

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwiganda, R. (2007). *Manajemen Tanah dan Pemupukan Kelapa Sawit. Dalam S. Mangoensoekarjo (Ed.). Manajemen Tanah dan Pemupukan Budidaya Tanaman Perkebunan*. Gajah Mada University Press.
- Annisa, P., & Gustia, H. (2018). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair *Tithonia diversifolia*. *Prosiding SEMNASTAN*, 104–114. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastan/article/view/2265>
- Ansyari, F. (2021). Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kelapa Sawit Pada Jenis Topografi Lahan Yang Berbeda Di PTPN XIV Maroanging Enrekang. In *Politeknik Pertanian Negeri Pangkep*. Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
- Ariyanti, M., Yahya, S., Murtilaksono, K., Suwanto, S., & Siregar, H. H. (2016). Pengaruh tanaman penutup tanah *Nephrolepis biserrata* dan teras gulud terhadap aliran permukaan dan pertumbuhan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Kultivasi*, 15(2). <https://doi.org/10.24198/kltv.v15i2.11889>
- Arsyad, S. (2012). *Konservasi Tanah Dan Air*. IPB Press.
- Asbur, Y., Yahya, S., Murtilaksono, K., Sudradjat, S., & Sutarta, E. S. S. S. (2016). The Roles of *Asystasia gangetica* (L.) T. Anderson and Ridge Terrace in Reducing Soil Erosion and Nutrient Losses in Oil Palm Plantation in South Lampung, Indonesia. *Journal of Tropical Crop Science*, 3(2), 49–55. <https://doi.org/10.29244/jtcs.3.2.49-55>
- Banuwa, I. S. (2007). Studi kandungan hara dan bahan pencemar limbah cair pabrik kelapa sawit untuk meningkatkan kualitas lahan pertanian. *Jurnal Agroland*, 14(2), 106–110.
- Budiargo, A. R. P. dan S. (2015). Manajemen Pemupukan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Perkebunan Kelapa Sawit, Kalimantan Barat. *Bul. Agrohorti*, 3(2), 221–231.
- Cahyono, E. (2019). *Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (Tkks) Dan Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim.
- Darmosarkoro, W. (2013). *Aplikasi Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit (Land Application) di Perkebunan Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Direktorat Jendral Perkebunan. (2022). *Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2021-2023*. Sekretariat Direktorat Jendral Perkebunan.
- Djajadirana, S. (2000). *Kamus Dasar Agronomi*. Murai Kencana.

- Fauzi, R. (2019). *Survey Produktivitas Lahan*. 4–10.
- Fauzi, Y., Widyastuti, Y. E., Satyawibawa, I., & Paeru, R. H. (2012). *Kelapa Sawit. Penebar Swadaya*.
- Ferguson, M. J. (2019). *Studi Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit di Desa Babana Kecamatan Budong-budong Kabupaten Mamuju Tengah (Studi Kasus Pt. Surya Raya Lestari 2)*. 1–63.
- Foong, S. Z. Y., Goh, C. K. M., Supramaniam, C. V., & Ng, D. K. S. (2019). Input–output optimisation model for sustainable oil palm plantation development. *Sustainable Production and Consumption*, 17(December), 31–46. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2018.08.010>
- Haitami, A., & Wahyudi. (2019). Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Plus (Kotakplus) Dalam Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Ultisol. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16(1).
- Harahap, F. S., Walida, H., Rahmaniah, R., Rauf, A., Hasibuan, R., & Nasution, A. P. (2020). Pengaruh Aplikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Arang Sekam Padi terhadap beberapa Sifat Kimia Tanah pada Tomat. *Agrotechnology Research Journal*, 4(1), 1–5. <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v4i1.41121>
- Hasbi, H., Zainabun, Z., & Jufri, Y. (2021). Pengaruh Penggunaan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Perubahan Sifat Kimia Ultisol dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(4), 637–645. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v6i4.18282>
- Hasibuan, B. R., Rahayu, E., & Astuti, Y. T. M. (2018). Kajian Pengaruh Topografi Terhadap Produksi Kelapa Sawit. *Jurnal Agtomast*, 3(1), 1–10.
- Hastuti, P. B. (2011). *Pengelolaan Limbah Kelapa Sawit*. Deepublish.
- Ipir, H. V., Astuti, Y. T. M., & Santosa, T. N. B. (2017). Pengaruh Topografi Terhadap Sex Ratio Dan Fruit Set Pda Kelapa Sawit. *Jurnal Agromast*, 2(2).
- Listia, E., Indradewa, D., & Putra, E. T. S. (2016). Pertumbuhan, Produktivitas, dan Rendemen Minyak Kelapa Sawit di Dataran Tinggi. *Ilmu Pertanian (Agricultural Science)*, 18(2), 77. <https://doi.org/10.22146/ipas.9087>
- Lubis, M. F., & Lubis, I. (2018). Analisis Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Kebun Buatan, Kabupaten Pelalawan, Riau. *Buletin Agrohorti*, 6(2), 281–286. <https://doi.org/10.29244/agrob.v6i2.18945>
- Mardina, Y. R. S. dan V. (2020). Karakteristik Kimia dari Pengolahan Limbah Cair Kelapa Sawit PTPN Y. *Jurnal Envscience*, 4(2), 58–66.

