.808.424	631.566	2.627.068	5.067.058	3.426.740	1.607.734	4.587.871	9.622.345
2003	1.854.394	662.803	2.766.360	5.283.557	3.517.324	1.750.651	5.172.859	10.440.834
2004	2.220.338	605.865	2.458.520	5.284.723	3.847.157	1.617.706	5.365.526	10.830.389
2005	2.356.895	529.854	2.567.068	5.453.817	4.500.769	1.449.254	5.911.592	11.861.615
2006	2.549.572	687.428	3.357.914	6.594.914	5.783.088	2.313.729	9.254.031	17.350.848
2007	2.752.172	606.248	3.408.416	6.766.836	6.358.389	2.117.035	9.189.301	17.664.725
2008	2.881.898	602.963	3.878.986	7.363.847	6.923.042	1.938.134	8.678.612	17.539.788
2009	3.061.413	630.512	4.181.369	7.873.294	7.517.716	2.005.880	9.800.697	19.324.293
2010	3.387.257	631.520	4.366.617	8.385.394	8.458.709	1.890.503	11.608.907	21.958.120
2011	3.752.480	678.378	4.561.966	8.992.824	8.797.924	2.045.562	12.253.055	23.096.541
2012	4.137.620	683.227	4.751.868	9.572.715	9.197.728	2.133.007	14.684.783	26.015.518
2013	4.356.087	727.767	5.381.166	10.465.020	10.010.728	2.144.651	15.626.625	27.782.004
2014	4.422.365	729.022	5.603.414	10.754.801	10.205.395	2.229.336	16.843.459	29.278.189
2015	4.535.400	743.894	5.980.982	11.260.277	10.527.791	2.346.822	18.195.402	31.070.015
2016	4.739.318	707.428	5.754.719	11.201.465	11.575.542	1.887.999	18.267.420	31.730.961
2017	5.697.892	638.143	7.712.687	14.048.722	13.191.189	1.861.263	22.912.772	37.965.224
2018	5.818.888	614.756	7.892.706	14.326.350	15.296.801	2.147.136	25.439.694	42.883.631
2019	5.896.775	617.501	7.942.335	14.456.611	14.925.877	2.134.367	30.060.003	47.120.247



2020	6.044.058	565.241	7.977.298	14.586.597	15.495.427	2.310.612	27.935.807	45.741.845
2021*)	6.088.703	573.474	8.001.239	14.663.416	15.718.617	2.397.898	28.737.942	46.854.457
2022**)	6.379.937	598.781	8.402.263	15.380.981	16.273.170	2.454.384	29.507.851	48.235.405

Keterangan / Note :

1. *) Sementara
2. **) Estimasi
3. PR : Perkebunan Rakyat
4. PBN : Perkebunan Besar Negara
5. PBS : Perkebunan Swasta

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan Tahun 2022



Lampiran 3.Peningkatan Luas Lahan dan Produksi Tanaman Kelapa Sawit di Riau Tahun 2006 – 2021

Tahun	Luas Areal / Area (Ha)				Produksi / Production (Ton)			
	PR	PBN	PBS	JUMLAH / TOTAL	PR	PBN	PBS	JUMLAH / TOTAL
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2006	748.369	89.803	584.600	1.422.772	240.227	1.174.496	8.049	4.030.523
2007	805.952	100.640	621.514	1.528.106	339.451	1.178.061	10.594	4.521.549
2008	845.232	74.721	562.402	1.482.355	284.164	1.194.136	4.055	4.812.885
2009	889.916	75.395	646.846	1.612.157	288.406	1.309.303	14.448	5.311.368
2010	1.055.543	75.841	648.670	1.780.054	396.178	1.356.380	27.496	5.495.968
2011	1.205.498	78.979	634.551	1.919.028	384.072	1.510.351	24.605	5.748.867
2012	1.297.294	77.740	764.790	2.139.824	437.716	1.675.719	26.389	6.384.537
2013	1.348.076	83.670	761.975	2.193.721	334.290	1.815.991	43.440	6.646.997
2014	1.357.819	85.586	847.331	2.290.736	325.252	1.912.610	52.874	6.993.241
2015	1.354.503	91.854	954.519	2.400.876	300.473	2.062.145	38.259	8.059.846
2016	1.383.341	59.792	569.818	2.012.951	234.185	1.723.318	55.448	7.425.108
2017	1.529.012	67.876	612.864	2.209.752	516.266	1.638.004	55.482	7.591.447
2018	1.733.959	70.004	902.929	2.706.892	320.626	2.283.678	102.588	8.496.029
2019	1.733.959	79.244	928.418	2.741.621	327.906	2.321.390	92.325	9.513.208
2020	1.762.163	75.150	1.024.819	2.862.132	359.703	2.450.389	52.040	8.863.931
2021*)	1.762.163	75.192	1.020.818	2.858.173	319.908	2.405.015	133.250	8.961.940

