

DAFTAR PUSTAKA

- Antari, R., Gulat, D., & Manurung, M. E. (N.D.-A). Pengaruh Pemberian Mulsa Organik Terhadap Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Serta Pertumbuhan Akar Kelapa Sawit Effect Of Organic Mulch Against Soil Physical And Chemical Properties Of Palm Oil And Root Growth.
- Arfianti Saragih, D., Pangestu Sinaga Jurusan Budidaya Perkebunan, R., Tinggi Ilmu Pertanian Agrobisnis Perkebunan, S., Utara, S., Jl Williém Iskandar, I., Estate, M., Percut Sei Tuan, K., & Deli Serdang, K. (2020). Karakteristik Kompos Bahan Baku Tandan Kosong Dan Pelepah Kelapa Sawit Dengan Komposisi Yang Berbeda. 22(3). <https://doi.org/10.30596/Agrium.V21i3.2456>
- Ariyanti, M. (2021). Manfaat Pelepah Sebagai Sumber Bahan Organik Pada Media Tanam Kelapa Sawit. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 9(1), 77. <https://doi.org/10.35138/Paspalum.V9i1.280>
- Bata, Y., Rahayu, E., & Andayani, N. (2016). Produktivitas Kelapa Sawit Yang Dipupuk Dengan Tandan Kosong Kelapa Sawit. In *Jurnal Agromast* (Vol. 1, Issue 2).
- Bisnis, F., Dan, H., & Sukabumi, P. (N.D.). Analisis Penerapan Standar Operasional Prosedur Manajemen Panen Kelapa Sawit Untuk Mencapai Tembus Hancu Pada Kso Ptpn Iii Kebun Sukamaju Skripsi Sapteri Mashudi 20200080165 Program Studi Manajemen.
- Event Adviadri Sinaga, A., Subiantoro, R., Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Dan, M., & Pengajar Jurusan Budidaya, S. (2015). Pengaruh Penggunaan Kompos Pelepah Kelapa Sawit Dengan Berbagai Mikroorganisme Lokal (Mol) Dan Cara Aplikasinya Terhadap Sifat Fisik Tanah Dan Produksi Tembakau (*Nicotiana Tabacum L.*) (Effect Of The Use Of Compost Frond Oil Palm With Local Microorganism And Method Of Application On Physical Properties Of The Soil And Tobacco [*Nicotiana Tabacum L.*] Production). In *Jurnal Aip* (Vol. 3).
- Gultom, A. Y., Samporno, S., & Saputra, S. I. (2017). Pengaruh Pemberian Mulsa Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) Di Main Nursery. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 4(1), 1–13.
- Hannum, J., Hannum, C., & Ginting, J. (2014). Kadar N, P Daun Dan Produksi Kelapa Sawit Melalui Penempatan Tkks Pada Rorak. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(4), 100606.
- Hatta, M., Dan, J., Permana, D., Pengkajian, B., Pertanian, T., Barat, K., & Budi, J. (2014). Pemanfaatan Tandan Kosong Sawit Untuk Pupuk Organik Pada Intercropping Kelapa Sawit Dan Jagung. In *Jurnal Pengkajian Dan*

Pengembangan Teknologi Pertanian (Vol. 17, Issue 1).

