DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2005. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup. Kep – 51 / MENLH/ 10/ 1995. Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri.

Anonim 2007. Budidaya Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS), Indonesian Oil Palm Research Institute (IOPRI). Medan.

Anonim 2009. Departemen Pertanian. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 28/Permentan/SR.130/5/2009, tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenah Tanah. Berita Negara Republik Indonesia.

Anonim, 2009. Laporan Market Intelligence Industri Palm Oil di Indonesia November 2009. http://www.datacon.co.id/CPO1-2009Sawit.html. Akses 24 Februari 2009.

Anonim, 2015. Team study kelayakan PLTBG, Studi Kelayakan Potensi Detail Engginery Desaign Dan Penyiapan Kelembagaan Untuk Pembangunan PLTBiogas POME Di Wilayah Perkebunan Sawit Untuk Melistriki Masyarakat Desa, Laporan Akhir (kabupaten Lamandau- Profinsi Kalimantan Tengah), Dirjen Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi Kementrian Energi dan Sumber Daya Mineral.

Anonim 2017, Pemberian Perpanjangan Izin Pemanfaatan Air Limbah Pada Tanah Kepada PT Gemareksa Mekarsari, Keputusan Bupati Lamandau Nomor: 188.45/310/VIII/HUK/2017. Lamandau Kalimantan Tengah.

Anonim 2021, Badan Pusat Statistik, Statistisk sawit Indonesia Direktorat Statistik Tanaman Pangan Hortikultura, dan Perkebunan ISSN: 1978-9947 No. Publikasi: 05100.2209 Katalog BPS/BPS: 5504003

Anwar, S. dan Sudadi, U. 2013. Kimia Tanah, Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Institut Pertanian Bogor, Bogor

Ardhi qurby,2020, Agronomist Socfin Indonesia webinar seri 5 (terakhir) Socfindo Menyapa Petani Sawit tajuk: Pemupukan Efisien Kelapa Sawit Saat Pupuk Mahal, Media Perkebunan 12 Desember 2020 bekerjasama dengan PT Socfin Indonesia, Medan

Arsyad, A.R., Junedi, H., Yulfita, F., 2012. Pemupukan kelapa sawit berdasarkan potensi produksi untuk meningkatkan hasil tandan buah segar (TBS) pada lahan marginal Kumpeh. Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains. 14(1): 29-36.

Bala, MG & Fagbayide, JA., 2009, 'Effect of nitrogen on the growth and calyx yield of two cultivars of roselle in Northern Guinea Savanna, Middle East, Journal of Scientific Research, vol. 4, no. 2, pp. 66-71.

Bhattacharyya R., Kundu, S., Ved Prakash, H.S. Gupta, 2008 Sustainability Under Combined Application of Mineral and Organic Fertilizers in a Rainfed Soybean-Wheat Systems of the Indian Himalayas. Europe. J. Agronomy, 28: 33-46 dalam B siswanto 2018. Sebaran unsur hara N, P K dan Ph dalam tanah, jurnal Buana sains vol 8 no 2 109-124.

Darmosarkoro W, Sutarta, S.E. dan Winarna. 2007. Lahan dan Pemupukan Kelapa Sawit. Pusat penelitian Kelapa Sawit. Medan

Demson S. Tambunan, Nelvia, al Ichsan Amri, 2019. Aplikasi Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Dengan Metoda Biopori Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis jaqs*) Belum Menghasilkan, J solum volume XVI No 1Januari 2019, 19-28. *p-ISSN* 1829-7994, e-ISSN 2356-0838.

Deublein, D. dan Steinhauster, A., (2008). "Biogas from Waste and Renewabe Resources. An Introduction. WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim.

Ermadani dan Arsyad, A.R., 2007. Perbaikan Beberapa Sifat Kimia Tanah Mineral Masam Dengan Pemanfaatan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit. Jurnal Penelitian Universitas Jambi. Vol. 09 No. 2: 99 -105. Juli-Desember 2007.

Foth, H.D.,1982. Dasar-dasar Ilmu tanah. Gadjahmada University Press, Yogyakarta.

Ginting, P., 2007. Sistem Pengelolaan Lingkungan dan Limbah Industri. Yrama Widya, Bandung.

Goh, J.K., Hardter, R., 2010. General Oil Palm Nutrition. International Potash Institute Kassel. Germany.

Gusta, A.R., Kusumastuti, A., Parapasan, Y., 2015. Pemanfaatan Kompos Kiambang dan Sabut Kelapa Sawit sebagai Media Tanam Alternatif pada Prenursery Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq), Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Vol 15 (2): 151-155 ISSN 1410-5020 http://www.jptonline.or.id eISSN Online 2047-1781.