Keterangan / Note :

1. *) Sementara
2. **) Estimasi
3. PR : Perkebunan Rakyat
4. PBN : Perkebunan Besar Negara
5. PBS :Perkebunan Swasta

Sumber : Badan Pusat Statistik Propinsi Riau Tahun 2021



Lampiran 4. Luas Lahan dan Produksi Tanaman Kelapa Sawit di Kabupaten Riau
Tahun 2020

No	Kabupaten	Luas Areal (ha)	Total Produksi (ton)
1	Kuantan Sengigi	26.777	43.684
2	Indragiri Hulu	144.752	513.856
3	Indragiri Hilir	308.197	912.875
4	Pelalawan	163.821	645.201
5	Siak	165.722	498.188
6	Kampar	210.715	558.212
7	Rokan Hulu	162.087	431.101
8	Bengkalis	131.747	209.813
9	Rokan Hilir	348.548	622.986
10	Kepulauan Meranti	-	-
11	Pekanbaru	17.723	50.340
12	Dumai	82.074	245.633

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan Tahun 2022

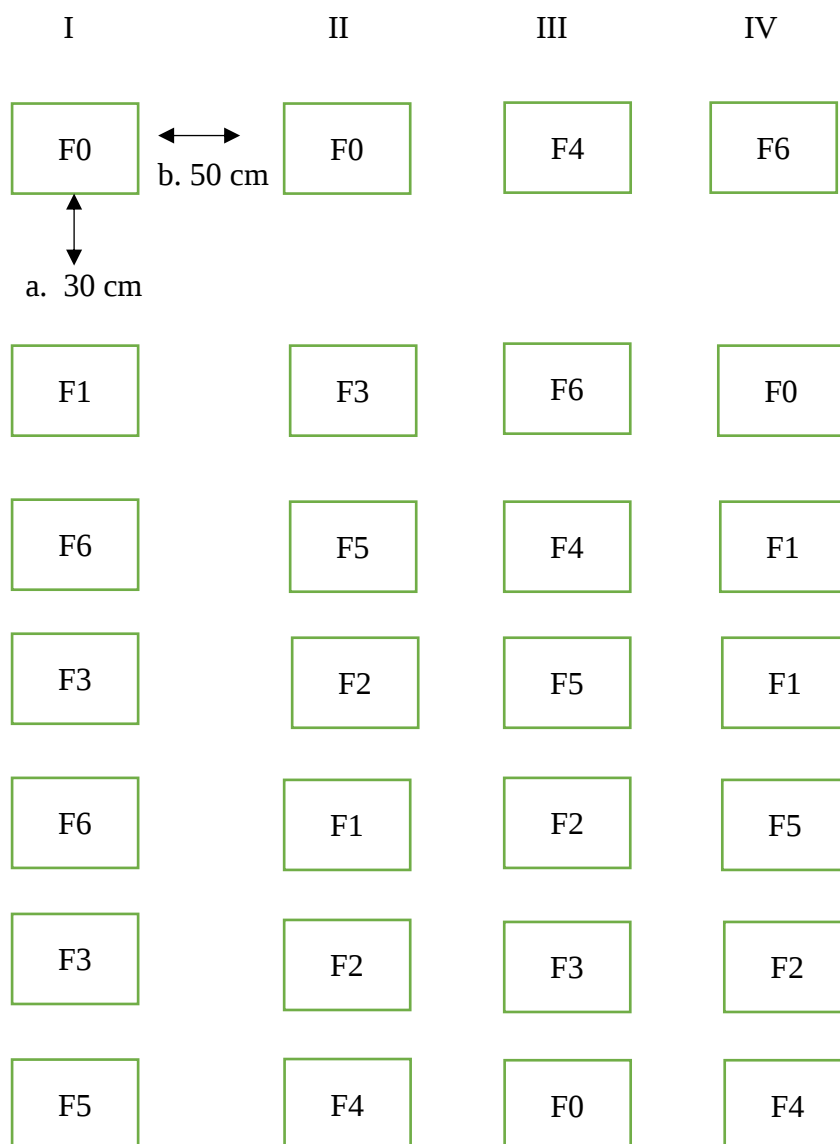
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Diijazkan memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan U.U. Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Lampiran 5. Lay Out Penempatan Satuan Percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial



Keterangan :

- a. Jarak antar babybag dalam satu unit perlakuan
- b. Jarak tanam antar babybag dalam satu perlakuan

Ulangan : I, II, III, IV

Perlakuan : F0, F1, F2, F3, F4, F5



Lampiran 6. Standar Pertumbuhan Bibit Tanaman Kelapa Sawit

Umur (Bulan)	Jumlah Pelepah	Tinggi Bibit (cm)	Diameter batang (cm)
3	3,5	20,0	1,3
4	4,5	25,0	1,5
5	5,5	32,0	1,7
6	8,5	35,9	1,8
7	10,5	52,2	2,7
8	11,5	64,3	3,6
9	13,5	88,3	4,5
10	15,5	101,9	5,5
11	16,5	114,1	5,8
12	18,5	126,0	6,0

Sumber : Pusat Peneliti Kelapa Sawit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Lampiran 7. Standar Dosis Pemupukan Bibit Tanaman Kelapa Sawit

Umur (minggu)	Jenis dan Dosis Pupuk (g/bibit)			
	Urea	NPKMg	NPKMg	Kieserit
Pembibitan Awal				
12	2g/l air 100 bibit	2,5	-	-
Pembibitan Utama				
12-15	-	2,5	-	-
16-17	-	5	-	-
18-20	-	7,5	-	-
22-24	-	10	-	-
26	-	-	10	-
28	-	-	10	5
30	-	-	10	-
32	-	-	10	5
34	-	-	15	-
36	-	-	15	7,5
38	-	-	15	-
40	-	-	15	7,5
42	-	-	20	-
44	-	-	20	10
46	-	-	20	-
48	-	-	20	10
50	-	-	25	-
52	-	-	25	10

Sumber : Pusat Peneliti Kelapa Sawit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
 3.1. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Lampiran 8. Perhitungan Dosis Dan Kebutuhan Bahan (sebelum analisis leb)

Dosis kompos dari formulasi limbah diberikan berdasarkan kandungan Nitrogen hasil analisis laboratorium yang terdapat pada masing-masing formulasi, kemudian dikonversi dengan kebutuhan N yang dibutuhkan bibit selama tiga bulan di *pre nursery*.

Contoh perhitungan Dosis :

Hitung kandungan N pada pupuk majemuk NPKMg 15-15-6-4

$$N = \frac{15\%}{100\%} \times \text{dosos anjuran}$$

$$N = \frac{15\%}{100\%} \times 2,5 \text{ g} = 0,375 \text{ g (x)}$$

Total kebutuhan N dosis anjuran selama 3 bulan = 0,375 g

Berdasarkan perhitungan kebutuhan pupuk anorganik dapat ditentukan dosis kompos :

Kadar N hasil analisis lab = Y

Jika berdasarkan literatur total kandungan N terkecil pada 4 limbah adalah 1,08 % maka diperoleh dosis kompos dengan rumus sebagai berikut :

$$N = \frac{x}{y} \times 100\%$$

$$N = \frac{0,375 \text{ g}}{1,08\%} \times 100\% = 34,72 \text{ g}$$

Untuk keseluruhan kebutuhan kompos dalam setiap formulasi adalah : 2 polibag x 4 ulangan = 8 polibag.