- Mustafa, H. M. (2004). *Teknik Berkebun Kelapa Sawit*. Adicitra Karya Nusa.
- Mustikasari, N., Tarigan, S. D., Sabiham, S., & Sahari, B. (2018). Aliran Permukaan, Erosi Dan Kehilangan Unsur Hara Kebun Kelapa Sawit Kabupaten Sorolangun, Provinsi Jambi. *Jurnal Ilmu Tanaman Lingkungan*, 20(2), 82–85.
- Nora, S., & Marbun, A. (2019). *Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presisi*. Pertanian, Pusat Pendidikan Pertanian Kementerian.
- Nora, S., & Mual, C. D. (2018). *Budidaya Tanaman Kelapa Sawit*. Pusat Pendidikan Pertanian Kementerian Pertanian.
- Pahan, I. (2007). *Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya.
- Pradiko, I., Rahutomo, S., Hijri Darlan, N., Noviandi Ginting, E., Syarovy, M., & Hidayat, F. (2022). Benarkah curah hujan mempengaruhi fase pematangan tandan kelapa sawit dan meningkatkan jumlah brondolan yang jatuh? *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 30(3), 171–186. <https://doi.org/10.22302/iopri.jur.jpks.v30i3.192>
- Prayitno, S. D. I. dan B. H. S. (2008). Produktivitas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Yang Dipupuk Dengan Tandan Kosong Dan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit. *Ilmu Pertanian*, 15(1), 37–48.
- Purba, T. (2021). Tanah Dan Nutrisi Tanaman. In *Yayasan Kita Menulis* (Vol. 1, Nomor 3).
- Rankine, I., & Fairhurst, T. (1999). *Pocket Guide Oil Palm Series Mature Volume 6*. Oxford Graphic Printers Pte. Ltd.
- Saputra, F., Tampubolon, G., & Mahbub, I. A. (2021). Pengaruh Aplikasi Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Serapan Hara N. *Jurnal Agroecotenia*, 4(2), 60–65.
- Sarwono, E. (2008). Pemanfaatan Janjang Kosong Sebagai Substitusi Pupuk Tanaman Kelapa Sawit. *Jurnal Aplikasi*, 8(1), 19–23.
- Septiana, B. (2019). *Dampak Etiolasi Bagi Tanaman*. Cybext Kementerian Pertanian. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/89452/Dampak-Etiolasi-Bagi-Tanaman/>
- Sianipar, P. (2019). *Pengaruh Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Dan Npk Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Gelatik (Solanum melongena L) (Solanum melongena L)*. Universitas Islam Riau.
- Simanjuntak, L. N., Sipayung, R., & Irsal. (2014). Pengaruh Curah Hujan Dan Hari

Hujan Terhadap Produksi Kelapa Sawit Berumur 5, 10 Dan 15 Tahun Di Kebun Begerpang Estate PT.PP London Sumatra Indonesia, Tbk. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(3), 1141–1151.

Siregar, H. H., Darlan, N. H., & Pangaribuan, Y. (2006). Peranan ilmu iklim pada masa kini dan mendatang bagi pertanian kelapa sawit. *Warta Pusat Penelitian Kelapa Sawit*, 14(2), 21–29.

Sukmawan, Y. (2015). *Peranan Pupuk Organik dan NPK Majemuk terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit TBM 1 di Lahan Marginal The Role of Organic and NPK Compound Fertilizers on Growth of One-year-old Oil Palm on Marginal Land*. 43(3), 242–249.

Sunarko. (2009). *Budi daya dan pengelolaan kebun kelapa sawit dengan sistem kemitraan*. AgroMedia Pustaka.

Tambunan, J., Sampoerno, & Saputra, S. I. (2016). Aplikasi Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit dengan Metoda Biopori terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Belum Menghasilkan. *Jurnal Online Mahasiswa FAPERTA*, 3(2).

Themas Mico Saputra, W., Rauf, A., & Sabrina, T. (2019). Effect of Conservation Methods at Oil Palm Plantation on Soil Nutrients Status of N, P, K, and Organic-C. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 06(01), 1027–1032. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2019.006.1.1>

Versela, S. (2021). Pengaruh Jenis Dan Dosis Pupuk Terhadap Produksi Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di PTPN XIV Unit Keera. *Skripsi*.