Hakim, N., Nyakpa, N.Y., Lubis, S., Nugroho, G., Saul, R., Diha, M.H., M.M Go Ban Hong, M.M., dan Baley, H.H., 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Lampung University Press, Lampung

Halim, Sudradjat dan Hariyadi. 2014. Optimasi Dosis Nitrogen dan Kalium pada Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) di Pembibitan Utama. B. PALMA (15):86-92.

Hanafiah, K.A., 2013. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Hardjowigeno, S., 1987. Ilmu Tanah. 1st ed. Bogor: Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta

Hardjowigeno, S.,1993. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akademika pressindo. Jakarta.273 Halaman.

Hardjowigeno, S., 2003. Ilmu Tanah. Akademika Presindo. Jakarta

Hardjowigeno, S., Widiatmaka., 2007. *Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Hartley C.W.S., 2004. Environmental impact of oil palm plantations in Malaysia. Palm Oil Research Institute of Malaysia (PORIM). Occasional Paper. 33:1-27.

H.R. von Uexkull and T.H. Fairhurst., 1991. Fertilizing for High Yield and Quality the Oil palm. Bulletin No.12, International potash Institute Bern/Switzerland.

Hue. N.Y., 1992. Correcting Soil Acidity of Highly weathered Ultisol with Chicken Manure and Swage Sludge Commun Soil Sci Plant anal 23: 241-264

Ideriah, T.J.K., P.U Adiukwu, H.O. Stainley, A.O. Briggs., 2007. Impact of palm oil (Elaeis guineensis Jacq; Banga) mill effluent on water quality of receiving Oloya Lake in Niger Delta, Nigeria. Res. J. Appl. Sci. 2:842-845.

Ilmannafian, A. G., Lestari, E., & Khairunisa, F., 2020. Pengolahan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit dengan Metode Filtrasi dan Fitoremediasi Menggunakan Tanaman Eceng Gondok (Eichhornia Crassipes). Jurnal Teknologi Lingkungan, 21(2), 244–253. https://doi.org/10.29122/jtl.v21i2.4012

Ispandi, A. 2000. Peningkatan Efisiensi Pupuk P dan Produktifitas Ubi Kayu Melalui pemupukan Za di Lahan Kering Alfisols. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan Vol 19 No.3.

Jones Jr., J. B., 2012. Plant Nutrition and Soil Fertility Manual, Plant Nutrition and Soil Fertility Manual. doi: 10.1201/b11577.

Kauffman, S., Sombroek, W. and Mantell, S., 1998. 'Soils of rainforests Characterization and major constraints of dominant forest soils in the humid tropics' in Schulte, A. and Ruhiyat, D. (eds) Soils of Tropical Forest Ecosystems: Characteristics, Ecology and Management, pp. 9–20. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-662-03649-5.

Koedadiri, A. D., Darmosarkoro, W., Sutarta, E. S., 2003. Potensi dan pengelolaan tanah ultisol pada beberapa wilayah perkebunan kelapa sawit di Indonesia. Hal. 1-13. Kultur teknis pada tanaman kelapa sawit pada kondisi kekeringan dan upaya penanggulangannya. Hal. 228-243. Dalam W. Darmosarkoro, E. S. Sutarta, dan Winarna (Eds). Lahan dan Pemupukan Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.

Lal, R. (1997), Degradation and resilience of soils, Philosophical Transactions of The Royal Society Biological Sciences *dalam* Barior Hafif. 2020 Kerusakan Tanah Pada Lahan Perkebunan dan Srategi Pencegahan serta Penangulangannya (*Soil Deterioration of Plantation Land and Strategies for Its Prevention and Handling*). Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar Indonesian Industrial and Beverage Crops Research Institute. Sukabumi, Indonesia Perspektif, Rev.Pen. Tan. Industri Vol. 19 No. 2 /Des. 2020. Hlm 105-121 ISSN: 1412-8004 e-ISSN: 2540-8240

Lakitan, B., 2002. Dasar-Dasar Klimatologi cetakan ke-dua. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Leiwakabessy, F.M., Wahjudin U.M., dan Suwarno. 2003. Kesuburan Tanah. Diktat Kuliah Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian. IPB, Bogor

Loebis, B. dan P. L. Tobing., 1989. Potensi Pemanfaatan Limbah Pabrik Kelapa Sawit. Buletin Perkebunan. Pusat Penelitian Perkebunan Kelapa Sawit. Medan. 20 (1): 49–56.

Lubis, U.A., 2008. Kelapa Sawit di Indonesia, Edisi 2. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan

Manik, K.E.S., 2000. Pemanfaatan Limbah Cair Pengolahan Minyak Sawit pada Areal Tanaman Kelapa Sawit. Jurnal.Tanah Trop. 10:147-152.

Makinde, E.A., Ayoola. O.T., 2008. Residual influence of early season crop fertilization and cropping system on growth and yield of Cassava. Am. J. Agric. Biol. Sci. 3:712-715.