34,72 gram/polybag x 8 polibag = 277,76 gram total bahan.

Jadi $34,72 \times 8 = 277,76$ gram

Untuk F1 = 20 % solid, 20 % abu boiler, 20 % biocart, 20 % pelepah dan 20 % kotoran ayam



dengan rendemen 20 % maka $= \frac{100 \%}{20 \%} \times \text{total bahan}$

$$= \frac{100 \%}{20 \%} \times 277,76 = 1.388,8 \text{ g}$$

$$= \frac{1.388,8 \text{ g}}{5} = 277,76 \text{ g/bahan}$$

Untuk F2 = 10 % solid, 20 % abu boiler, 30 % *biochar*, 20 % pelepah dan 20 % kotoran ayam

$$10 \% \times 1.388,8 = 138,88 \text{ g}$$

$$20 \% \times 1.388,8 = 277,76 \text{ g}$$

$$30 \% \times 1.388,8 = 416,64 \text{ g}$$

$$20 \% \times 1.388,8 = 277,76 \text{ g}$$

$$20 \% \times 1.388,8 = 277,76 \text{ g}$$

Untuk F3 = solid 20% + abu boiler 10% + *biochar* 20% + pelepah 30% + kotoran ayam 20%

$$20 \% \times 1.388,8 = 277,76 \text{ g}$$

$$10 \% \times 1.388,8 = 138,88 \text{ g}$$

$$20 \% \times 1.388,8 = 277,76 \text{ g}$$

$$30 \% \times 1.388,8 = 416,64 \text{ g}$$

$$20 \% \times 1.388,8 = 277,76 \text{ g}$$

Untuk F4 = solid 30% + abu boiler 20% + *biochar* 20% + pelepah 10% + kotoran ayam 20%

$$30 \% \times 1.388,8 = 416,64 \text{ g}$$

$$20 \% \times 1.388,8 = 277,76 \text{ g}$$

$$20 \% \times 1.388,8 = 277,76 \text{ g}$$

$$10 \% \times 1.388,8 = 138,88 \text{ g}$$

$$20 \% \times 1.388,8 = 277,76 \text{ g}$$

Untuk F5 = solid 20 % + abu boiler 20% + *biochar* 10% + pelepah 20% + kotoran ayam 30%

$$20 \% \times 1.388,8 = 277,76$$

$$20 \% \times 1.388,8 = 277,76 \text{ g}$$

$$10 \% \times 1.388,8 = 138,88 \text{ g}$$

$$20 \% \times 1.388,8 = 277,76 \text{ g}$$

$$30 \% \times 1.388,8 = 416,64 \text{ g}$$

Untuk F6 = solid 20% + abu boiler 30% + *biochar* 20% + pelepah 20% + kotoran ayam 10%

$$20 \% \times 1.388,8 = 277,76 \text{ g}$$

$$30 \% \times 1.388,8 = 416,64 \text{ g}$$

$$20 \% \times 1.388,8 = 277,76 \text{ g}$$

$$20 \% \times 1.388,8 = 277,76 \text{ g}$$

$$10 \% \times 1.388,8 = 138,88 \text{ g}$$



Total kebutuhan solid untuk 6 formulasi

$$277,76g + 138,88g + 277,76g + 416,64g + 277,76g + 277,76g = 1.666,56g = 1,7 \text{ kg}$$

Total kebutuhan abu boiler untuk 6 formulasi

$$277,76g + 277,76g + 138,88g + 277,76g + 277,76g + 416,64g = 1.666,56g = 1,7 \text{ kg}$$

Total kebutuhan *biochar* untuk 6 formulasi

$$277,76g + 416,64g + 277,76g + 277,76g + 138,88g + 277,76g = 1.666,56 \text{ g} = 1,7 \text{ kg}$$

Total kebutuhan pelepah sawit untuk 6 formulasi

$$277,76g + 277,76g + 416,64g + 138,88g + 277,76g + 277,76g = 1.666,56g = 1,7 \text{ kg}$$

Total kebutuhan kotoran ayam untuk 6 formulasi

$$277,76g + 277,76g + 277,76g + 277,76g + 416,64g + 138,88g = 1.666,56g = 1,7 \text{ kg}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan U.U. Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik. Tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Lampiran 9. Perhitungan Dosis Kompos

Dosis kompos dari formulasi limbah diberikan berdasarkan kandungan Nitrogen hasil analisis laboratorium yang terdapat pada masing-masing formulasi, kemudian dikonversi dengan kebutuhan N yang dibutuhkan bibit selama tiga bulan di *pre nursery*.