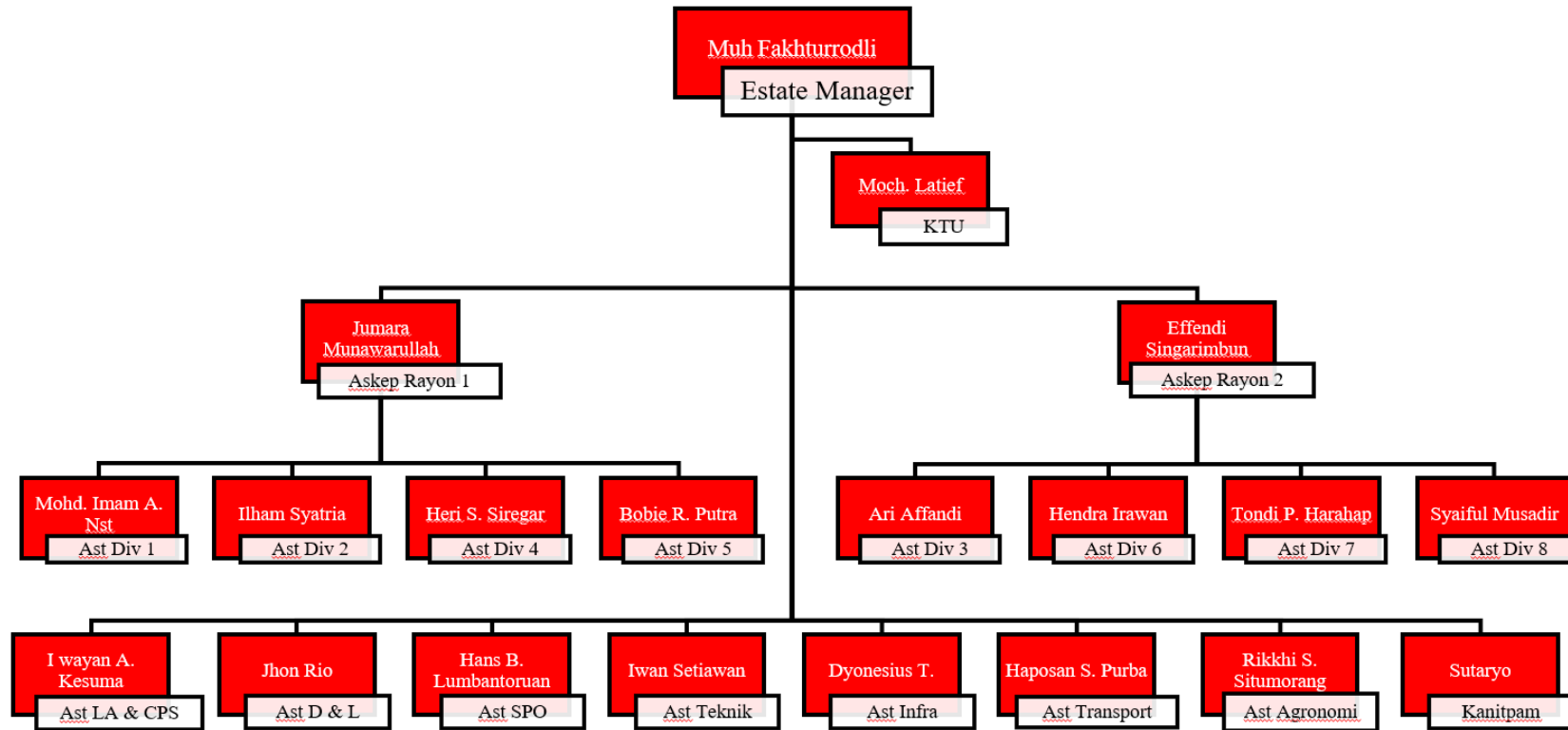
Wijayani, S., & Wirianata, H. (2022). Kontribusi Tandan Kosong Dalam Meningkatkan Pengaruh Pupuk Anorganik Terhadap Produksi Kelapa Sawit. *AGROISTA: Jurnal Agroteknologi*, 6(1), 42–51. <https://doi.org/10.55180/agi.v6i1.242>

Yohansyah, W. M., & Lubis, I. (2014). Analisis Produktivitas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di PT. Perdana Inti Sawit Perkasa I, Riau. *Buletin Agrohorti*, 2(1), 125. <https://doi.org/10.29244/agrob.2.1.125-131>

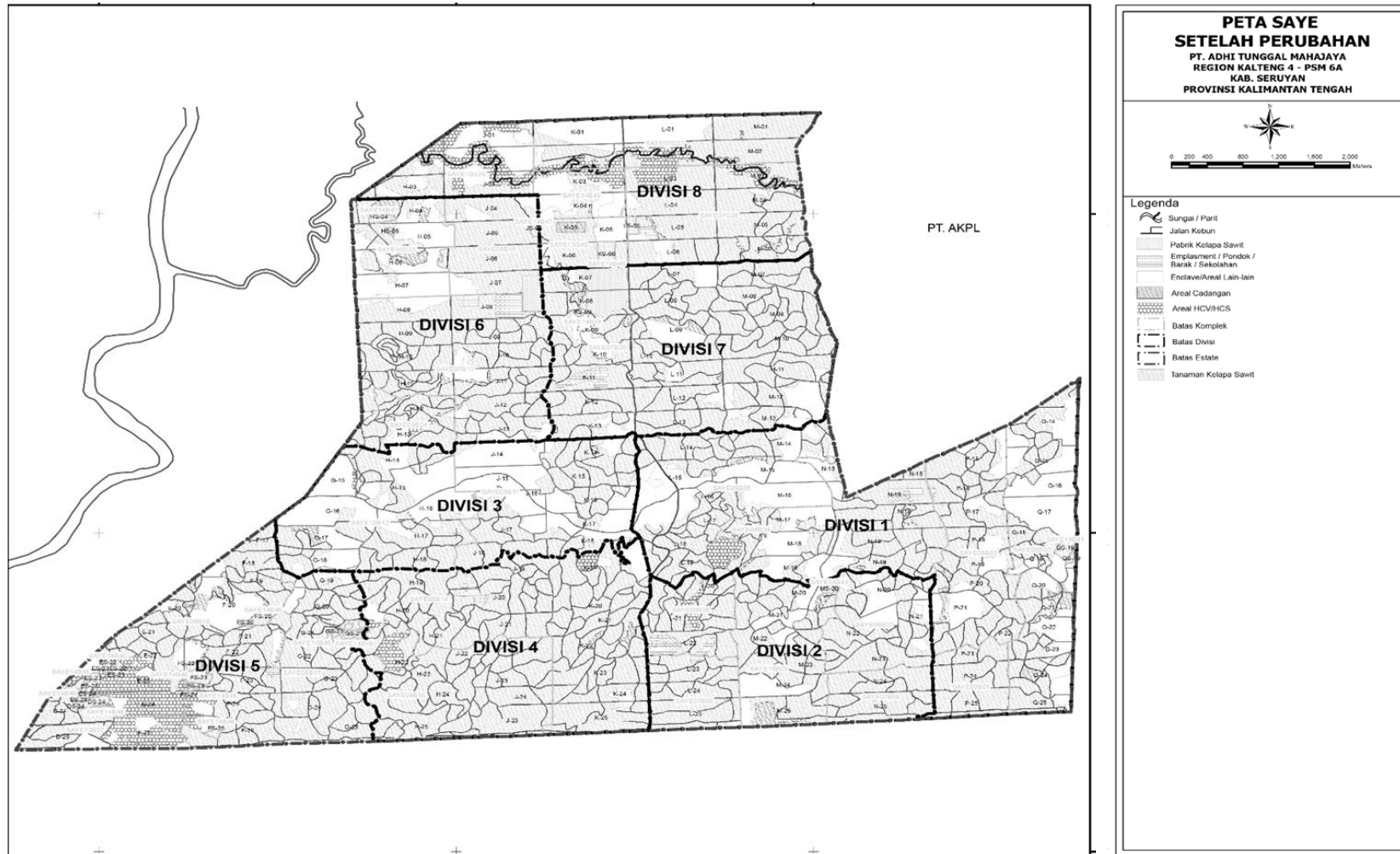
Yudistina, V., Santoso, M., & Aini, N. (2017). Hubungan Antara Diameter Batang Dengan Umur Tanaman Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kelapa Sawit. *Buana Sains*, 17(1), 43. <https://doi.org/10.33366/bs.v17i1.577>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Struktur Organisasi Sungai Ayawan Estate



