

## DAFTAR PUSTAKA

- Barthès, B., Azontonde, A., Blanchart, E., Girardin, C., Villenave, C., Lesaint, S., Oliver, R., & Feller, C. (2004). Effect Of A Legume Cover Crop (*Mucuna Pruriens* Var. Utilis) On Soil Carbon In An Ultisol Under Maize Cultivation In Southern Benin. *Soil Use And Management*, 20(2), 231–239.
- Darlita, R. R. D. R. R., Joy, B., & Sudirja, R. (2017). Analisis Beberapa Sifat Kimia Tanah Terhadap Peningkatan Produksi Kelapa Sawit Pada Tanah Pasir Di Perkebunan Kelapa Sawit Selangkun. *Agrikultura*, 28(1).
- Darwis, A., & Wachjar, A. (2014). Optimasi Dosis Pupuk Nitrogen Dan Fosfor Pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Utama. *Indonesian Journal Of Agronomy*, 42(3).
- Fauzana, H., Wardati, W., & Amri, A. I. (2019). Ketebalan Mulsa Tandan Kosong Kelapa Sawit Pengaruhnya Terhadap Oryctes Rhinoceros Dan Peningkatan Hara Tanah Pada Ekosistem Kelapa Sawit. *Unri Conference Series: Agriculture And Food Security*, 1, 78–83.
- Firmansyah, M. A. (2010). Rekomendasi Pemupukan Umum Karet, Kelapa Sawit, Kopi Dan Kakao. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah*.
- Haryanti, A., Norsamsi, N., Sholiha, P. S. F., & Putri, N. P. (2014). Studi Pemanfaatan Limbah Padat Kelapa Sawit. *Konversi*, 3(2), 20–29.
- Kavitha, B., Jothimani, P., & Rajannan, G. (2013). Empty Fruit Bunch-A Potential Organic Manure For Agriculture. *International Journal Of Science, Environment And Technology*, 2(5), 930–937.
- Khazaei, I., Salehi, R., Kashi, A., & Mirjalili, S. M. (2013). *Improvement Of Lettuce Growth And Yield With Spacing, Mulching And Organic Fertilizer*.
- Manambangtua, A. P., & Barri, N. L. (2016). Pemanfaatan Tanda Kosong (Tankos) Limbah Kelapa Sawir Sebagai Pupuk Organik. *Warta Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Industri, Pusat Penelitian Dan Pengembangan Perkebunan, Badan Peneltiian Dan Pengembangan Pertanian, Bogor*.
- Ma'ruf, A. Z., & Safruddin, C. (2017). Legume Cover Crop Di Perkebunan Kelapa Sawit. *Forum Pertanian Asahan*.
- Prayitno, S., Indradewa, D., & Sunarminto, B. H. (2008). Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq) Productivity Which Is Fertilized With Empty Fruit Bunches And Palm Oil Mill Effluent. *Ilmu Pertanian*, 15(1), 37–48.
- Ratna Sari, S., Idwar, Dan, Studi Agroteknologi, P., & Agroteknologi, J. (2017). Universitas Riau 1 2. Staf Pengajar Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian. In *Universitas Riau Jom Faperta* (Vol. 4, Issue 1).