Mays, L.W., 1996. Water resources handbook. McGraw-Hill.New York. p: 8.27-8.28.

Metcalf & Eddy, Inc., 1991. Wastewater Engineering: treatment, disposal, reuse.3rd ed. (Revised by: G. Tchobanoglous and F.L. Burton). McGraw-Hill, Inc. New York, Singapore. 1334 p.

Mosaic, 2020. Soil pH-Nutrient Management, Mosaic Crop Nutrition, Nutrient Management Available at https://www.cropnutrition.com/nutrient management/soil-ph.

Ningsih EP, Sudradjat dan Supijatno. 2015. Optimasi Dosis Pupuk Kalium dan Magnesium pada Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) di Pembibitan Utama. J. Agron Indonesia 43 (1): 79-86.

Nita, C.E., Siswanto, B. dan Utomo, W.H., 2015. Pengaruh pengolahan tanah dan pemberian bahan organik (blotong dan abu ketel) terhadap porositas tanah dan pertumbuhan tanaman tebu pada Ultisol. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan 2(1) :119-127

Nugroho, A. (2019). Teknologi Agroindustri Kelapa Sawit. In Lambung Mengkurat Universitas Press (1st ed., Issue August). Lambung Mengkurat Universitas Press.

Nuryanto, E., Herawan, Tj., dan Ellen, 2015. Analisis kandungan hara makro daun kelapa sawit dengan spektrokopi Near InfraRed (NIR). Jurnal Penelitian kelapa Sawit. Vol.23 (2).

Pahan, I., 2011. Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta.

Pamin, K., Siahaan, M.M., dan Tobing. P.L.1996. Pemanfaatan limbah cair PKS pada perkebunan kelapa sawit di Indonesia. Makalah Lokakarya Nasional Pemanfaatan Limbah Cair cara Land Application, 26-27 November 1996. Jakarta.

Pardamean, M., 2014., Mengelola Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit secara Profesional. Penebar Swadaya. Jakarta.

Prasetyo, B.H. dan Suriadikarta, D.A., 2006. Karakteristik potensi dan teknologi pengelolaan tanah ultisol untuk pengembangan pertanian di Indonesia. Jurnal Libtang Pertanian 25 (2): 39-47.

Pusat Penelitian Tanah., 1983. Term Of Reference Survei Kapabilitas Kesuburan Tanah. Departemen Pertanian Bogor.

Puspita Laksmi Maharani, Prijanto Pamoengkas, dan Irdika Mansur, 2017 Pemanfaatan POME sebagai Pupuk Organik Pada Lahan Pasca tambang Batubara, Jurnal Silvikultur Tropika Vol. 08 No. 3, Desember 2017, Hal 177-182 ISSN: 2086-822.

Rosmarkam, A., Yuwono, N. W. (2002). Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Jakarta

Samuel, A.L. and A. O. Ebenezer. 2014. Mineralization Rates of Soil Forms of Nitrogen, Phosphorus, and Potassium as Affected by Organomineral Fertilizer in Sandy Loam. Advances in Agriculture Volume 2014, Article ID 149209, 5 pages.
Setyamidjaja, D., 2006. Kelapa Sawit. Kanisius, Yogyakarta.

Setyamidjaja, Djoehana., 1986. Pupuk dan Pemupukan. Simplex, Jakarta

Simanjuntak, H. 2009. Studi korelasi antara BOD dengan unsur hara N, P dan K dari Limbah Cair Pabrik Kelapa SawitTesis. Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatera Utara Medan.
Siregar, P., Fauzi, dan Supriandi. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Sumber Bahan Organik dan Masa Inkubasi Terhadap Beberapa Aspek Kimia Kesuburan Tanah Ultisol.

Sulaeman., 2008. Zero Waste: Prinsip Menciptakan Agro-industri Ramah Lingkungan.http://203.190.36.25/layanan_informasi/pengolahan hasil_pertanian/zero waste dalam agro-industri.pdf. Akses, 20 Maret 2010.

Subardja, S., Djaja, Ritung, S., Anda, M., Sukarman, Suryani, E., Rudi E., Subandiono, 2014 Petunjuk Teknis Klasifikasi Tanah Nasional. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Bogor. Edisi Pertama, 2014 ISBN 978-602-8977-85-2

Sugiyono, Edy, Sutarta, S., Darmosarkoro, W. dan Heri Santoso. 2005. Peranan Perimbangan K, Ca dan Mg Tanah dalam Rekomendasi Pemupukkan Kelapa Sawit. Pertemuan Teknis Kelapa Sawit PPKS 19-20 April 2005. Medan.

Sukarji, R., Sugiyono, dan Darmosarkoro, W., 2000. Pemupukan N, P, K, Ca, dan Mg pada kelapa sawit pada Typic Distropepts di Sumut. Jurnal Penelitian Kelapa Sawit 8(1):23-37.

