

DAFTAR PUSTAKA

- Akim M.H. Pardede, Novriyenni, 2016. Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Kelapa Sawit Dengan Metode Bayes Study Kasus Pt.Ukindo Blankahan Estate. Jurnal KAPUTAMA, Vol.10 No.1
- Anggraini, S. 2021. Cadangan Karbon Kelapa Sawit Untuk Lahan Berpirit. Publish Buku UNPRI Press ISBN, 1(1).
- Claudia, L. 2021. Analisis Tingkat Risiko Produksi Kelapa Sawit Kecamatan Kepenuhan Hulu Kabupaten Rokan Hulu (Doctoral dissertation, Universitas Pasir pengaraian).
- Ginting, I. P. 2021. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit (Lcpks) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) Di Pre Nursery (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Hafiz, F., Wardati, Al Ikhsan Amri. 2018. *Ketebalan Mulsa Tandan Kosong Kelapa Sawit Pengaruhnya terhadap Oryctes rhinoceros dan Peningkatan Hara Tanah pada Ekosistem Kelapa Sawit.* <http://conference.unri.ac.id/index.php/unricsagr/article/download/a10/10>. Diakses pada 2 januari 2022 pukul 20.38 WIB
- Harahap, F. S., Purba, J., & Rauf, A. (2021). Hubungan Curah Hujan dengan Pola Ketersediaan Air Tanah terhadap Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) di Dataran Tinggi. *Agrikultura*, 32(1), 37-42.
- Hasibuan, A. S. Z. 2015. Pemanfaatan bahan organik dalam perbaikan beberapa sifat tanah pasir pantai selatan Kulon Progo. *PLANTA TROPIKA: Jurnal Agrosains (Journal of Agro Science)*, 3(1), 31-40.
- Husaini, A. 2018. *Konservasi Tanah Pada Perkebunan Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.)*. Tugas Akhir. Politeknik Hasnur
- Intara, Y.I., Nusantara, A.D., Supanjani, Caniago, Z., Ekawita, R.,. 2018. Oil Palm Roots Architecture in Response to Soil Humidity. *International Journal of Oil Palm*. Vol. 1(2), 86. Universitas Bengkulu. diakses pada 25 juli 2022 pada pukul 11.03 WIB.
- Jadida Pulungan, R. 2020. Manajemen Pemupukan Tanaman Menghasilkan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) di PT PP London Sumatra Indonesia Tbk (Lonsum) Medan Sumatera Utara.

- Mardatila A. 2020. Fungsi Mulsa pada Tanaman, Lengkap dengan Jenis dan Cara Pembuatannya. <https://www.merdeka.com/sumut/fungsi-mulsa-pada-tanaman-jenis-dan-cara-membuatnya-yang-mudah-dilakukan-kln.html>. Diakses pada Rabu 31 Agustus 2022 pada pukul 17.03 wib
- Muqorobin, A., Parwati, W. D. U., & Wirianata, H. 2017. Kajian Pengaruh Pemberian Lcpks Dan Tankos Terhadap Produksi Kelapa Sawit. JURNAL AGROMAST, 2(1).
- Nazari, Y. A., Fakhurrazie, Aidawati, N., dan Gunawan. 2015. *Deteksi Perakaran Kelapa Sawit Pada Lubang Biopori Modifikasi Dengan Metode Geolistrik Resistivitas*. Ziraah Majalah Ilmiah Pertanian, 40(1), 31-39. Diakses pada 16 mei 2022 pada pukul 10.32 WIB.
- Nopsagiarti, T., & Ezward, C. 2018. Pengaruh Ukuran Cacahan Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Karakteristik Fisik Kompos Tritankos (Triko Tandan Kosong). Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan, 16(2), 132-142.
- Pardamean, M. 2017. Panduan Lengkap Pengelolaan Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Paramananthan, S. 2015. Soil properties and their influence on oil palm management and yield. Sustainable Management of Soil in Oil Palm Plantings, 10-14.
- Pradiko, I., Farrasati, R., Rahutomo, S., Ginting, E. N., Candra, D. A. A., Krissetya, Y. A., & Mahendra, Y. S. 2020. Pengaruh iklim terhadap dinamika kelembaban tanah di piringan pohon tanaman kelapa sawit. WARTA Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 25(1), 39-51.
- Prok, T. P., Tairas, R. W., Kaligis, J. B., & Lengkong, E. F. (2020, May). Monitoring Hama Kumbang Badak (*Oryctes rhinoceros* L.) Pada Tanaman Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Menggunakan Feromon Di Kecamatan Mapanget Kota Manado. In COCOS (Vol. 3, No. 3).
- Putra, J. H., Harun, M. U., & Sodikin, E. 2020. Pengaruh Volume Penyiraman Dan Dosis Abu Boiler Melalui Rorak Terhadap Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Lahan Kering (Doctoral dissertation, Sriwijaya University).
- Sembiring, I. S., Wawan, W., & Khoiri, M. A. 2015. Sifat Kimia Tanah Dystrudepts Dan Pertumbuhan Akar Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Yang Diaplikasi Mulsa Organik Mucuna Bracteata (Doctoral dissertation, Riau University).
- Siregar, M. 2018. Respon Pemberian Nutrisi Abmix pada Sistem Tanam Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica*