Cara perhitungan dosis :

Hitung kandungan N pada pupuk majemuk NPKMg 15-15-6-4

$$N = \frac{15\%}{100\%} \times \text{dosos anjuran}$$

$$N = \frac{15\%}{100\%} \times 2,5 \text{ g} = 0,375 \text{ g (x)}$$

Total kebutuhan N dosis anjuran selama 3 bulan = 0,375 g

Berdasarkan perhitungan kebutuhan pupuk anorganik dapat ditentukan dosis kompos yang diberikan kepada tanaman dengan perhitungan sebagai berikut :

Hasil analisis lab :

Nitrogen (N)	Kadar Air
F1 = 2,12 %	61,7 %
F2 = 1,98 %	61,6 %
F3 = 2,42 %	62,6 %
F4 = 2,41 %	58,6 %
F5 = 2,32 %	63,3 %
F6 = 2,01 %	62,7 %

Dosis pupuk kompos berdasarkan $N = \frac{x}{y} \times 100\%$

Untuk F1

$$F1. N = \frac{x}{y} \times 100\%$$

Kadar Air (KA)



$$\begin{aligned} N &= \frac{0,375}{2,12 \%} \times 100 \% = 17,68 \\ &= 17,68 \times 8 \text{ Polibag} \\ &= 141,44 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{F2. } N &= \frac{X}{y} \times 100 \% \\ N &= \frac{0,375}{1,98 \%} \times 100 \% = 18,93 \\ &= 18,93 \times 8 \text{ Polibag} \\ &= 151,44 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{F3. } N &= \frac{X}{y} \times 100 \% \\ N &= \frac{3,75}{2,42 \%} \times 100 \% = 15,49 \\ &= 15,49 \times 8 \text{ Polibag} \\ &= 123,92 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{F4. } N &= \frac{X}{y} \times 100 \% \\ N &= \frac{3,75}{2,41 \%} \times 100 \% = 15,56 \\ &= 15,56 \times 8 \text{ Polibag} \\ &= 124,48 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{F5. } N &= \frac{X}{y} \times 100 \% \\ N &= \frac{3,75}{2,32 \%} \times 100 \% = 16,16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{100 \%}{100 \% - 61,7 \%} \times 141,44 \\ &= \frac{100 \%}{38,3 \%} \times 141,44 \\ &= 369,29 \div 8 \text{ Polibag} \\ &= 461,82 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar Air (KA)} \\ &= \frac{100 \%}{100 \% - 61,6 \%} \times 151,44 \\ &= \frac{100 \%}{38,4 \%} \times 151,44 \\ &= 394,37 \div 8 \text{ Polibag} \\ &= 49,29 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar Air (KA)} \\ &= \frac{100 \%}{100 \% - 62,6 \%} \times 123,92 \\ &= \frac{100 \%}{37,4 \%} \times 123,92 \\ &= 331,33 \div 8 \text{ Polibag} \\ &= 41,41 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar Air (KA)} \\ &= \frac{100 \%}{100 \% - 58,6 \%} \times 124,48 \\ &= \frac{100 \%}{41,4 \%} \times 124,48 \\ &= 300,67 \div 8 \text{ Polibag} \\ &= 37,58 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar Air (KA)} \\ &= \frac{100 \%}{100 \% - 63,3 \%} \times 129,28 \end{aligned}$$



$$= 16,16 \times 8 \text{ Polibag}$$
$$= 129,28 \text{ g}$$

$$= \frac{100 \%}{41,4 \%} \times 129,28$$
$$= 312,27 \div 8 \text{ Polibag}$$
$$= 39,03 \text{ g}$$