- Rambe, T. R., Sampoerna, & Manurung, G. M. (2014). Compost LCC *Mucuna bracteata* And NPK Tablet Fertilizer Application On The Growth of Oil Palm Seedlings ( *Elaeis Guineensis* Jacq) In The Main Nursery. *Repository University Of Riau*, 1–13.
- Septina Sembiring, I., & Amrul Khoiri, M. (2015). Sifat Kimia Tanah Dystrudepts Dan Pertumbuhan Akar Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Yang Diaplikasi Mulsa Organik *Mucuna Bracteata* Chemical Properties Of Dystrudepts And The Growth Of Palm Oil Roots (*Elaeis guineensis* Jacq.) That Applied Organic Mulch Of *Mucuna Bracteata*. In *Jom Faperta* (Vol. 2, Issue 2).
- Siagian, N. (2003). Potensi Dan Pemanfaatan *Mucuna Bracteata* Sebagai Penutup Tanah Di Perkebunan Karet. *Balai Penelitian Karet Sungai Putih. Medan*.
- Silalahi, B. M. (2017). Pengelolaan Limbah Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Angsana Estate, Kalimantan Selatan. *Buletin Agrohorti*, 5(3), 373–383.
- Sukmawan, Y., Sesar, A. K. R., Parapasan, Y. P., Riniarti, D., & Utoyo, B. (2018). Pengaruh Mulsa Organik Dan Volume Air Siraman Pada Beberapa Sifat Kimia Tanah Di Pembibitan Utama Kelapa Sawit. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*.
- Syahputra, E., Sarbino, S., & Dian, S. (2011). Weeds Assessment Di Perkebunan Kelapa Sawit Lahan Gambut. *Perkebunan Dan Lahan Tropika*, 1(1), 37–42.
- Tampubolon, R. M., Irsal, & Charloq. (2019). The Influence of Frequency of Watering to Several Types of Seeds of High Oil Palm (*Elaeis quineensis* Jacq.) that Have Thick Mesocarpin the Main Nursery 4 until 7 Months. *Agroekoteknologi FP USU* , 7(2), 356–360.
- Ullyta, A. (2017). Dampak Lamaaplikasi Mulsa Tkks Terhadap Sifat Tanahdan Perakaran Kelapa Sawit Di Kebun Pt. Sari Aditya Loka 1, Kecamatan Air Hitam, Kabupaten Sarolangun. *Agroekoteknologi*.
- Umboh, A. H. (2002). Petunjuk Penggunaan Mulsa. *Penebar Swadaya, Jakarta*.
- Vidianto, D. Z., Fatimah, S., & Wasonowati, C. (2013). Penerapan Panjang Talang Dan Jarak Tanam Dengan Sistem Hidroponik Nft (Nutrient Film Technique) Pada Tanaman Kailan (*Brassica Oleraceae* Var. Alboglabra). *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 6(2), 128–135.
- Wiharja, M. A., Rohmiyati, S. M., & Andayani, N. (2019). Pengaruh Aplikasi Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Dan Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Produksi Kelapa Sawit. *Jurnal Agromast*, 1(2).
- Yonni Gultom, A., Sukemi Indra Saputra, Dan, Studi Agroteknologi, P., & Agroteknologi, J. (2017). Pengaruh Pemberian Mulsa Tandan Kosong Kelapa

Sawit Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Main Nursery The Effect Of Mulching Palm Oil Empty Fruit Bunches To The Growth Of Palm Oil (*Elaeis guineensis* Jacq.) Seedlings On Main Nursery. In *Februari* (Vol. 4, Issue 1).

- Bariyanto, Nelvia, & Wardati. (2015). Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit(TKKS) pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Main Nursery Pada Medium Subsoil Ultisol. *JOM Faperta*, 2(1), 215.
- Damanik, S. R. E., Astuti, Y. T. M., & Putra, D. P. (2023). Pengaruh Macam Mulsa terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Main Nursery pada Jenis Tanah yang Berbeda. *Agroforetech*, 1(1), 103–108.
- Kurniawan, H., & Yuniasih, B. (2023). Pengaruh Macam Dan Ketebalan Mulsa Terhadap Pertumbuhan Gulma Dan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery.
- Nurhadi, F., Theresia, Y., Astuti, M., & Ginting, C. (2023). Pengaruh Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk NPK terhadap Pembibitan Kelapa Sawit di Pre Nursery. *Agroforetech*, 1(3), 1382–1386.
- Rambe, T. R., Sampoerna, & Manurung, G. M. (2014). Compost LCC *Mucuna bracteata* And NPK Tablet Fertilizer Application On The Growth of Oil Palm Seedlings ( *Elaeis Guineensis* Jacq) In The Main Nursery. *Repository University Of Riau*, 1–13.
- Tampubolon, R. M., Irsal, & Charloq. (2019). The Influence of Frequency of Watering to Several Types of Seeds of High Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) that Have Thick Mesocarpin the Main Nursery 4 until 7 Months. *Agroekoteknologi FP USU* , 7(2), 356–360.

## LAMPIRAN

Lampiran 1 penambahan tinggi tanaman dan penambahan jumlah daun

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.	Ket
MACAM_MULSA	2	10.679	5.340	.634	.536	<b>NS</b>
FREKUENSI_PENTIRAMAN	2	7.408	3.704	.440	.648	<b>NS</b>
MACAM_MULSA * FREKUENSI_PENYIRAMAN	4	15.620	3.905	.464	.762	<b>NS</b>
Error	36	303.232	8.423			
Total	45	68415.830				

Keterangan : Berarti signifikan atau berbeda nyata jika signya kurang dari 0,05.  
Tidak signifikan atau tidak berbeda secara statistik ditunjukkan jika sig > 0,05.