Sutarman, Agus Miftakhurrohmat, 2019. Kesuburan tanah. UMSIDA PRESS, sidoharjo

Sutarta, E.S., Winarna, P.L., Tobing, Sufianto. 2003. Aplikasi limbah cair pabrik kelapa sawit pada perkebunan kelapa sawit hal. 201-217. Dalam Darmosarkoro, E.S. Sutarta, Winarna (Eds.) Lahan dan Pemupukan Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.

Sathya, A., Rajendran, V., dan Subramaniam, G. (2016) "Soil Microbes: The Invisible Managers of Soil Fertility". Microbial Inoculants in Sustainable Agricultural Productivity, pp. 1–16.

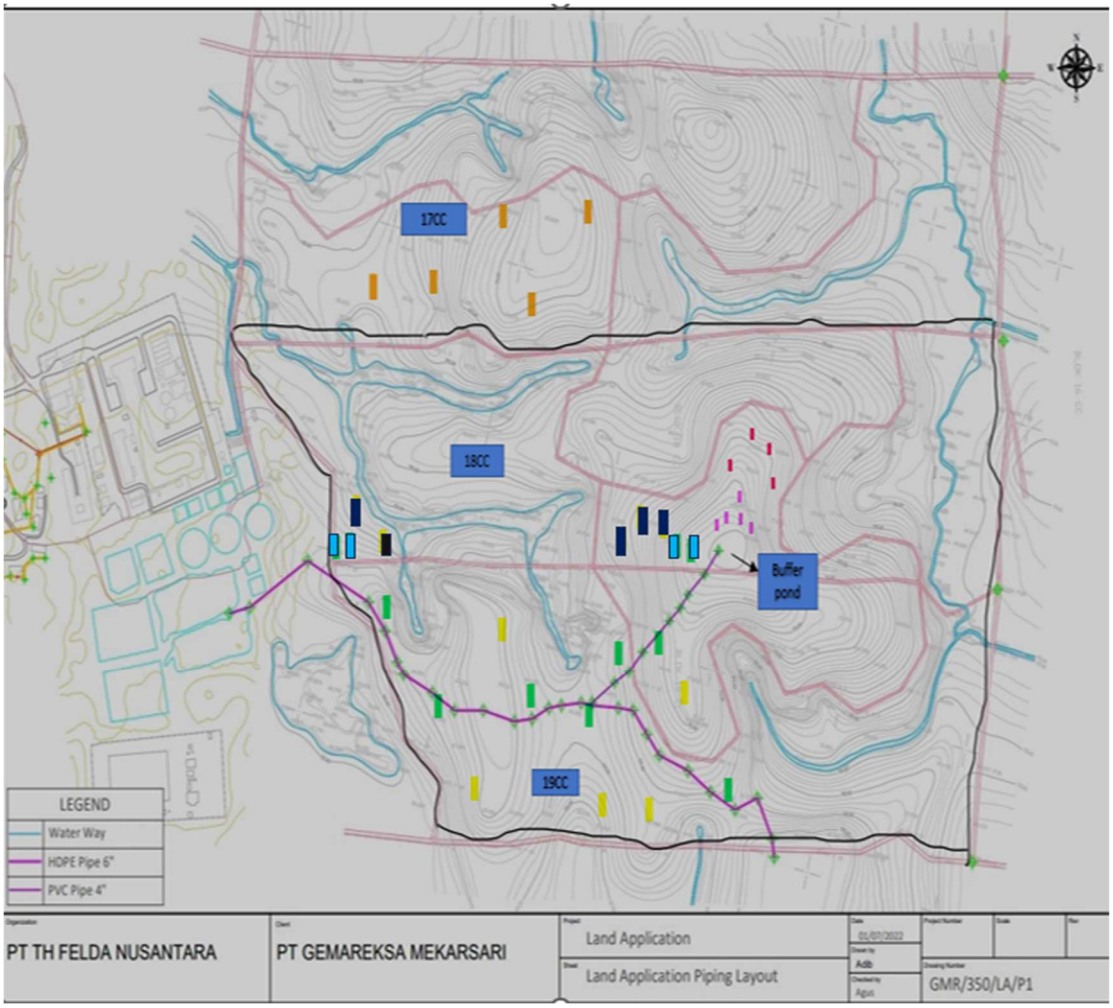
Umaly, R.C. dan Ma L.A. Cuvin. 1988. Limnology: Laboratory and field guide, Physico-chemical factors, biological factors. National Book Store, Inc.Publishers. Metro Manila. 322 p.

Widhiastuti, R., Suryanto, D., Mukhlis, H., Wahyuningsih., 2006. Pengaruh pemanfaatan limbah cair pabrik kelapa sawit sebagai pupuk terhadap biodiversitas tanah. Jurnal Ilmiah Pertanian Kultura.