F6. $N = \frac{X}{y} \times 100 \%$

$$N = \frac{3,75}{2,01 \%} \times 100 \% = 18,65$$
$$= 18,65 \times 8 \text{ Polibag}$$
$$= 149,2 \text{ g}$$

Kadar Air (KA)

$$= \frac{100 \%}{100 \% - 62,7 \%} \times 149,2$$
$$= \frac{100 \%}{37,3 \%} \times 149,2$$
$$= 400 \div 8 \text{ Polibag}$$
$$= 500 \text{ g}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan U.U. Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Lampiran 10. Cara Pembuatan Kompos

Bahan yang digunakan dalam pengomposan : 12,5 kg limbah sawit, 4 kg kotoran ayam ditambah 1 kg dedak dan 150 ml EM-4 dalam air 1,5 L dan dilarutkan gula aren 1,5 kg. Tahapan pertama yang dilakukan adalah aktivasi mikroorganisme dengan cara mendiamkan larutan EM-4 dalam air dan dilarutkan gula didalamnya dilakukan selama 24 jam. Setelah itu dilakukan pencampuran limbah kelapa sawit yang sudah dihaluskan dengan kotoran ayam, dedak dan larutan EM-4 yang telah diinkubasi, sesuai dengan perlakuan yang akan dibuat. Selanjutnya semua bahan yang sudah tercampur di aduk-aduk sampai merata menggunakan skop dan cangkul, kemudian di lakukan penyiraman EM-4 menggunakan gembor, serta di aduk-aduk sampai merata pada bahan kompos dan apabila nanti bahan kompos mengalami kering maka dilakukan penyiraman dengan air. Selanjutnya campuran bahan kompos ditutup rapat menggunakan terpal, kemudian dilakukan fermentasi selama 44 hari dan disertai pembalikan 1 minggu sekali.



Lampiran 11. Hasil Analisis Tanah Awal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan U.U. Hak Cipta di Indonesia.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

LABORATORIUM CENTRAL PLANTATION SERVICES
PT CENTRAL ALAM RESOURCES LESTARI

Address : Jl. Soekarno Hatta No.488 Kel Perhentian Marpoan Kec.Marpoan Damai
Kota Pekanbaru Prov.Riau 28125 Indonesia
Telip/Wa : 085366088724
Email : cps@centralgroup.co.id
Website : www.centralgroup.co.id

*We are committed to service
of precision, accuracy and time completion of analysis*

Lampiran ini merujuk pada Sertifikat Hasil Pengujian.
This attachment is referred to Certificate Result of Analysis
Nomor /Number : 1718/CPS/X/2024
Tanggal /Date : 05 October 2024

No.	Lab_ref	Client	Blok	N Total	Extr. P Bray 2	Kation dapat ditukar (cmol/kg)	Total*	
				(%)	P ₂ O ₅ (%)	K	P (%)	K (%)
				IKT-08 (Titrimetry)	IKT-09 (Spectrophotometry)	IKT-11 (Flamephotometry)	IKT-14 (Spectrophotometry)	IKT-14 (Flamephotometry)
1	24091718S02248	Muhammad Andi	Tanah Awal	1.90	0.002	1.16	0.124	0.130

Diperiksa oleh : Manajer Teknis
Checked by : Technical Manager

Didi Kusana Putra

Catatan :
1. (*) Parameter uji diluar lingkup akreditasi.
2. Data hasil pengujian atas dasar berat kering(adbk) sampel, kecuali kadar air.
3. Data hasil pengujian dalam sertifikat ini hanya berlaku untuk sampel yang diterima saja.
4. Jika ada keraguan dalam hasil pengujian dapat menghubungi Manajer Eksekutif, Manajer Teknis ataupun Staf CPS LAB-PT Central Alam Resources Lestari dalam waktu 30 hari kalender setelah sertifikat hasil pengujian diterima baik melalui email maupun hard copy.
5. Dilarang memperbanyak dokumen ini tanpa seizin dari CPS LAB-PT Central Alam Resources Lestari.

