

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, A., Sutomo, S., & Sutrisno, N. (2005). Teknologi Pengendalian Erosi Lahan Berlereng dalam Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Menuju Pertanian Produktif dan Ramah Lingkungan. Puslitbangtanak.
- Annas Mufti, A., Harliyanti, P., & Lisafitri, Y. (2021). Uji Efektivitas Cacing Tanah, Kotoran Sapi Dan Em4 Terhadap Pengomposan Serbuk Gergaji Kayu Jati the Effectiveness of Earthworms, Cow Dung and Em4 on Teak Sawdust Composting. *Universitas Sahid Jakarta*, 3, 2021.
- Arsyad, satanala. (2010). *Konservasi tanah dan air*. IPB Press. Bogor
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Statistik Indonesia 2021*. Jakarta.
- Bantacut, T. (2006). Teknologi Pengolahan Padi Terintegrasi berwawasan lingkungan. *Jurnal Pangan*, 15(47), 82–91.
- Brady, N. ., & Weil, R. . (2002). *The Nature and Properties of Soils*. Prentice Hall. New Jersey, Amerika Serikat.
- Brady, N. ., & Weil, R. R. (2008). *The Nature and Properties of Soils* (14th Ed). Pearson Prectice Hall. New Jersey, Amerika Serikat.
- Darmosarkoro, W., Harahap, I. Y., Syamsudin, E., Siregar, H. H., & Sutarta, E. S. (2005). Antisipasi dan Penanggulangan Pengaruh Kekeringan pada Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Dewantari, R. P., Edy, N., & Yudo, S. (2017). Gulma Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L .) Merril) The Effect Of Straw Mulch And Weeding Period On Growth And Yield Of Soybean (*Glycine max* (L .) Merril).
- Djalil, M. D., Jahja, D., & Pardiansyah. (2004). Pertumbuhan Hasil Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L .) pada Pemberian Beberapa Takaran Abu Jerami Padi. V(2), 2002–2005.
- Garrity, D. P., Soekardi, M., van Noordwijk, M., de la Cruz, R., Pathak, P. S., Gunasena, H. P. M., van So, N., Huijun, G., & Majid, N. M. (1997). *The Imperata grasslands of tropical Asia: area, distribution, and typology. Agroforestry Systems*, 36(1), 3–29. <https://doi.org/10.1007/BF00142865>
- Gomez, K. A., & Gomez, A. A. (2010). *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian* (Edisi Kedu). UI Press. Jakarta.
- Gulton, A. Y., Sampoerno, & Saputra, S. I. (2017). Pengaruh Pemberian Mulsa Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) di Main Nursery. *Neuropsychology*, 3(8), 85–102. http://clpsy.journals.pnu.ac.ir/article_3887.html
- Gyaningtyas, A. U., & Ramayana, S. (2011). Pertumbuhan Dan Hasil Paprika (*Capsicum annum* var- *grossum*) Pada Beberapa Jenis Naungan. *The*

- Growth And Yield Of Paprika On Different Shades. Eugenia*, 17(2), 156–162.
- Hamidah Hanum, D. (2015). Study of Mulching Effects on Soil Temperature, Soil Property, and Growth of Patchouli (*Pogostemon cablin* Benth). *J. Floratek*, 10, 69–78.
- Hardjowigeno, S. (1992). *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Harjadi, M. . (1991). *Dasar-Dasar Agronomi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Havlin, J. L., Beaton, J. D., Tisdale, S. L., & Nelson, W. L. (2005). *Soil Fertility and Fertilizers: An Introduction to Nutrient Management*. Pearson Prentice Hall.
- Kasi, P. D., Cambaba, S., & Illing, I. (2015). Pemanfaatan Mulsa Serbuk Gergaji Untuk Mengatasi Pengaruh Cekaman Kekeringan Pada Bibit Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.). *April*, 30–40.
- Lee, J. S. (2018). Relationship of root biomass and soil respiration in a stand of deciduous broadleaved trees-a case study in a maple tree. *Journal of Ecology and Environment*, 42(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s41610-018-0078-z>
- Lubis. (1992). Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat.
- Lubis, P. A., Tyasmoro, S. Y., & Sudiarsono. (2017). Pengaruh Jenis Dan Ketebalan Mulsa Dalam Mempertahankan Kandungan Air Tanah Dan Dampaknya Terhadap Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) di Lahan Kering. *Produksi Tanaman*, 5(5), 791–798.
- Martanto, E. A. (2011). Pengaruh abu sekam terhadap pertumbuhan tanaman dan intensitas penyakit layu fusarium pada tomat. *Irian Jaya Agro*, 8(2), 37–40.
- Maulana, I. D., & Chodzin, M. A. (2011). Penggunaan Alang-alang untuk Mengendalikan Gulma dan Meningkatkan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Lahan Kering. *Jurnal Sains Terapan*, 1(1), 66–72. <https://doi.org/10.29244/jstsv.1.1.66-72>
- Meutia, C., Hayati, M., & Hayati, R. (2022). Pengaruh Dosis Mulsa Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.). *Agrica Ekstensia*, 16(2), 42–48. <https://doi.org/10.55127/ae.v16i2.113>
- Mulyono, M. (2015). Pengaruh Penggunaan Mulsa Alang-Alang, Kenikir dan Kirinyu terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah di Tanah Mediteran pada Musim Penghujan. *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 3(2), 73–77. <https://doi.org/10.18196/pt.2015.042.73-77>
- Mutiara, T., Fajri, R., & I, N. (2016). Karakterisasi Karbon Aktif Dari Serbuk Kayu Nangka Limbah Industri Penggergajian Dan Evaluasi Kapasitas