Yacob, S., M.A. Hassan, Y. Shirai, M. Wakisaka, S. Subash. 2005. Baseline study of methane emission from open digesting tanks of palm oil mill effluent treatment. Chemosphere 59:1575-1581.

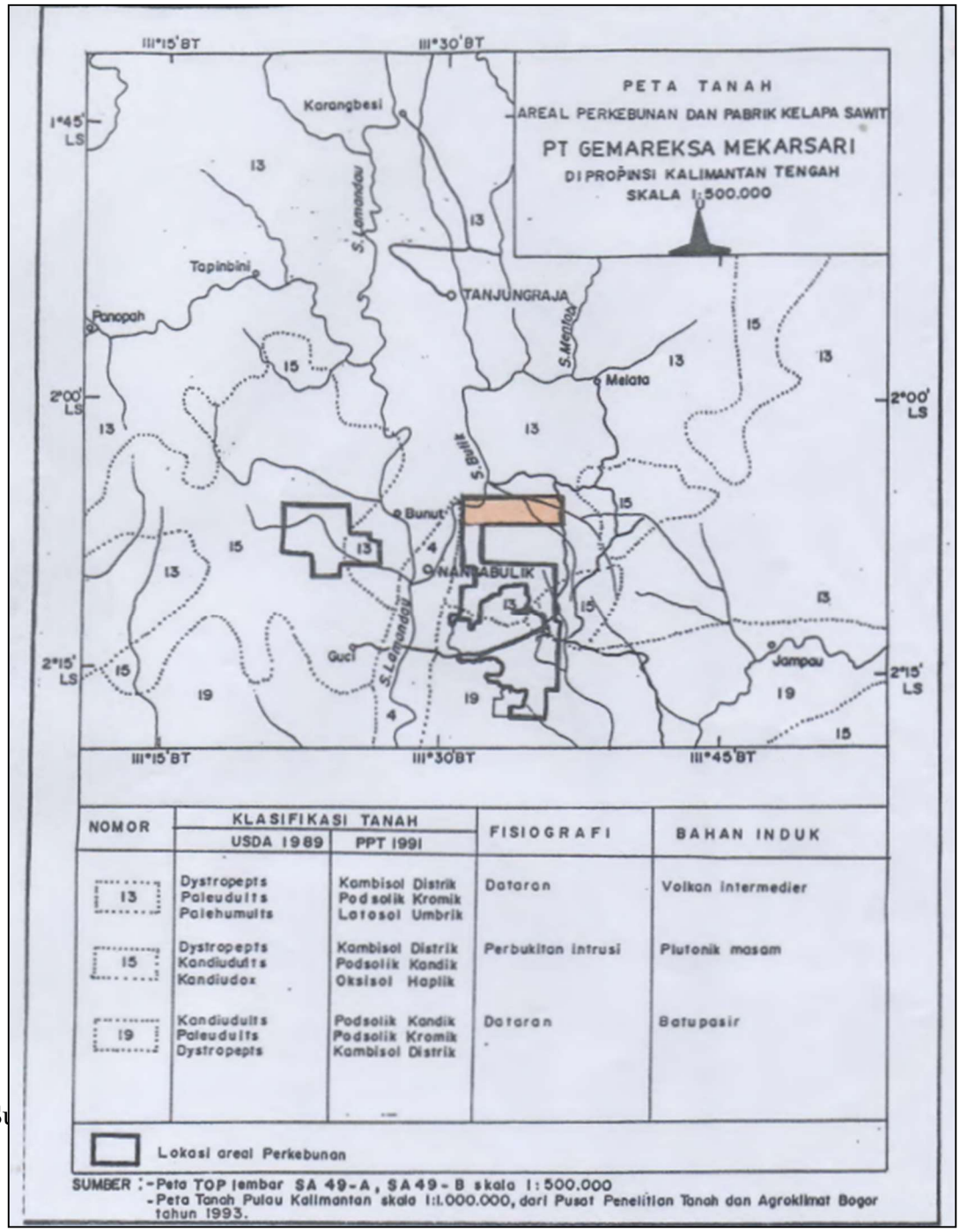
Yuwono, M, Basuki, N. and Agustin, L. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar (Ipomoea batatas L.) Pada Macam dan Dosis Pupuk Organik yang Berbeda Terhadap Pupuk Anorganik. Kanisius.yokyakarta.