FM7.8-1a

Halaman 1 dari 1

Rev. 00 Tanggal 15 Mei 2023



Lampiran 13. Hasil Analisis Kompos Formulasi Limbah Padat Kelapa Sawit

LABORATORIUM CENTRAL PLANTATION SERVICES

PT. CENTRAL ALAM RESOURCES LESTARI

Address : Jl. Soekarno Hatta No.488 Kel.Perherdan Marpoyan Kec.Marpoyan Damai
Kota Pekanbaru Prov.Riau 28125 Indonesia

Telp/WA : 085366088724

Email : cps@centralgroup.co.id

Website : www.centralgroup.co.id



We are committed to service
of precision, accuracy and time completion of analysis

This attachment is referred to Certificate Result of Analysis

Nomor /Number : 0822/CPS/N/2024

Tanggal /Date : 29 Mei 2024

Hasil Pengujian / Result of Analysis:

Jenis/Kode Pupuk Fertiliser Type/Code	Parameter Uji Parameter Tested	Nilai Result	Satuan Unit	Metode Pengujian Test Method
KOMPOS F1 (24050822F01786)	Kadar air	61.7	%	IKP-15.10 (Gravimetry)
	C Organik	50.4	%	IKP-15.2 (Gravimetry)
	Total N	2.12	%	IKP-15.3 (Titrimetry)
	Total P ₂ O ₅	1.80	%	IKP-15.4 (Spectrophotometry)
	Total K ₂ O	2.37	%	IKP-15.5 (Flamephotometry)
	pH (H ₂ O)	8.51		IKP-15.1 (pH meter)
KOMPOS F2 (24050822F01787)	Kadar air	61.6	%	IKP-15.10 (Gravimetry)
	C Organik	50.0	%	IKP-15.2 (Gravimetry)
	Total N	1.98	%	IKP-15.3 (Titrimetry)
	Total P ₂ O ₅	1.89	%	IKP-15.4 (Spectrophotometry)
	Total K ₂ O	1.98	%	IKP-15.5 (Flamephotometry)
	pH (H ₂ O)	8.27		IKP-15.1 (pH meter)
KOMPOS F3 (24050822F01788)	Kadar air	62.6	%	IKP-15.10 (Gravimetry)
	C Organik	52.4	%	IKP-15.2 (Gravimetry)
	Total N	2.42	%	IKP-15.3 (Titrimetry)
	Total P ₂ O ₅	1.32	%	IKP-15.4 (Spectrophotometry)
	Total K ₂ O	1.99	%	IKP-15.5 (Flamephotometry)
	pH (H ₂ O)	8.40		IKP-15.1 (pH meter)
KOMPOS F4 (24050822F01789)	Kadar air	58.6	%	IKP-15.10 (Gravimetry)
	C Organik	51.8	%	IKP-15.2 (Gravimetry)
	Total N	2.41	%	IKP-15.3 (Titrimetry)
	Total P ₂ O ₅	1.28	%	IKP-15.4 (Spectrophotometry)
	Total K ₂ O	2.37	%	IKP-15.5 (Flamephotometry)
	pH (H ₂ O)	8.82		IKP-15.1 (pH meter)
KOMPOS F5 (24050822F01790)	Kadar air	63.3	%	IKP-15.10 (Gravimetry)
	C Organik	50.0	%	IKP-15.2 (Gravimetry)
	Total N	2.32	%	IKP-15.3 (Titrimetry)
	Total P ₂ O ₅	2.27	%	IKP-15.4 (Spectrophotometry)
	Total K ₂ O	3.06	%	IKP-15.5 (Flamephotometry)
	pH (H ₂ O)	8.81		IKP-15.1 (pH meter)
KOMPOS F6 (24050822F01791)	Kadar air	62.7	%	IKP-15.10 (Gravimetry)
	C Organik	49.2	%	IKP-15.2 (Gravimetry)
	Total N	2.01	%	IKP-15.3 (Titrimetry)
	Total P ₂ O ₅	2.15	%	IKP-15.4 (Spectrophotometry)
	Total K ₂ O	2.68	%	IKP-15.5 (Flamephotometry)
	pH (H ₂ O)	8.90		IKP-15.1 (pH meter)

Diperiksa oleh : Manajer Teknis
Checked by : Technical Manager

Didi Kelana Putra

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Lampiran 14. Analisis Sidik Ragam