Pertambahan jumlah daun

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.	Ket
MACAM_MULSA	2	8.044	247.644	8.419	.001	<b>S</b>
FREKUENSI_PENTIRAMAN	2	1.378	4.022	1.442	.250	<b>NS</b>
MACAM_MULSA * FREKUENSI_PENYIRAMAN	4	.356	.689	.186	.944	<b>NS</b>
Error	36	17.200	.089			
Total	45	2246.000	.478			

Keterangan : Berarti signifikan atau berbeda nyata jika signya kurang dari 0,05.  
Tidak signifikan atau tidak berbeda secara statistik ditunjukkan jika sig > 0,05.

Lampiran 2 luas daun dan perrtambahan diameter batang

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.	Ket
MACAM_MULSA	2	13.520	6.760	.011	.989	<b>NS</b>
FREKUENSI_PENTIRAMAN	2	156.211	78.105	.124	.884	<b>NS</b>
MACAM_MULSA * FREKUENSI_PENYIRAMAN	4	3932.773	983.193	1.559	.206	<b>NS</b>
Error	36	22699.651	630.546			
Total	45	1784960.1 82				

Keterangan Berarti signifikan atau berbeda nyata jika signya kurang dari 0,05.  
Tidak signifikan atau tidak berbeda secara statistik ditunjukkan jika sig > 0,05.

Pertambahan diameter batang

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.	Ket
MACAM_MULSA	2	27.223	13.612	2.314	.113	<b>NS</b>
FREKUENSI_PENTIRAMAN	2	17.730	8.865	1.507	.235	<b>NS</b>
MACAM_MULSA * FREKUENSI_PENYIRAMAN	4	16.354	4.089	.695	.600	<b>NS</b>
Error	36	211.724	5.881			
Total	45	14781.120				

Keterangan : Berarti signifikan atau berbeda nyata jika signya kurang dari 0,05.  
Tidak signifikan atau tidak berbeda secara statistik ditunjukkan jika sig > 0,05.

Lampiran 3 panjang akar dan berat basah akar

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.	Ket
MACAM_MULSA	2	584.133	292.067	2.830	.072	<b>NS</b>
FREKUENSI_PENTIRAMAN	2	1051.900	525.950	5.096	.011	<b>S</b>
MACAM_MULSA * FREKUENSI_PENYIRAMAN	4	322.467	80.617	.781	.545	<b>NS</b>
Error	36	3715.700	103.214			
Total	45	141964.250				

Keterangan : Berarti signifikan atau berbeda nyata jika signya kurang dari 0,05.  
Tidak signifikan atau tidak berbeda secara statistik ditunjukkan jika sig > 0,05.

Berat basah akar

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.	Ket
MACAM_MULSA	2	63.310	31.655	2.704	.080	<b>NS</b>
FREKUENSI_PENTIRAMAN	2	19.199	9.600	.820	.448	<b>NS</b>
MACAM_MULSA * FREKUENSI_PENYIRAMAN	4	18.651	4.663	.398	.808	<b>NS</b>
Error	36	421.387	11.705			
Total	45	11409.259				

Keterangan : Berarti signifikan atau berbeda nyata jika signya kurang dari 0,05.  
Tidak signifikan atau tidak berbeda secara statistik ditunjukkan jika sig > 0,05.

Lampiran 4 berat kering akar dan berat basah tanaman

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.	Ket
MACAM_MULSA	2	2.410	1.205	1.779	.183	<b>NS</b>
FREKUENSI_PENTIRAMAN	2	2.350	1.175	1.735	.191	<b>NS</b>
MACAM_MULSA * FREKUENSI_PENYIRAMAN	4	1.002	.251	.370	.828	<b>NS</b>
Error	36	24.387	.677			
Total	45	343.835				

Keterangan : Berarti signifikan atau berbeda nyata jika signya kurang dari 0,05.  
Tidak signifikan atau tidak berbeda secara statistik ditunjukkan jika sig > 0,05.