Lampiran gambar 1. Peta Sebaran Pengambilan Dan Pengelompokan Titik Sampel Tanah Dan Daun di Lokasi Penelitian



Kelompok area	Blok	Jarak platbad dari kran distribusi	Notasi titik sampel
1	18CC	10-50	
2	19CC	10-50	
3	18CC	>50	
4	19CC	>50	
5	18CC	10-50	
6	18CC	>50	
7	17CC	-	

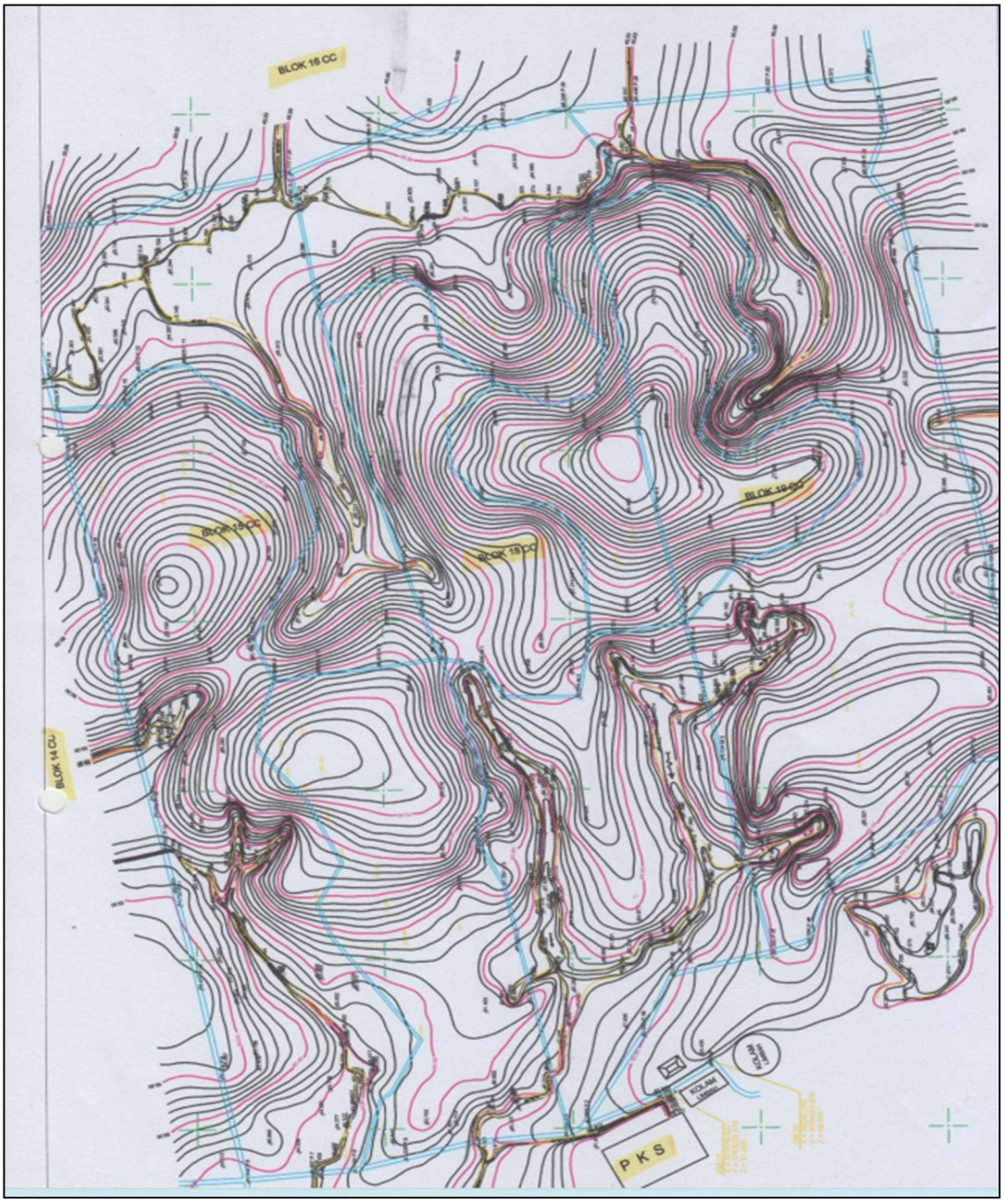
Lampiran gambar 2. Peta Jenis Tanah Lokasi Penelitian