A. Sidik Ragam Tinggi Tanaman

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Kuadrat Tengah	Jumlah kuadrat	F. hitung	F. tabel
Perlakuan	6	10.0564286	60.33857143	0.6003966	2.57
Galat	21	16.7496429	351.7425		
Total	27	15.2622619	412.0810714		

KK = 19.2303603

B. Sidik Ragam Jumlah Pelepah

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Kuadrat Tengah	Jumlah kuadrat	F. hitung	F. tabel
Perlakuan	6	0.11309524	0.678571429	1.1875	2.57
Galat	21	0.0952381	2		
Total	27	0.09920635	2.678571429		

KK = 6.30729022

C. Sidik Ragam Diameter Bonggol

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Kuadrat tengah	Jumlah kuadrat	F. hitung	F. tabel
Perlakuan	6	0.01717896	0.103073732	1.36423441	2.57
Galat	21	0.01259238	0.264439938		
Total	27	0.01361162	0.36751367		

KK = 9.91477392



D. Sidik Ragam Volume Akar

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Kuadrat tengah	Jumlah kuadrat	F. hitung	F. tabel
Perlakuan	6	0.9709821	5.825892857	1.9923664	2.57
Galat	21	0.4873512	10.234375		
Total	27	0.5948247	16.06026786		

KK = 32.714564

E. Sidik Ragam Berat Basah Akar

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Kuadrat tengah	Jumlah kuadrat	F. hitung	F. tabel
Perlakuan	6	0.2584821	1.550892857	1.6824874	2.57
Galat	21	0.153631	3.22625		
Total	27	0.1769321	4.777142857		

KK = 29.661675

F. Sidik Ragam Berat Kering Akar

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Kuadrat tengah	Jumlah kuadrat	F. hitung	F. tabel
Perlakuan	6	0.0476488	0.285892857	0.8984287	2.57
Galat	21	0.0530357	1.11375		
Total	27	0.0518386	1.399642857		

KK = 50.773666

G. Sidik Ragam Berat Basah Tajuk

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Kuadrat tengah	Jumlah kuadrat	F. hitung	F. tabel
Perlakuan	6	1.86592262	11.19553571	0.83778764	2.57
Galat	21	2.22720238	46.77125		
Total	27	2.14691799	57.96678571		

KK = 23.462482





H. Sidik Ragam Berat Kering Tajuk

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Kuadrat tengah	Jumlah kuadrat	F. hitung	F. tabel
Perlakuan	6	0.138706	0.832235714	0.7738357	2,57
Galat	21	0.2581226	5.420575		
Total	27	0.2315856	6.252810714		

KK = 29.7669291

I. Sidik Ragam Rasio Akar Tajuk

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Kuadrat tengah	Jumlah kuadrat	F. hitung	F. tabel
Perlakuan	6	0.00629211	0.037752679	0.72159291	2,57
Galat	21	0.01035833	0.217525		
Total	27	0.00945473	0.255277679		

KK = 77.7551196

J. Sidik Ragam Berat Kering Tanaman

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Kuadrat tengah	Jumlah kuadrat	F. hitung	F. tabel
Perlakuan	6	0.17416667	1.045	0.46318256	2,57
Galat	21	0.1777381	3.7325		
Total	27	0.17694444	4.7775		

KK = 30.6610881



Lampiran 15. Dokumentasi Kegiatan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperjual atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan U.U. Hak Cipta di Indonesia.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



komposisi F1



Hasil kompos F1



Komposisi F2



Hasil kompos F2



Komposisi F3



Hasil kompos F3

Universitas Islam Indragiri



Komposisi F4



Hasil kompos F4



Komposisi F5



Hasil kompos F5



Hasil kompos F6



Pemberian Perlakuan



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan U.U. Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Penanaman



Penyiraman



Pemberian pupuk anorganik



pembersihan gulma dan



pengendalian



Pengukuran tinggi tanaman



Penghitungan jumlah daun



Pengukuran diameter bonggol



Pembongkaran



Volume akar



Berat basah tajuk



Berat basah akar

Proses oven

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan U.U. Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri



Berat kering tajuk



Berat kering akar