- Penyerapan Dengan Methylene Blue Number. *Teknoin*, 22(6), 452–460.
<https://doi.org/10.20885/teknoin.vol22.iss6.art7>
- Pahan, I. (2011). Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pujotomo, I. (2017). Potensi Pemanfaatan Biomassa Sekam Padi Untuk Pembangkit Listrik Melalui Teknologi Gasifikasi. *Energi & Kelistrikan*, 9(2), 1–23.
- Purwaningsih, D. (2009). Cu(II) dan NI(II) pada Hibrida Etilendiamino-Silika dari Abu Sekam Padi (Dyah Purwaningsih) 59 Adsorpsi Multi Logam Ag(I). *Jurnal Penelitian Saintek*, 1, 59–76.
- Salman, N. (2022). Potensi Serbuk Gergaji Sebagai Bahan Pupuk Kompos. *Jurnal Komposit*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.32832/komposit.v4i1.3695>
- Setiawan, N. A., Utari, L., & Oktarini, M. (2005). The Effect of The Kinds and Thickness of organic mulch toward the Population of Weeds and Melon Yield. In *Planta Tropika: Journal of Agro Science* (Vol. 1, Issue 1, pp. 11–15). <https://journal.ums.ac.id/index.php/pt/article/view/3106>
- Setyaningrum, A. A., Darmawati, A., & Budiyanto, S. (2019). Pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*Brassica oleracea*) akibat pemberian mulsa jerami padi dengan takaran yang berbeda. *Journal of Agro Complex*, 3(1), 75. <https://doi.org/10.14710/joac.3.1.75-83>
- Seto, R. Y. (2023). Analisis Performa Penambahan Arang dan Cuka Kayu Pada Kualitas Pupuk Anaerobik Bokashi Asal Kotoran Sapi. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(1), 949–959.
- Sihombing, M. (2013). Budidaya Kelapa Sawit. PPKS Medan.
- Sutanto, R. (2002). Pertanian Organik: Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Kanisius. Yogyakarta.
- Suyanto, H., Agus, F., & Hairiah, K. (2003). Analisis Pilihan Teknologi Pengelolaan Lahan untuk Intensifikasi Pertanian Lahan Kering Indonesia. Balai Penelitian Tanah.
- Tinambunan, E., Setyobudi, L., & Suryanto, A. (2014). Penggunaan beberapa Jenis Mulsa terhadap Produksi Baby Wortel (*Daucus carota* L.) Varietas Hibrida. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(1), 25–30.
- Turner, P. D., & Gillbanks, R. A. (2003). Oil Palm Cultivation and Management (4th ed.). Malaysian Palm Oil Board.
- Utomo, G. D., Triyanto, D., & Ristian, U. (2021). Sistem Monitoring Dan Kontrol Pembibitan. 09(02).
- Wahyudi, I., & Winarni, I. (2012). Kayu Sengon: Budidaya dan Pemanfaatannya. IPB Press. Bogor.

Yanti, M., Indriyanto, & Duryat. (2016). Pengaruh Zat Alelopati Dari Alang-Alang Terhadap Pertumbuhan Semai Tiga Spesies Akasia. *Jurnal Sylva Lestari*, 4(2), 27. <https://doi.org/10.23960/jsl2427-38>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Sidik ragam Pengaruh Macam Dan Ketebalan Lapisan Mulsa Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit *Main Nursery*

a. Sidik ragam tinggi tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	464.964 ^a	8	58.120	2.304	.067
Intercept	43741.687	1	43741.687	1733.999	.000
Mulsa	148.593	2	74.296	2.945	.078
Tebal	245.531	2	122.766	4.867	.020
Mulsa * Tebal	70.840	4	17.710	.702	.601
Error	454.066	18	25.226		
Total	44660.717	27			
Corrected Total	919.030	26			

Keterangan:

Jika Sig. < 0.05 berarti signifikan/berpengaruh nyata.