- Irma, V., Dosen, S., Studi, P., Perkebunan, B., Sawit, K., Kelapa, P., Citra, S., & Edukasi -Bekasi, W. (2015). Pemanfaatan Berbagai Jenis Bahan Organik Sebagai Mulsa Untuk Pengendalian Gulma Di Areal Budidaya Tanaman. *Jurnal Citra Widya Edukasi*, 2.
- Lasmini, S. A. (2018). *Optimalisasi Lahan Kering Dengan Penggunaan Mulsa Dan Limbah Sabut Kelapa Untuk Meningkatkan Hasil Bawang Merah*. <https://www.researchgate.net/publication/336441113>
- Paulus, R., Mu'in, A., & Putra, D. P. (2023). Pengaruh Ketebalan Mulsa Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) Di Main Nursery Pada Jenis Tanah Yang Berbeda. *Agroforetech*, 1(1), 22–30.
- Purba, J. H. V, & Sipayung, T. (2018). Perkebunan Kelapa Sawit Indonesia Dalam Perspektif Pembangunan Berkelanjutan. *Masyarakat Indonesia*, 43(1).
- Rosmawaty Dan Zulkifli, T. (2015). Penggunaan Berbagai Jenis Mulsa Dan Dosis Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pare (*Momordica Charantia*. L) Use Of Various Types Of Mulch And Fertilizer Dosage For Plant Production And Growth Of Pare (*Momordica Charantia*. L). *Jurnal Dinamika Pertanian*, Xxx, 29–36.
- Sakiah, S., Saragih, D. A., & Sinaga, R. P. (2020). Karakteristik Kompos Bahan Baku Tandan Kosong Dan Pelepah Kelapa Sawit Dengan Komposisi Yang Berbeda. *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(3), 162–165.
- Saputra Manik, R., Mu'in, A., & Hastuti, P. B. (2018). Pengaruh Ketebalan Mulsa Organik Dan Frekuensi Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery. In *Jurnal Agromast* (Vol. 3, Issue 1).
- Sembiring, J. V., Nelvia, N., & Yulia, A. E. (2016). Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Utama Pada Medium Sub Soil Ultisol Yang Diberi Asam Humat Dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Jurnal Agroteknologi*, 6(1), 25–32.
- Sigmon, Grayson. (2023). Analisis Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah Dan Pergeseran Komposisi Gulma Pada Frekuensi Penyiangan Dan Jarak Tanam Yang Berbeda. Redhawk Publications.

LAMPIRAN

Lampiran 1.

Sidik Ragam Tinggi Bibit

Dependent Variable:

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	61639.376 ^a	9	6848,820	313,107	0,000
Macam_Mulsa	146,907	2	73,454	3,358	0,058
Ketebalan_Mulsa	24,012	2	12,006	0,549	0,587
Macam_Mulsa * Ketebalan_Mulsa	135,756	4	33,939	1,552	0,230
Error	393,727	18	21,874		
Total	62033,103	27			

Keterangan : Jika sig < 0,05 berarti signifikan (berbeda nyata)

Jika sig > 0,05 berarti tidak signifikan (tidak berbeda nyata)

Sidik Ragam Jumlah Daun

Dependent Variable: Jumlah_Daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	2890.333 ^a	9	321.148	707.837	0.000
Macam_Mulsa	2.389	2	1.194	2.633	0.099
Ketebalan_Mulsa	0.056	2	0.028	0.061	0.941
Macam_Mulsa * Ketebalan_Mulsa	4.889	4	1.222	2.694	0.064
Error	8.167	18	0.454		
Total	2898.500	27			

Keterangan : Jika sig < 0,05 berarti signifikan (berbeda nyata)

Jika sig > 0,05 berarti tidak signifikan (tidak berbeda nyata)

Lampiran 2.

Sidik Ragam Luas Daun

Dependent Variable:	Luas_Daun				
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	1742844.392 ^a	9	193649.377	1566.651	0.000
Macam_Mulsa	188.610	2	94.305	0.763	0.481
Ketebalan_Mulsa	870.141	2	435.071	3.520	0.051
Macam_Mulsa * Ketebalan_Mulsa	204.143	4	51.036	0.413	0.797
Error	2224.930	18	123.607		
Total	1745069.322	27			

Keterangan : Jika sig < 0,05 berarti signifikan (berbeda nyata)

Jika sig > 0,05 berarti tidak signifikan (tidak berbeda nyata)

Sidik Ragam Diameter Batang

Dependent Variable:	Diameter_Batang				
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	19857.541 ^a	9	2206.393	937.082	0.000
Macam_Mulsa	15.635	2	7.817	3.320	0.059
Ketebalan_Mulsa	2.146	2	1.073	0.456	0.641
Macam_Mulsa * Ketebalan_Mulsa	13.400	4	3.350	1.423	0.267
Error	42.382	18	2.355		
Total	19899.923	27			

Keterangan : Jika sig < 0,05 berarti signifikan (berbeda nyata)

Jika sig > 0,05 berarti tidak signifikan (tidak berbeda nyata)

Lampiran 3.