Lampiran 2. Peta Sungai Ayawan Estate



Lampiran 3. *By product* yang dihasilkan pabrik kelapa sawit



Areal composting SKOM



Kolam limbah cair kelapa sawit

Lampiran 4. Aplikasi *by product* pada topografi berbeda



Aplikasi kompos TKKS pada topografi gelombang



Aplikasi LCPKS pada topografi gelombang

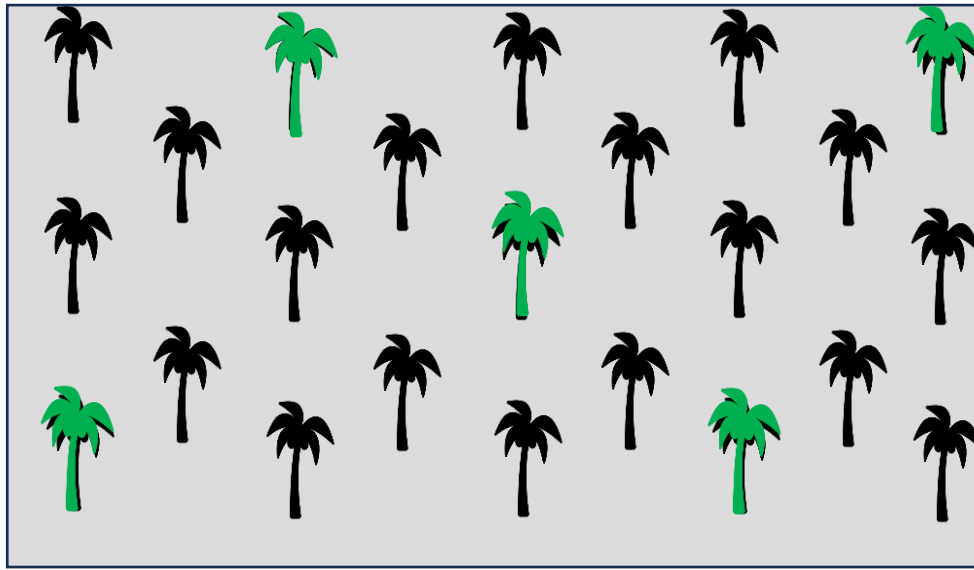


Aplikasi kompos TKKS pada topografi bukit



Aplikasi LCPKS pada topografi bukit

Lampiran 5. *Lay out* penentuan pokok sampel



10

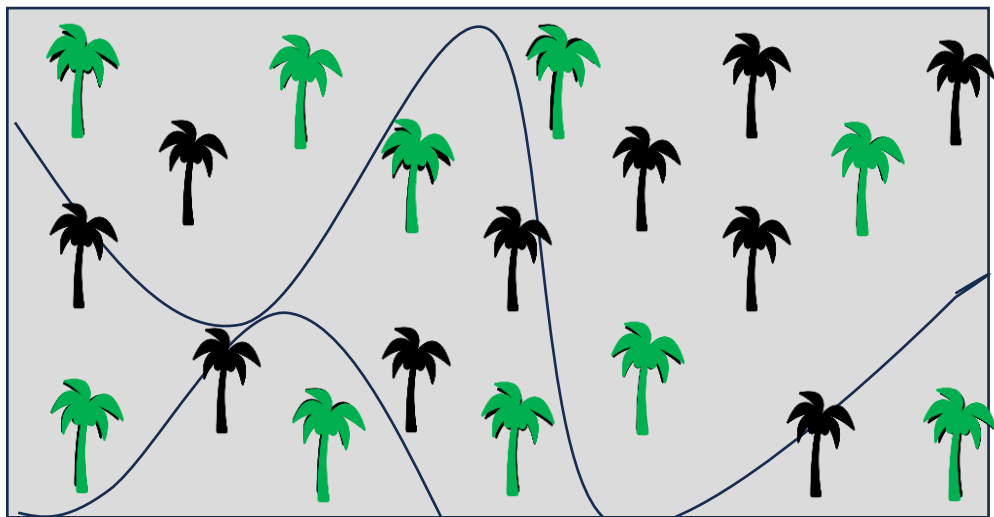
20

30

40

50

Blok topografi gelombang



5

10

15

20

25

30

Blok topografi bukit

Lampiran 6. Pengamatan karakter agronomi



Pengukuran lingkaran batang



Pengukuran tinggi tanaman



Penghitungan jumlah tandan



Penghitungan jumlah pelepah



Penimbangan sampel TBS



Perhitungan jumlah daun



Pengukuran panjang pelepah

Lampiran 7. Data produktivitas tahun 2019

Bulan	Produktivitas (ton/ha)				BJR (kg)				Jumlah Tandan (tandan/ha)					
	Gelombang		Bukit		Gelombang		Bukit		Gelombang		Bukit			
	Kompos TKKS	LCPKS	Kompos TKKS	LCPKS	Kompos TKKS	LCPKS	Kompos TKKS	LCPKS	Kompos TKKS	LCPKS	Kompos TKKS	LCPKS		
1	1.95	1.83	1.88	2.90	16.47	15.7	15.78	15.72	118.55	117.02	118.82	124.16		
2	1.94	1.89	1.97	1.98	15.92	16.47	15.36	15.56	121.67	113.24	127.98	129.46		
3	1.93	1.89	1.87	2.02	15.13	16.42	14.72	15.53	127.76	113.84	126.85	126.72		
4	1.86	1.80	1.70	2.08	15.03	15.71	14.61	16.85	124.03	116.30	116.39	123.24		
5	1.73	1.96	1.74	1.95	15.37	16.52	15.32	16.32	112.85	118.82	113.39	124.33		
6	1.87	2.02	1.95	1.93	15.32	16.27	15.73	16.43	121.87	120.29	123.95	120.07		
7	1.72	2.05	1.87	2.12	15.24	17.13	15.59	15.9	112.81	115.27	119.89	121.51		
8	1.67	2.03	1.75	2.14	15.01	17.48	15.53	16.32	111.48	121.24	112.96	123.13		
9	1.80	1.97	2.09	1.94	15.76	17.22	16.47	15.73	114.41	118.00	126.96	123.52		
10	1.79	2.05	1.98	1.95	16.52	16.97	16.21	16.56	108.20	117.26	122.25	122.04		
11	1.63	2.01	2.01	1.92	16.47	16.71	16.27	16.77	99.73	118.43	123.28	115.65		
12	1.48	1.96	1.88	1.48	16.82	16.48	15.45	15.08	87.82	119.58	121.39	113.45		
Total	21.38	23.47	22.67	24.43	Rerata	15.76	16.59	15.59	16.06	Total	1361.18	1409.30	1454.11	1467.28

Lampiran 8. Data produktivitas tahun 2020

Bulan	Produktivitas (ton/ha)				BJR (kg)				Jumlah Tandan (tandan/ha)					
	Gelombang		Bukit		Gelombang		Bukit		Gelombang		Bukit			