Juncea). *Jasa Padi*, 2(02), 18-24.

- Sukmawan, Y., Riniarti, D., Utoyo, B., & Rifai, A. 2020. Efisiensi air pada pembibitan utama kelapa sawit melalui aplikasi mulsa organik dan pengaturan volume penyiraman. *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 3(2), 141-154.
- Tando, E. 2017. Peningkatan Produktivitas Tebu (*Saccharum Officinarum* L.) pada Lahan Kering Melalui Pemanfaatan Bahan Organik dan Bahan Pelembab Tanah Sintesis. *Biotropika: Journal of Tropical Biology*, 5(3), 90-96.
- Yuliawati, T. 2015. Pendugaan kebutuhan air tanaman dan nilai koefisien tanaman (Kc) Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) varietas tanggamus dengan metode lysimeter. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 3(3).
- Yusbaini, E. Y., Okalia, D., & Ezward, C. 2020. Analisis Kandungan Posfor, Kalium, Kalsium Dan Magnesium Terhadap Kompos Tritankos (Triko Tandan Kosong) Yang Diperkaya Sludge Limbah Pabrik Kelapa Sawit. *Green Swarnadwipa: Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian*, 9(1), 102-109.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lay out pengambilan sampel

	36	106	176	246	316	386	
1	71	141	211	281	351	421	
2	37	107	177	247	317	387	
3	72	142	212	282	352	422	
4	38	108	178	248	318	388	
5	73	143	213	283	353	423	
6	39	109	179	249	319	389	
7	74	144	214	284	354	424	
8	40	110	180	250	320	390	
9	75	145	215	285	355	425	
10	41	111	181	251	321	391	
11	76	146	216	286	356	426	
12	42	112	182	252	322	392	
13	77	147	217	287	357	427	
14	43	113	183	253	323	393	
15	78	148	218	288	358	428	
16	44	114	184	254	324	394	
17	79	149	219	289	359	429	
18	45	115	185	255	325	395	
19	80	150	220	290	360	430	
20	46	116	186	256	326	396	
21	81	151	221	291	361	431	
22	47	117	187	257	327	397	
23	82	152	222	292	362	432	
24	48	118	188	258	328	398	
25	83	153	223	293	363	433	
26	49	119	189	259	329	399	
27	84	154	224	294	364	434	
28	50	120	190	260	330	400	
29	85	155	225	295	365	435	
30	51	121	191	261	331	401	
31	86	156	226	296	366	436	
32	52	122	192	262	332	402	
33	87	157	227	297	367	437	
P A S A R K O N T R O L							
34	53	123	193	263	333	403	
35	88	158	228	298	368	438	
36	54	124	194	264	334	404	
37	89	159	229	299	369	439	
38	55	125	195	265	335	405	
39	90	160	230	300	370	440	
40	56	126	196	266	336	406	
41	91	161	231	301	371	441	
42	57	127	197	267	337	407	
43	92	162	232	302	372	442	
44	58	128	198	268	338	408	

Keterangan :

 Pokok pinggir blok

 Pokok sampel

Lampiran 2. Hasil Uji T

1. Kedalaman 10 cm

a. Berat segar akar

Group Statistics					
Jenis Aplikasi		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Berat basah 10 cm	Kombinasi tankos	50	33,2550	5,29885	0,74937
	Non Kombinasi tankos	50	21,3000	5,28668	0,74765

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Berat basah 10 cm	Equal variances assumed	0,001	0,978	11,294	98	0,000	11,95500	1,05855	9,85434	14,05566
	Equal variances not assumed			11,294	97,999	0,000	11,95500	1,05855	9,85434	14,05566

b. Berat kering akar

Group Statistics					
Jenis Aplikasi		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Berat kering 10 cm	Kombinasi tankos	50	19,3676	2,48470	0,35139
	Non Kombinasi tankos	50	9,7932	2,43239	0,34399