Berat basah tanaman

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.	Ket
MACAM_MULSA	2	443.140	221.570	2.005	.149	<b>NS</b>
FREKUENSI_PENTIRAMAN	2	217.456	108.728	.984	.384	<b>NS</b>
MACAM_MULSA * FREKUENSI_PENYIRAMAN	4	151.759	37.940	.343	.847	<b>NS</b>
Error	36	3977.970	110.499			
Total	45	50674.692				

Keterangan : Berarti signifikan atau berbeda nyata jika signya kurang dari 0,05.  
Tidak signifikan atau tidak berbeda secara statistik ditunjukkan jika sig > 0,05.

Lampiran 5 berat kering tanaman dan volume akar

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.	Ket
MACAM_MULSA	2	22.576	11.288	2.311	.114	<b>NS</b>
FREKUENSI_PENTIRAMAN	2	13.294	6.647	1.361	.269	<b>NS</b>
MACAM_MULSA * FREKUENSI_PENYIRAMAN	4	11.622	2.905	.595	.669	<b>NS</b>
Error	36	175.879	4.886			
Total	45	2610.921				

Keterangan : Berarti signifikan atau berbeda nyata jika signya kurang dari 0,05.  
Tidak signifikan atau tidak berbeda secara statistik ditunjukkan jika sig > 0,05.

Volume akar

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.	Ket
MACAM_MULSA	2	160.000	80.000	3.130	.056	<b>NS</b>
FREKUENSI_PENTIRAMAN	2	70.000	35.000	1.370	.267	<b>NS</b>
MACAM_MULSA * FREKUENSI_PENYIRAMAN	4	30.000	7.500	.293	.880	<b>NS</b>
Error	36	920.000	25.556			
Total	45	10425.000				

Keterangan : Berarti signifikan atau berbeda nyata jika signya kurang dari 0,05.  
Tidak signifikan atau tidak berbeda secara statistik ditunjukkan jika sig > 0,05.



Lampiran 6 suhu dan kelembapan tanah

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.	Ket
MACAM_MULSA	2	6.533	3.267	2.492	.097	<b>NS</b>
FREKUENSI_PENTIRAMAN	2	2.533	1.267	.966	.390	<b>NS</b>
MACAM_MULSA * FREKUENSI_PENYIRAMAN	4	6.533	1.633	1.246	.309	<b>NS</b>
Error	36	47.200	1.311			
Total	45	45378.000				

Keterangan : Berarti signifikan atau berbeda nyata jika signya kurang dari 0,05.  
Tidak signifikan atau tidak berbeda secara statistik ditunjukkan jika sig > 0,05.

Kelembapan

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.	Ket
MACAM_MULSA	2	3.880	1.940	3.280	.049	<b>S</b>
FREKUENSI_PENTIRAMAN	2	.540	.270	.457	.637	<b>NS</b>
MACAM_MULSA * FREKUENSI_PENYIRAMAN	4	1.734	.434	.733	.576	<b>NS</b>
Error	36	21.296	.592			
Total	45	534.140				

Keterangan : Berarti signifikan atau berbeda nyata jika signya kurang dari 0,05.  
Tidak signifikan atau tidak berbeda secara statistik ditunjukkan jika sig > 0,05.

## LAYOUT PENELITIAN

Macam mulsa	Frekuensi penyiraman		
	2L / Hari F1	2L / 2 Hari F2	2L / 3 Hari F3
Cangkang (M1)	M1F1	M1F2	M1F3
Tandan Kosong (M2)	M2F1	M2F2	M2F3
LCC (M3)	M3F1	M3F2	M3F3

M1F2 U2	M3F2 U5	M1F3 U4	M1F1 U1	M3F3 U4
M3F3 U3	M2F3 U4	M2F2 U5	M3F2 U2	M1F3 U2
M2F1 U5	M1F1 U4	M3F1 U1	M3F3 U5	M3F1 U2
M1F3 U5	M1F2 U4	M3F2 U3	M1F2 U1	M2F1 U4
M3F2 U1	M3F1 U3	M1F3 U1	M2F3 U5	M3F2 U4
M1F1 U5	M1F2 U5	M2F1 U2	M2F2 U1	M1F1 U3
M2F2 U4	M3F3 U2	M2F3 U1	M3F1 U4	M2F3 U2
M1F3 U3	M2F1 U1	M1F1 U2	M2F2 U3	M1F2 U3
M2F3 U3	M2F2 U2	M3F3 U1	M2F1 U3	M3F1 U5