	Kompos TKKS	LCPKS	Kompos TKKS	LCPKS	Kompos TKKS	LCPKS	Kompos TKKS	LCPKS	Kompos TKKS	LCPKS	Kompos TKKS	LCPKS		
1	1.64	1.97	2.12	1.91	16.39	14.36	17.23	15.93	99.94	136.94	123.14	120.03		
2	1.72	1.90	2.14	1.99	16.03	15.83	16.92	16.37	107.44	120.16	126.60	121.28		
3	1.87	2.08	1.93	2.30	16.24	16.43	16.54	17.03	115.26	126.49	116.98	135.25		
4	1.81	2.23	2.00	2.29	16.23	17.22	17.32	17.86	111.22	129.46	115.69	128.21		
5	1.97	2.37	2.03	2.03	16.41	16.81	16.77	17.21	120.12	140.77	120.92	118.19		
6	2.13	2.33	1.99	1.93	16.97	16.67	16.89	16.89	125.27	139.57	118.12	114.05		
7	2.15	2.44	2.08	2.20	17.53	17.75	17.43	16.72	122.72	137.66	119.30	131.59		
8	2.00	2.46	1.94	2.10	17.02	18.27	16.76	17.29	117.57	134.72	115.92	121.65		
9	2.04	2.56	1.93	2.34	17.34	18.95	16.28	17.75	117.60	135.04	118.84	131.55		
10	2.12	2.42	1.97	2.27	17.2	18.45	16.21	18.42	123.25	130.99	121.79	123.43		
11	2.13	2.32	2.31	2.32	17.59	19.17	16.98	18.87	121.08	121.19	135.92	122.74		
12	2.71	1.67	2.67	2.71	18.87	19.95	17.47	19.02	143.39	83.84	152.55	142.33		
Total	24.28	26.75	25.13	26.39	Rerata	16.99	17.49	16.90	17.45	Total	1424.85	1536.83	1485.77	1510.29

Lampiran 9. Data produktivitas tahun 2021

Bulan	Produktivitas (ton/ha)				BJR (kg)				Jumlah Tandan (tandan/ha)					
	Gelombang		Bukit		Gelombang		Bukit		Gelombang		Bukit			
	Kompos TKKS	LCPKS	Kompos TKKS	LCPKS	Kompos TKKS	LCPKS	Kompos TKKS	LCPKS	Kompos TKKS	LCPKS	Kompos TKKS	LCPKS		
1	2.26	2.03	2.35	2.48	18.03	18.07	17.76	18.72	125.54	112.45	132.45	132.64		
2	2.16	2.40	2.08	2.20	17.39	18.58	17.11	17.67	124.23	129.05	121.42	124.24		
3	2.14	2.41	2.00	2.29	16.93	17.43	16.58	17.95	126.25	138.48	120.65	127.81		
4	2.15	2.44	2.16	2.34	17.2	17.21	17.1	18.26	124.73	141.97	126.03	128.41		
5	2.13	2.30	2.16	2.38	17.61	17.33	17.93	18.89	121.11	132.67	120.57	125.95		
6	2.03	2.51	2.20	2.23	17.52	17.12	17.52	18.21	115.98	146.60	125.50	122.66		
7	2.00	2.56	2.14	2.27	17.46	18.09	18.23	18.76	114.83	141.76	117.30	120.98		
8	2.02	2.34	2.00	2.27	17.54	19.33	17.81	19.27	115.10	120.95	112.40	117.77		
9	2.00	2.20	2.26	2.25	18.14	18.67	17.51	18.22	110.06	118.07	128.85	123.26		
10	1.85	2.07	2.22	2.22	18.21	19.51	18.02	18.67	101.61	106.10	123.41	119.15		
11	1.80	1.92	2.16	2.06	19.54	20.36	18.14	18.73	92.19	94.10	118.95	109.72		
12	0.98	1.17	1.76	1.32	20.29	21.02	17.53	18.49	48.52	55.70	100.46	71.48		
Total	23.53	26.36	25.48	26.32	Rerata	17.99	18.56	17.60	18.49	Total	1320.16	1437.92	1447.99	1424.08