Jika Sig. > 0.05 berarti non signifikan/tidak berpengaruh nyata.

b. Sidik ragam jumlah daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3.893 ^a	8	.487	.860	.566
Intercept	1359.083	1	1359.083	2401.851	.000
Mulsa	.140	2	.070	.124	.884
Tebal	2.289	2	1.145	2.023	.161
Mulsa * Tebal	1.464	4	.366	.647	.636
Error	10.185	18	.566		
Total	1373.161	27			
Corrected Total	14.078	26			

Keterangan:

Jika Sig. < 0.05 berarti signifikan/berpengaruh nyata.

Jika Sig. > 0.05 berarti non signifikan/tidak berpengaruh nyata.

Lampiran 2. Sidik ragam Pengaruh Macam Dan Ketebalan Lapisan Mulsa
Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit *Main Nursery*

a. Sidik ragam luas daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	40386.963 ^a	8	5048.370	1.132	.389
Intercept	1646699.645	1	1646699.645	369.078	.000
Mulsa	1282.409	2	641.204	.144	.867
Tebal	23002.147	2	11501.073	2.578	.104
Mulsa * Tebal	16102.408	4	4025.602	.902	.483
Error	80309.736	18	4461.652		
Total	1767396.344	27			
Corrected Total	120696.699	26			

Keterangan:

Jika Sig. < 0.05 berarti signifikan/berpengaruh nyata.

Jika Sig. > 0.05 berarti non signifikan/tidak berpengaruh nyata.

b. Sidik ragam diameter batang

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	32.688 ^a	8	4.086	1.012	.461
Intercept	8425.587	1	8425.587	2086.398	.000
Mulsa	1.241	2	.621	.154	.859
Tebal	21.029	2	10.515	2.604	.102
Mulsa * Tebal	10.417	4	2.604	.645	.638
Error	72.690	18	4.038		
Total	8530.964	27			
Corrected Total	105.378	26			

Keterangan:

Jika Sig. < 0.05 berarti signifikan/berpengaruh nyata.

Jika Sig. > 0.05 berarti non signifikan/tidak berpengaruh nyata.

Lampiran 3. Sidik ragam Pengaruh Macam Dan Ketebalan Lapisan Mulsa
Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit *Main Nursery*

a. Sidik ragam berat segar tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	6636.000 ^a	8	829.500	2.477	.052
Intercept	80033.333	1	80033.333	239.038	.000
Mulsa	468.667	2	234.333	.700	.510
Tebal	4882.667	2	2441.333	7.292	.005
Mulsa * Tebal	1284.667	4	321.167	.959	.454
Error	6026.667	18	334.815		
Total	92696.000	27			
Corrected Total	12662.667	26			

Keterangan:

Jika Sig. < 0.05 berarti signifikan/berpengaruh nyata.

Jika Sig. > 0.05 berarti non signifikan/tidak berpengaruh nyata.

b. Sidik ragam berat kering tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1771.676 ^a	8	221.459	2.931	.028
Intercept	12179.016	1	12179.016	161.172	.000
Mulsa	68.720	2	34.360	.455	.642
Tebal	1245.807	2	622.903	8.243	.003
Mulsa * Tebal	457.149	4	114.287	1.512	.241
Error	1360.174	18	75.565		
Total	15310.866	27			
Corrected Total	3131.850	26			

Keterangan:

Jika Sig. < 0.05 berarti signifikan/berpengaruh nyata.

Jika Sig. > 0.05 berarti non signifikan/tidak berpengaruh nyata.

Lampiran 4. Sidik ragam Pengaruh Macam Dan Ketebalan Lapisan Mulsa Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit *Main Nursery*

a. Sidik ragam berat segar akar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	587.630 ^a	8	73.454	1.249	.328
Intercept	14746.704	1	14746.704	250.731	.000
Mulsa	36.741	2	18.370	.312	.736
Tebal	515.630	2	257.815	4.384	.028
Mulsa * Tebal	35.259	4	8.815	.150	.961
Error	1058.667	18	58.815		
Total	16393.000	27			
Corrected Total	1646.296	26			

Keterangan:

Jika Sig. < 0.05 berarti signifikan/berpengaruh nyata.