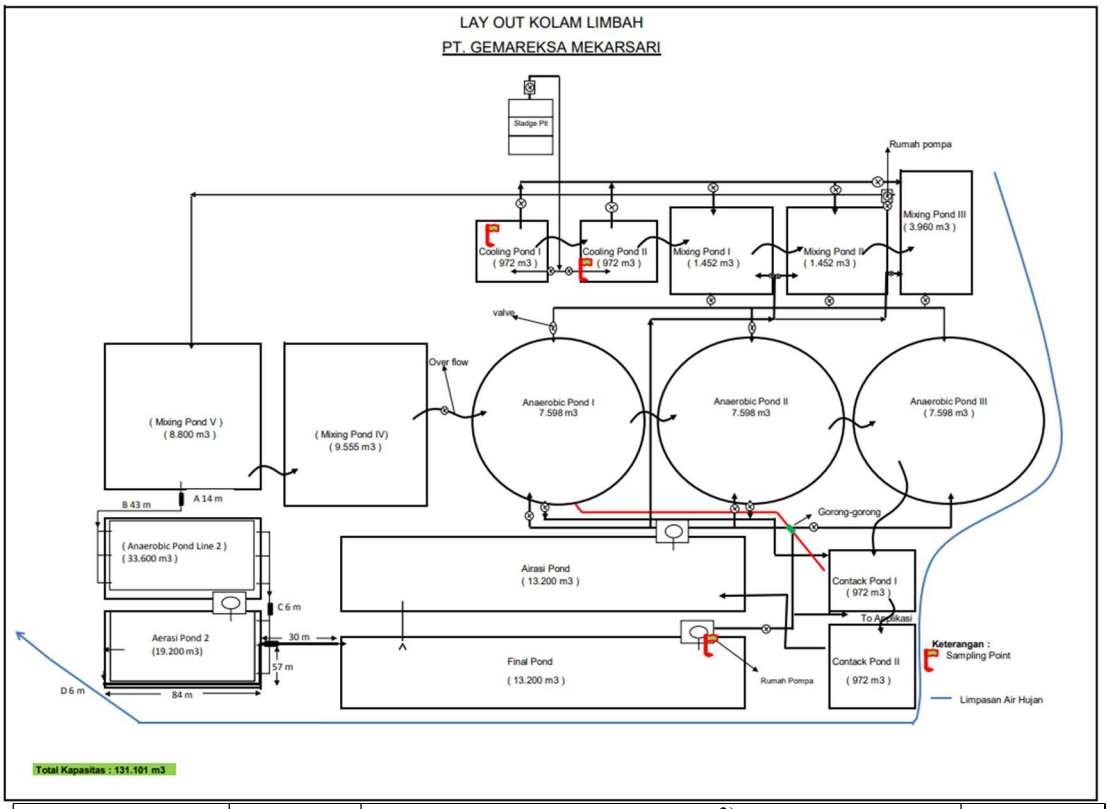
NOMOR	KLASIFIKASI TANAH		FISIOGRAFI	BAHAN INDUK
	USDA 1989	PPT 1991		
13	Dystropepts Paleudults Palehumults	Kambisol Distrik Podsolik Kromik Latosol Umbrik	Dataran	Volkan intermedier
15	Dystropepts Kandiudults Kandiudox	Kambisol Distrik Podsolik Kandik Oksisol Haplik	Perbukitan intrusi	Plutonik masam
19	Kandiudults Paleudults Dystropepts	Podsolik Kandik Podsolik Kromik Kambisol Distrik	Dataran	Batupasir

Su

Lampiran gambar 2. Peta Kontur Lokasi Penelitian



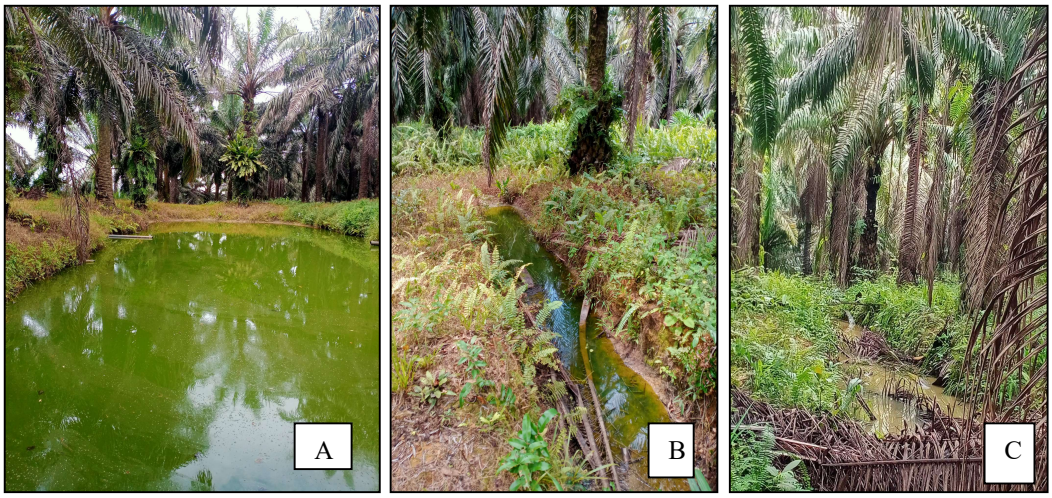
Lampiran gambar 3. Layout Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) PKS PT GMR) dan daya tampung kolam untuk POME