Lampiran 10. Hasil sidik ragam produktivitas (ton/ha)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Ton_perHa_perTahun_2019

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5.498 ^a	3	1.833	.371	.779
Intercept	4140.955	1	4140.955	838.626	.000
Topografi	1.059	1	1.059	.214	.667
By_Product	3.934	1	3.934	.797	.423
Topografi *	.505	1	.505	.102	.765
By_Product					
Error	19.751	4	4.938		
Total	4166.204	8			
Corrected Total	25.249	7			

a. R Squared = ,218 (Adjusted R Squared = -,369)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Ton_perHa_perTahun_2020

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	8.778 ^a	3	2.926	.675	.611
Intercept	5256.200	1	5256.200	1212.538	.000
Topografi	.072	1	.072	.017	.904
By_Product	7.683	1	7.683	1.772	.254
Topografi *	1.022	1	1.022	.236	.653
By_Product					
Error	17.340	4	4.335		
Total	5282.318	8			
Corrected Total	26.117	7			

a. R Squared = ,336 (Adjusted R Squared = -,162)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Ton_perHa_perTahun_2021

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	10.725 ^a	3	3.575	.741	.580
Intercept	5241.856	1	5241.856	1087.082	.000
Topografi	1.140	1	1.140	.236	.652
By_Product	7.644	1	7.644	1.585	.276
Topografi *	1.940	1	1.940	.402	.560
By_Product					
Error	19.288	4	4.822		
Total	5271.868	8			
Corrected Total	30.012	7			

Lampiran 11. Hasil sidik ragam BJR (kg)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: BJR_2019

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.034 ^a	3	.345	2.025	.253
Intercept	2047.680	1	2047.680	12031.906	.000
By_Product	.865	1	.865	5.080	.087
Topografi	.021	1	.021	.123	.743
By_Product *	.149	1	.149	.873	.403
Error	.681	4	.170		
Total	2049.395	8			
Corrected Total	1.715	7			

a. R Squared = ,603 (Adjusted R Squared = ,305)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: BJR_2020

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.567 ^a	3	.189	457.889	.000
Intercept	2369.129	1	2369.129	5743342.091	.000
By_Product	.557	1	.557	1349.121	.000
Topografi	.009	1	.009	22.091	.009
By_Product *	.001	1	.001	2.455	.192
Error	.002	4	.000		
Total	2369.697	8			
Corrected Total	.568	7			

a. R Squared = ,997 (Adjusted R Squared = ,995)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: BJR_2021

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.236 ^a	3	.412	824.100	.000
Intercept	2639.011	1	2639.011	5278022.500	.000
By_Product	1.080	1	1.080	2160.900	.000
Topografi	.101	1	.101	202.500	.000
By_Product *	.054	1	.054	108.900	.000
Error	.002	4	.001		
Total	2640.249	8			
Corrected Total	1.238	7			

a. R Squared = ,998 (Adjusted R Squared = ,997)

Lampiran 12. Hasil sidik ragam jumlah tandan (tandan/ha)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah_Tandan_perTahun_2019

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	13997.375 ^a	3	4665.792	.196	.894
Intercept	16202278.125	1	16202278.125	681.015	.000
Topografi	11476.125	1	11476.125	.482	.526
By_Product	1891.125	1	1891.125	.079	.792
Topografi * By_Product	630.125	1	630.125	.026	.879
Error	95165.500	4	23791.375		
Total	16311441.000	8			
Corrected Total	109162.875	7			

a. R Squared = ,128 (Adjusted R Squared = -,526)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah_Tandan_perTahun_2020

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	13739.375 ^a	3	4579.792	.317	.814
Intercept	17751861.125	1	17751861.125	1227.642	.000
Topografi	595.125	1	595.125	.041	.849
By_Product	9316.125	1	9316.125	.644	.467
Topografi * By_Product	3828.125	1	3828.125	.265	.634
Error	57840.500	4	14460.125		
Total	17823441.000	8			
Corrected Total	71579.875	7			

a. R Squared = ,192 (Adjusted R Squared = -,414)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah_Tandan_perTahun_2021

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	21784.000 ^a	3	7261.333	.539	.681
Intercept	15882248.000	1	15882248.000	1179.039	.000
Topografi	5832.000	1	5832.000	.433	.546
By_Product	5000.000	1	5000.000	.371	.575
Topografi * By_Product	10952.000	1	10952.000	.813	.418
Error	53882.000	4	13470.500		
Total	15957914.000	8			
Corrected Total	75666.000	7			

a. R Squared = ,288 (Adjusted R Squared = -,246)

Lampiran 13. Data pengamatan karakter agronomi

Panjang Pelepah	LCPKS				Kompos TKKS			
No Pokok	Gelombang		Bukit		Gelombang		Bukit	
	L04G	L05G	L11B	L10B	M02G	M01G	J11B	J13B
1	582	577	575	611	571	606	570	641
2	527	574	618	526	549	571	647	607
3	544	519	571	573	573	519	512	553
4	603	510	581	551	621	571	567	570
5	574	612	509	572	567	549	572	647
6	519	582	611	575	606	573	622	512
7	510	527	526	618	571	621	590	567
8	612	544	573	571	519	567	641	572
9	577	603	551	581	518	518	607	622
10	573	573	572	509	571	571	553	590