Jika Sig. > 0.05 berarti non signifikan/tidak berpengaruh nyata.

b. Sidik ragam berat kering akar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	30.820 ^a	8	3.853	1.474	.234
Intercept	1121.978	1	1121.978	429.197	.000
Mulsa	1.297	2	.649	.248	.783
Tebal	22.573	2	11.287	4.317	.029
Mulsa * Tebal	6.950	4	1.737	.665	.625
Error	47.054	18	2.614		
Total	1199.852	27			
Corrected Total	77.874	26			

Keterangan:

Jika Sig. < 0.05 berarti signifikan/berpengaruh nyata.

Jika Sig. > 0.05 berarti non signifikan/tidak berpengaruh nyata.

Lampiran 5. Sidik ragam Pengaruh Macam Dan Ketebalan Lapisan Mulsa
Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit *Main Nursery*

a. Sidik ragam jumlah gulma

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	297.786 ^a	8	37.223	39.921	.000
Intercept	7845.558	1	7845.558	8414.135	.000
Mulsa	11.391	2	5.696	6.108	.009
Tebal	280.671	2	140.336	150.506	.000
Mulsa * Tebal	5.723	4	1.431	1.535	.234
Error	16.784	18	.932		
Total	8160.128	27			
Corrected Total	314.570	26			

Keterangan:

Jika Sig. < 0.05 berarti signifikan/berpengaruh nyata.

Jika Sig. > 0.05 berarti non signifikan/tidak berpengaruh nyata.

Lampiran 6. Ringkasan sidik ragam ANOVA

Parameter	Macam mulsa	Ketebalan mulsa	Interaksi
Tinggi tanaman	NS	S	NS
Jumlah daun	NS	NS	NS
Luas daun	NS	NS	NS
Diameter batang	NS	NS	NS
Berat segar tanaman	NS	S	NS
Berat kering tanaman	NS	S	NS
Berat segar akar	NS	S	NS
Berat kering akar	NS	S	NS
Jumlah gulma	S	S	NS

Keterangan: S = Signifikan; NS = Non signifikan

Lampiran 7. Ringkasan DMRT macam mulsa terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit

Parameter	Macam mulsa		
	Alang-alang	Sekam padi	Serbuk gergaji
Tinggi tanaman	39.82p	37.61p	43.31p
Jumlah daun	7.19p	7.06p	7.03p
Luas daun	243.27p	240.99p	256.62p
Diameter batang	17.50p	17.97p	17.53p
Berat segar tanaman	48.67p	58.33p	56.33p
Berat kering tanaman	19.53p	20.82p	23.37p
Berat segar akar	22.33p	25.00p	22.78p
Berat kering akar	6.59p	6.61p	6.14p
Jumlah gulma	17.96p	16.53p	16.65p

Keterangan:

Rerata yang ditandai dengan huruf serupa dalam baris yang sama mengindikasikan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan yang ditemukan menurut analisis DMRT di tingkat uji 5%.

Lampiran 8. Ringkasan DMRT ketebalan mulsa terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit

Parameter	Ketebalan Mulsa (cm)		
	0	2	4
Tinggi tanaman	37.22a	44.36a	39.16a
Jumlah daun	6.68a	7.28a	7.32a
Luas daun	208.39a	253.30a	278.99a
Diameter batang	16.51a	17.82a	18.65a
Berat segar tanaman	36.89c	56.89b	69.56a
Berat kering tanaman	12.80c	21.48b	29.43a
Berat segar akar	17.78c	23.89b	28.44a
Berat kering akar	5.64b	5.97b	7.73a
Jumlah gulma	21.22a	16.55b	13.37c

Keterangan:

Rerata yang ditandai dengan huruf serupa dalam baris yang sama mengindikasikan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan yang ditemukan menurut analisis DMRT di tingkat uji 5%.

Lampiran 9. Dokumentasi kegiatan



Persiapan median tanam



Aplikasi mulsa



Pemeliharaan tanaman



Pengambilan data



Pengambilan data



Pengambilan data



Pengambilan data



Pengambilan data



Panen



Pengovenan

Lampiran 10. Layout penelitian

M1T0 U1	M1T1 U2	M2T1 U3
M1T0 U3	M1T1 U3	M1T2 U1
M2T0 U3	M3T2 U2	M3T1 U3
M1T1 U1	M3T1 U1	M2T0 U2
M1T0 U2	M3T0 U1	M3T2 U1
M3T0 U2	M2T2 U1	M1T2 U2
M3T1 U2	M2T2 U2	M2T0 U1
M1T2 U3	M3T0 U3	M2T1 U1
M2T2 U3	M2T1 U2	M3T2 U3

Keterangan:

M1 = Alang-Alang

T0 = Tanpa Mulsa 0cm

M2 = Sekam Padi

T1 = ketebalan 2 cm

M3 = Serbuk gergaji

T3 = ketebalan 4 cm