Sidik Ragam Panjang Akar

Dependent Variable:	Panjang_Akar				
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	73741.151 ^a	9	8193,461	298,015	0,000
Macam_Mulsa	206,172	2	103,086	3,749	0,044
Ketebalan_Mulsa	63,154	2	31,577	1,149	0,339
Macam_Mulsa * Ketebalan_Mulsa	135,858	4	33,964	1,235	0,331
Error	494,882	18	27,493		
Total	74236,033	27			

Keterangan : Jika sig < 0,05 berarti signifikan (berbeda nyata)

Jika sig > 0,05 berarti tidak signifikan (tidak berbeda nyata)

Dependent Variable:	Panjang_Akar			
Macam_Mulsa	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
M1	48,411	1,748	44,739	52,083
M2	52,894	1,748	49,222	56,566
M3	55,044	1,748	51,372	58,716

Lampiran 4.

Sidik ragam berat segar akar dan hasil uji duncan.

Dependent Variable:	Berat_Segar_Akar				
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	14684.667 ^a	9	1631.630	82.421	0.000
Macam_Mulsa	128.222	2	64.111	3.239	0.063
Ketebalan_Mulsa	24.389	2	12.194	0.616	0.551
Macam_Mulsa * Ketebalan_Mulsa	249.056	4	62.264	3.145	0.040
Error	356.333	18	19.796		
Total	15041.000	27			

Keterangan : Jika sig < 0,05 berarti signifikan (berbeda nyata)

Jika sig > 0,05 berarti tidak signifikan (tidak berbeda nyata)

Berat_Segar_Akar

Duncan_a

Macam_Mulsa x Ketebalan_Mulsa	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
M1T1	3	14.6667	
M1T0	3	19.0000	19.0000
M2T2	3	20.5000	20.5000
M2T0	3		24.3333
M3T1	3		24.5000
M3T0	3		24.8333
M3T2	3		26.0000
M1T2	3		26.3333
M2T1	3		26.8333
Sig.		0.145	0.075

Lampiran 5

Sidik Ragam Berat Kering Akar

Dependent Variable:	Berat_Kering_Akar				
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	1105.918 ^a	9	122,880	52,466	0,000
Macam_Mulsa	4,123	2	2,062	0,880	0,432
Ketebalan_Mulsa	1,665	2	0,833	0,356	0,706
Macam_Mulsa * Ketebalan_Mulsa	15,356	4	3,839	1,639	0,208
Error	42,157	18	2,342		
Total	1148,076	27			

Keterangan : Jika sig < 0,05 berarti signifikan (berbeda nyata)

Jika sig > 0,05 berarti tidak signifikan (tidak berbeda nyata)

Sidik Ragam Berat Segar Tanaman

Dependent Variable:	Berat_Segar_Tanaman				
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	88125.167 ^a	9	9791.685	92.069	0.000
Macam_Mulsa	2027.630	2	1013.815	9.533	0.002
Ketebalan_Mulsa	476.907	2	238.454	2.242	0.135
Macam_Mulsa * Ketebalan_Mulsa	1060.593	4	265.148	2.493	0.080
Error	1914.333	18	106.352		
Total	90039.500	27			

Keterangan : Jika sig < 0,05 berarti signifikan (berbeda nyata)

Jika sig > 0,05 berarti tidak signifikan (tidak berbeda nyata)

Dependent Variable: Berat_Segar_Tanaman

Macam_Mulsa	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
M1	45.222	3.438	38.000	52.444
M2	56.222	3.438	49.000	63.444
M3	66.444	3.438	59.222	73.667

Lampiran 6.

Sidik Ragam Berat Kering Tanaman.