Jumlah Pelepah	LCPKS				Kompos			
No Pokok	Gelombang		Bukit		Gelombang		Bukit	
	L04G	L05G	L11B	L10B	M02G	M01G	J11B	J13B
1	38	43	40	40	39	43	42	41
2	42	40	42	41	40	40	41	40
3	42	38	40	37	40	42	38	43
4	38	42	39	40	42	39	40	38
5	41	42	38	42	40	40	42	41
6	40	38	41	40	37	40	41	42
7	41	41	40	39	39	42	40	41
8	39	40	41	37	43	40	43	38
9	43	41	37	38	40	37	38	40
10	40	39	37	41	42	39	41	42

Tinggi Tanaman	LCPKS				Kompos			
No Pokok	Gelombang		Bukit		Gelombang		Bukit	
	L04G	L05G	L11B	L10B	M02G	M01G	J11B	J13B
1	718	658	814	794	713	687	848	761
2	682	718	776	831	663	649	879	735
3	691	682	753	743	712	720	745	743
4	725	691	765	729	813	663	779	785
5	695	725	794	814	697	712	761	804
6	658	695	831	776	722	813	735	765
7	619	619	743	753	707	697	743	848
8	721	721	729	765	687	722	785	879
9	645	645	802	802	649	707	804	745
10	712	712	772	772	720	713	765	779

Jumlah Tandan	LCPKS				Kompos			
No Pokok	Gelombang		Bukit		Gelombang		Bukit	
	L04G	L05G	L11B	L10B	M02G	M01G	J11B	J13B
1	9	7	6	10	7	8	6	5
2	10	9	9	6	6	5	7	5
3	8	6	8	7	7	6	7	8
4	6	5	10	7	8	5	5	6
5	9	9	6	8	5	8	9	7
6	7	10	7	9	6	9	5	7
7	9	8	7	6	5	7	6	5
8	6	6	8	6	8	6	5	9
9	5	9	9	9	9	7	5	5
10	8	8	6	8	5	5	8	6

Lingkar Batang	LCPKS				Kompos			
No Pokok	Gelombang		Bukit		Gelombang		Bukit	
	L04G	L05G	L11B	L10B	M02G	M01G	J11B	J13B
1	269	284	266	271	276	266	265	251
2	277	273	260	281	271	259	281	267
3	263	269	275	263	269	278	252	273
4	271	277	255	266	264	276	271	269
5	284	263	272	260	266	271	264	272
6	273	271	270	275	259	269	251	265
7	264	264	254	255	278	264	267	281
8	283	283	271	272	283	283	273	252
9	268	268	281	270	276	276	269	271
10	275	275	263	254	275	275	272	264

Helai Daun	LCPKS				Kompos			
No Pokok	Gelombang		Bukit		Gelombang		Bukit	
	L04G	L05G	L11B	L10B	M02G	M01G	J11B	J13B
1	351	363	353	351	355	347	347	355
2	351	351	367	359	351	343	351	357
3	355	351	371	355	355	343	347	347
4	351	351	343	353	353	351	343	351
5	351	355	351	367	343	363	355	345
6	353	351	351	371	347	355	357	355
7	355	351	355	343	343	351	347	347
8	359	353	351	351	343	355	351	351
9	363	355	359	351	351	353	345	347
10	351	359	355	355	363	343	355	343

Berat Tandan	LCPKS				Kompos			
No Sampel	Gelombang		Bukit		Gelombang		Bukit	
	L04G	L05G	L11B	L10B	M02G	M01G	J11B	J13B
1	19.98	20.5	20.17	21.47	19.2	19.21	17.41	20.9
2	21.37	19.22	20.09	20.15	19.45	19.05	19.9	17.25
3	20.35	21.98	21.06	19.94	19.31	19.7	20.25	19.41
4	19.98	20.5	21.41	18.99	17.6	18.9	22.02	16.8
5	21.2	19.3	21.61	20.22	18.6	19.8	18.2	21.15
6	20.4	21.98	22.3	18.95	21.15	20.3	18.55	20.35
7	19.93	20.5	21.04	21.6	20.5	19.43	18.3	18.2
8	21.37	20.35	19	22.35	17.2	18.8	21.2	18.55
9	19.95	22.1	19.45	21.4	18.9	17.51	17.45	19.1
10	21	19.23	19.09	20.15	21.3	20.55	18.55	20.15

Lampiran 14. Sidik Ragam Karakter Agronomi

		Descriptives							
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Panjang_pelepah	Kompos	40	577.3500	37.68462	5.95846	565.2979	589.4021	512.00	647.00
	Lcpks	40	565.4000	33.23329	5.25464	554.7715	576.0285	509.00	618.00
	Total	80	571.3750	35.81152	4.00385	563.4055	579.3445	509.00	647.00
Jumlah_Pelepah	Kompos	40	40.4600	1.64551	.26018	39.8737	40.9263	37.00	43.00
	Lcpks	40	39.9500	1.70895	.27221	39.4035	40.4965	37.00	43.00
	Total	80	40.1750	1.68219	.18807	39.8006	40.5494	37.00	43.00
Jumlah_Daun	Kompos	40	350.1000	5.49032	.86810	348.3441	351.8559	343.00	363.00
	Lcpks	40	354.8000	6.30507	.99692	352.7835	356.8165	343.00	371.00
	Total	80	352.4500	6.33236	.70798	351.0408	353.8592	343.00	371.00
Tinggi_Tanaman	Kompos	40	746.3500	58.38359	9.23126	727.6780	765.0220	649.00	879.00
	Lcpks	40	732.2500	56.65630	8.95815	714.1304	750.3696	619.00	831.00
	Total	80	739.3000	57.59975	6.43985	726.4818	752.1182	619.00	879.00
Lingkar_Batang	Kompos	40	269.1000	8.41184	1.33003	266.4098	271.7902	251.00	283.00
	Lcpks	40	269.7000	8.27167	1.30787	267.0546	272.3454	254.00	284.00
	Total	80	269.4000	8.29458	.92736	267.5541	271.2459	251.00	284.00
Jumlah_Tandan	Kompos	40	6.4500	1.37654	.21765	6.0098	6.8902	5.00	9.00
	Lcpks	40	7.6500	1.47718	.23356	7.1776	8.1224	5.00	10.00
	Total	80	7.0500	1.54182	.17238	6.7069	7.3931	5.00	10.00
Berat_Tandan	Kompos	40	19.2538	1.30206	.20587	18.8373	19.6702	16.80	22.02
	Lcpks	40	20.5408	.99058	.15662	20.2239	20.8576	18.95	22.35
	Total	80	19.8973	1.31935	.14751	19.6036	20.1909	16.80	22.35