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Berat kering 10 cm	Equal variances assumed	0,016	0,900	19,470	98	0,000	9,57435	0,49174	8,59851	10,55019
	Equal variances not assumed			19,470	97,956	0,000	9,57435	0,49174	8,59851	10,55019

c. Dominasi Akar Primer-Sekunder

Group Statistics					
Jenis Aplikasi		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Dominasi Primer Sekunder 10 cm	Kombinasi tankos	50	0,82457	0,101417	0,014342
	Non Kombinasi tankos	50	0,97306	0,136131	0,019252

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Dominasi Primer Sekunder 10 cm	Equal variances assumed	5,954	0,016	-6,185	98	0,000	-0,148484	0,024007	-0,196125	-0,100842
	Equal variances not assumed			-6,185	90,582	0,000	-0,148484	0,024007	-0,196174	-0,100794

d. Dominasi Akar Tersier-Kuarter

Group Statistics					
Jenis aplikasi		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Dominasi Tersier Kuarter 10 cm	Kombinasi tankos	50	1,14197	0,077666	0,010984
	Non Kombinasi tankos	50	1,00888	0,132311	0,018712

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Dominasi Tersier Kuarter 10 cm	Equal variances assumed	15,407	0,000	6,134	98	0,000	0,133084	0,021697	0,090027	0,176142
	Equal variances not assumed			6,134	79,184	0,000	0,133084	0,021697	0,089899	0,176270

2. Kedalaman 20 cm

a. Berat segar akar

Group Statistics					
Jenis aplikasi		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Berat Basah 20 cm	Kombinasi tankos	50	46,3000	7,09412	1,00326
	Non Kombinasi tankos	50	34,3800	7,06136	0,99863

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Berat Basah 20 cm	Equal variances assumed	0,001	0,976	8,421	98	0,000	11,92000	1,41555	9,11088	14,72912
	Equal variances not assumed			8,421	97,998	0,000	11,92000	1,41555	9,11088	14,72912

b. Berat kering akar

Group Statistics					
Jenis Aplikasi		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Berat Kering 20 cm	Kombinasi tankos	50	25,42785	3,377705	0,477680
	Non Kombinasi tankos	50	15,80590	3,249968	0,459615

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Berat Kering 20 cm	Equal variances assumed	0,031	0,860	14,515	98	0,000	9,621950	0,662890	8,306466	10,937434
	Equal variances not assumed			14,515	97,855	0,000	9,621950	0,662890	8,306441	10,937459

c. Dominasi Akar Primer-Sekunder

Group Statistics					
Jenis Aplikasi		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Primer Sekunder 20 cm	Kombinasi tankos	50	0,88583	0,124964	0,017673
	Non Kombinasi tankos	50	1,00512	0,122635	0,017343

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Primer Sekunder 20 cm	Equal variances assumed	0,173	0,679	-4,818	98	0,000	-0,119287	0,024761	-0,168424	-0,070149
	Equal variances not assumed			-4,818	97,965	0,000	-0,119287	0,024761	-0,168424	-0,070149

d. Dominasi Akar Tersier-Kuarter

Group Statistics					
Jenis Aplikasi		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Tersier Kuarter 20 cm	Kombinasi tankos	50	1,09016	0,108547	0,015351
	Non Kombinasi tankos	50	0,97937	0,127097	0,017974

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Tersier Kuarter 20 cm	Equal variances assumed	0,921	0,340	4,687	98	0,000	0,110790	0,023637	0,063882	0,157698
	Equal variances not assumed			4,687	95,658	0,000	0,110790	0,023637	0,063868	0,157712

3. Kedalaman 30 cm

a. Berat segar akar

Group Statistics					
Jenis Aplikasi		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Berat Basah 30 cm	Kombinasi tankos	50	67,3050	5,53843	0,78325
	Non Kombinasi tankos	50	65,3700	5,60162	0,79219

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Berat Basah 30 cm	Equal variances assumed	0,009	0,924	1,737	98	0,086	1,39500	1,11402	-0,27574	4,14574
	Equal variances not assumed			1,737	97,987	0,086	1,39500	1,11402	-0,27575	4,14575

b. Berat kering akar

Group Statistics					
Jenis Aplikasi		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Berat Kering 30 cm	Kombinasi tankos	50	30,70685	2,58947	0,36621
	Non Kombinasi tankos	50	30,64700	2,76102	0,39047