Dependent Variable: Berat_Kering_Tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	14276.897 ^a	9	1586.322	37.344	0.000
Macam_Mulsa	332.421	2	166.210	3.913	0.039
Ketebalan_Mulsa	94.972	2	47.486	1.118	0.349
Macam_Mulsa * Ketebalan_Mulsa	198.748	4	49.687	1.170	0.357
Error	764.613	18	42.479		
Total	15041.510	27			

Keterangan : Jika sig < 0,05 berarti signifikan (berbeda nyata)

Jika sig > 0,05 berarti tidak signifikan (tidak berbeda nyata)

Dependent Variable: Berat_Kering_Tanaman

Macam_Mulsa	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
M1	17.922	2.173	13.358	22.487
M2	23.078	2.173	18.513	27.642
M3	26.456	2.173	21.891	31.020

Sidik Ragam Volume Akar

Dependent Variable:	Volume_Akar				
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	27943.750 ^a	9	3104,861	120,838	0,000
Macam_Mulsa	143,056	2	71,528	2,784	0,088
Ketebalan_Mulsa	9,722	2	4,861	0,189	0,829
Macam_Mulsa * Ketebalan_Mulsa	238,889	4	59,722	2,324	0,096
Error	462,500	18	25,694		
Total	28406,250	27			

Lampiran 7.

Sidik Ragam Berat Segar Tajuk

Dependent Variable:	Berat_Segar_Tajuk				
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	31053.250 ^a	9	3450.361	42.832	0.000
Macam_Mulsa	1273.574	2	636.787	7.905	0.003
Ketebalan_Mulsa	395.241	2	197.620	2.453	0.114
Macam_Mulsa * Ketebalan_Mulsa	408.870	4	102.218	1.269	0.319
Error	1450.000	18	80.556		
Total	32503.250	27			

Dependent
Variable:

Berat_Segar_Tajuk

Macam_Mulsa	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
M1	25.222	2.992	18.937	31.508
M2	31.222	2.992	24.937	37.508
M3	41.833	2.992	35.548	48.119

Lampiran 8.

Sidik Ragam Berat Kering Tajuk

Dependent
Variable:

Berat_Kering_Tajuk

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	7567.083 ^a	9	840.787	30.125	0.000
Macam_Mulsa	327.692	2	163.846	5.870	0.011
Ketebalan_Mulsa	99.156	2	49.578	1.776	0.198
Macam_Mulsa * Ketebalan_Mulsa	109.328	4	27.332	0.979	0.443
Error	502.387	18	27.910		
Total	8069.470	27			

Dependent Variable: Berat_Kering_Tajuk

Macam_Mulsa	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
M1	11.856	1.761	8.156	15.555
M2	16.167	1.761	12.467	19.866
M3	20.389	1.761	16.689	24.089

Lampiran 9.

Dokumentasi Penelitian



**Pengambilan
tanah**



**Pengayakan
tanah**



**Pengisian
polybag**



Penanaman bibit



**Pencacahan
mulsa**



**Pemberian
perlakuan mulsa**



Ketebalan mulsa



**Gulma daun
lebar**



**Gulma daun
sempit**



Panen



**Penimbangan
berat segar
tanaman**



**Penimbangan
berat segar akar**

Lampiran 10.



Panjang akar



Volume akar



Luas daun



pengovenan



**Berat kering
tanaman**



**Berat kering
akar**

Lampiran 11.

Layout Penelitian
ULANGAN 1

M1T0	M1T0
M2T1	M2T1
M3T2	M3T2
M2T0	M2T0
M1T1	M1T1
M1T2	M1T2
M3T1	M3T1
M2T2	M2T2
M3T0	M3T0

ULANGAN 2

M3T0	M3T0
M2T2	M2T2
M3T1	M3T1
M1T2	M1T2
M2T0	M2T0
M1T1	M1T1
M3T2	M3T2
M1T0	M1T0
M2T1	M2T1

ULANGAN 3

M2T2	M2T2
M3T0	M3T0
M1T2	M1T2
M3T1	M3T1
M1T1	M1T1
M2T0	M2T0
M1T0	M1T0
M2T1	M2T1
M3T2	M3T2

KETERANGAN :

M1 = Tandan kosong kelapa sawit

T0 = tanpa mulsa

M2 = Cocopeat

T1 = ketebalan mulsa 3 cm

M3 = Pelepah kering

T2 = ketebalan