		ANOVA					
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Panjang_pelepah	Between Groups	2856.050	1	2856.050	2.263	.137	
	Within Groups	98458.700	78	1262.291			
	Total	101314.750	79				
Jumlah_Pelepah	Between Groups	4.050	1	4.050	1.439	.234	
	Within Groups	219.500	78	2.814			
	Total	223.550	79				
Jumlah_Daun	Between Groups	441.800	1	441.800	12.641	.001	
	Within Groups	2726.000	78	34.949			
	Total	3167.800	79				
Tinggi_Tanaman	Between Groups	3976.200	1	3976.200	1.202	.276	
	Within Groups	258124.600	78	3309.290			
	Total	262100.800	79				
Lingkar_Batang	Between Groups	7.200	1	7.200	.103	.749	
	Within Groups	5428.000	78	69.590			
	Total	5435.200	79				
Jumlah_Tandan	Between Groups	28.800	1	28.800	14.128	.000	
	Within Groups	159.000	78	2.038			
	Total	187.800	79				
Berat_Tandan	Between Groups	33.127	1	33.127	24.753	.000	
	Within Groups	104.387	78	1.338			
	Total	137.515	79				

		Descriptives							
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Panjang_pelepah	Gelombang	40	564.3500	32.67756	5.16678	553.8992	574.8008	510.00	621.00
	Bukit	40	578.4000	37.79893	5.97654	566.3113	590.4887	509.00	647.00
	Total	80	571.3750	35.81152	4.00385	563.4055	579.3445	509.00	647.00
Jumlah_Pelepah	Gelombang	40	40.3000	1.66718	.26360	39.7668	40.8332	37.00	43.00
	Bukit	40	40.0500	1.70895	.27021	39.5035	40.5965	37.00	43.00
	Total	80	40.1750	1.68219	.18807	39.8006	40.5494	37.00	43.00
Jumlah_Daun	Gelombang	40	352.2000	5.56177	.87939	350.4213	353.9787	343.00	363.00
	Bukit	40	352.7000	7.08266	1.11987	350.4349	354.9651	343.00	371.00
	Total	80	352.4500	6.33236	.70798	351.0408	353.8592	343.00	371.00
Tinggi_Tanaman	Gelombang	40	697.4500	40.09409	6.33943	684.6273	710.2727	619.00	813.00
	Bukit	40	781.1500	38.99148	6.16510	768.6799	793.6201	729.00	879.00
	Total	80	739.3000	57.59975	6.43985	726.4818	752.1182	619.00	879.00
Lingkar_Batang	Gelombang	40	272.2000	6.96953	1.10198	269.9710	274.4290	259.00	284.00
	Bukit	40	266.6000	8.64336	1.36664	263.8357	269.3643	251.00	281.00
	Total	80	269.4000	8.29458	.92736	267.5541	271.2459	251.00	284.00
Jumlah_Tandan	Gelombang	40	7.1500	1.57789	.24949	6.6454	7.6546	5.00	10.00
	Bukit	40	6.9500	1.51826	.24006	6.4644	7.4356	5.00	10.00
	Total	80	7.0500	1.54182	.17238	6.7069	7.3931	5.00	10.00
Berat_Tandan	Gelombang	40	19.9413	1.17491	.18577	19.5655	20.3170	17.20	22.10
	Bukit	40	19.8533	1.46343	.23139	19.3852	20.3213	16.80	22.35
	Total	80	19.8973	1.31935	.14751	19.6036	20.1909	16.80	22.35

		ANOVA					
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Panjang_pelepah	Between Groups	3948.050	1	3948.050	3.163	.079	
	Within Groups	97366.700	78	1248.291			
	Total	101314.750	79				
Jumlah_Pelepah	Between Groups	1.250	1	1.250	.439	.510	
	Within Groups	222.300	78	2.850			
	Total	223.550	79				
Jumlah_Daun	Between Groups	5.000	1	5.000	.123	.726	
	Within Groups	3162.800	78	40.549			
	Total	3167.800	79				
Tinggi_Tanaman	Between Groups	140113.800	1	140113.800	89.591	.000	
	Within Groups	121987.000	78	1563.936			
	Total	262100.800	79				
Lingkar_Batang	Between Groups	627.200	1	627.200	10.175	.002	
	Within Groups	4808.000	78	61.641			
	Total	5435.200	79				
Jumlah_Tandan	Between Groups	.800	1	.800	.334	.565	
	Within Groups	187.000	78	2.397			
	Total	187.800	79				
Berat_Tandan	Between Groups	.155	1	.155	.088	.768	
	Within Groups	137.360	78	1.761			
	Total	137.515	79				