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Berat Kering 30 cm	Equal variances assumed	0,0996	0,7530	0,1118	98	0,911	0,0599	0,5353	-1,00248	1,1222
	Equal variances not assumed			0,1118	97,5995	0,911	0,0599	0,5353	-1,00254	1,1222

c. Dominasi Akar Primer-Sekunder

Dominasi Akar Primer Sekunder					
Group Statistics					
Jenis Aplikasi		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Primer Sekunder 30 cm	Kombinasi tankos	50	1,14610	0,081138	0,011475
	Non Kombinasi tankos	50	1,27718	0,051115	0,007229

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Primer Sekunder 30 cm	Equal variances assumed	21,360	0,000	-9,665	98	0,000	-0,131075	0,013562	-0,157988	-0,104162
	Equal variances not assumed			-9,665	82,601	0,000	-0,131075	0,013562	-0,158051	-0,104099

d. Dominasi Akar Tersier-Kuarter

Group Statistics					
Jenis Aplikasi		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Tersier Kuarter 30 cm	Kombinasi tankos	50	0,81754	0,108951	0,015408
	Non Kombinasi tankos	50	1,14587	0,047271	0,006685

Independent Samples Test										
		Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Tersier Kuarter 30 cm	Equal variances assumed	56,911	0,000	-19,549	98	0,000	-0,328337	0,016796	-0,361667	-0,295006
	Equal variances not assumed			-19,549	66,817	0,000	-0,328337	0,016796	-0,361863	-0,294810

Lampiran 3. Curah hujan LPYE Divisi 3 selama 10 tahun

UNIT	TAHUN	CURAH HUJAN (mm)	JUMLAH BULAN BASAH (bl)	JUMLAH BULAN LEMBAB (bl)	JUMLAH BULAN KERING (bk)
LPYE	2021	2040	8	4	
	2020	1828	8	3	1
	2019	2168	12		
	2018	2212	10	1	1
	2017	1897	8	3	1
	2016	1743	8	1	2
	2015	1983	11		1
	2014	1813	7	5	
	2013	2379	9	1	2
	2012	1779	9	3	
RERATA		1984	9,00	2,63	1,33

Lampiran 4. Data Pemupukan LPYE Divisi 3

Tahun	Semester pemupukan	blok	Urea Coating		RP		TSP		MOP		S.Dolomite		HGFB		JJK		Kieserite	
			kg/	Ton/H	kg/	Ton/	kg/	Ton/	kg/	Ton/	kg/p	Ton/H	kg/	Ton/	kg/	Ton/H	kg/	Ton/
			pkk a		pkk	Ha	pkk	Ha	pkk	Ha	kk	a	pkk	Ha	pkk	a	pkk	Ha
2018	Semester 1	C65	1,5	0,215			1,8	0,25	2	0,25			0,1	0,01			0,3	0,04
		C67	1,8	0,25			1,8	0,25	2	0,29			0,1	0,01			0,3	0,04
	Semester 2	C65	1,3	0,179					2	0,21			0,1	0,01				
		C67	1,5	0,215					2	0,21			0,1	0,01				
2019	Semester 1	C65	1,3	0,179			1	0,14	2	0,21	1	0,143	0,1	0,01				
		C67	1	0,143			1	0,14	2	0,21	1	0,143	0,1	0,01				
	Semester 2	C65	1	0,143			0,8	0,11	1	0,21					210		30	
		C67	0,8	0,107			0,8	0,11	2	0,21								
2020	Semester 1	C65	1	0,143	1,5	0,21			1	0,18	1	0,143	0,1	0,01				
		C67	1	0,143	1,5	0,21			2	0,21	1	0,143	0,1	0,01				
	Semester 2	C65	0,8	0,107					1	0,18					210		30	
		C67	0,8	0,107					2	0,21								
2021	Semester 1	C65	0,8	0,107			1	0,14	1	0,18			0,1	0,01				
		C67	0,8	0,107					2	0,21	0,5	0,072						
	Semester 2	C65	0,8	0,107	1,3	0,18			1	0,18					210		30	
		C67	0,8	0,107					2	0,21								
2022	Semester 1	C65	1,3	0,179					1	0,18			0,1	0,01				
		C67	0,8	0,107					2	0,21	1	0,143					1	0,14
	Semester 2	C65	0,8	0,107	1,3	0,18			1	0,18					210		30	
		C67	0,8	0,107					2	0,21								