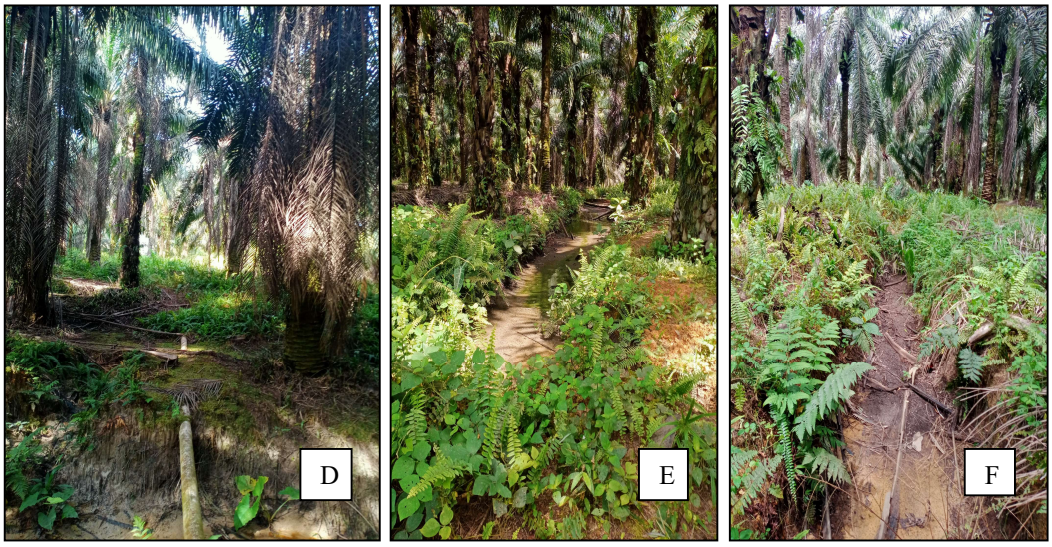
Tipe kolam	Jumlah	Daya tampung kolam ($m^{3)}$					Total
		I	II	III	IV	V	
Colling pond	2	972	972	-	-	-	1.944
Mixing pond	5	1.452	1.452	3.960	8.800	9.555	25.219
Anaerobic	4	7.598	7.598	7.598	33.600	-	56.394
Aerasi pond	2	13.200	19.200	-	-	-	32.400
Contac pond	2	972	972	-	-	-	1944
Final pond	1	13.200	-	-	-	-	13.200
Total							131.101

Sumber: Departemen Teknik dan GIS PT GMR

Lampiran gambar 5. Kondisi Fisik Areal Aplikasi Dan Tanaman di Lahan Aplikasi LCPKS PT GMR Pasca Terhentinya Aliran Limbah

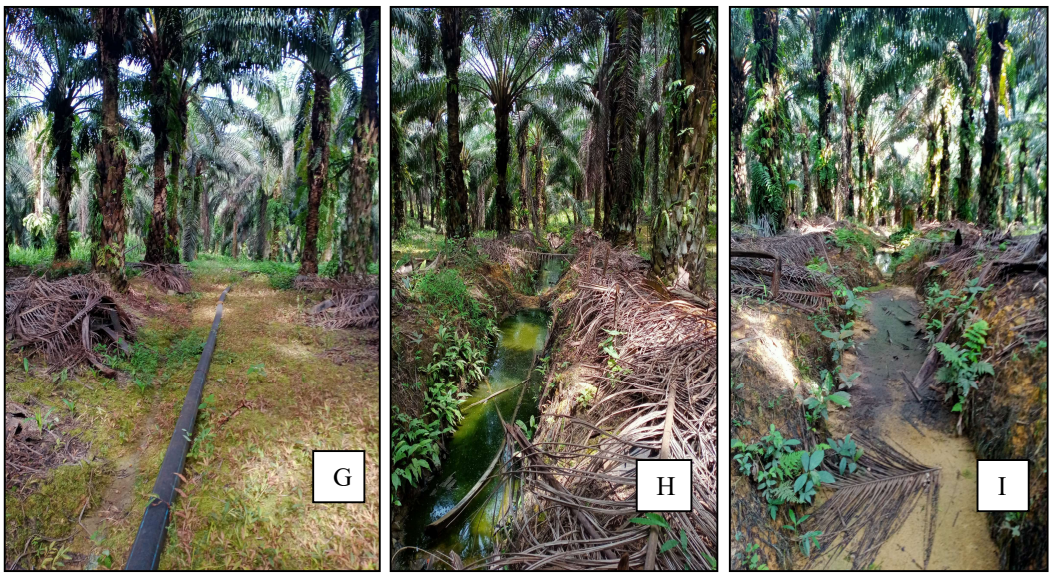


A. Kondisi buffer pond
B. Kondisi flatbed radius 10-50m dari kran distribusi
C. Kondisi flatbed radius 10-50m dari kran distribusi



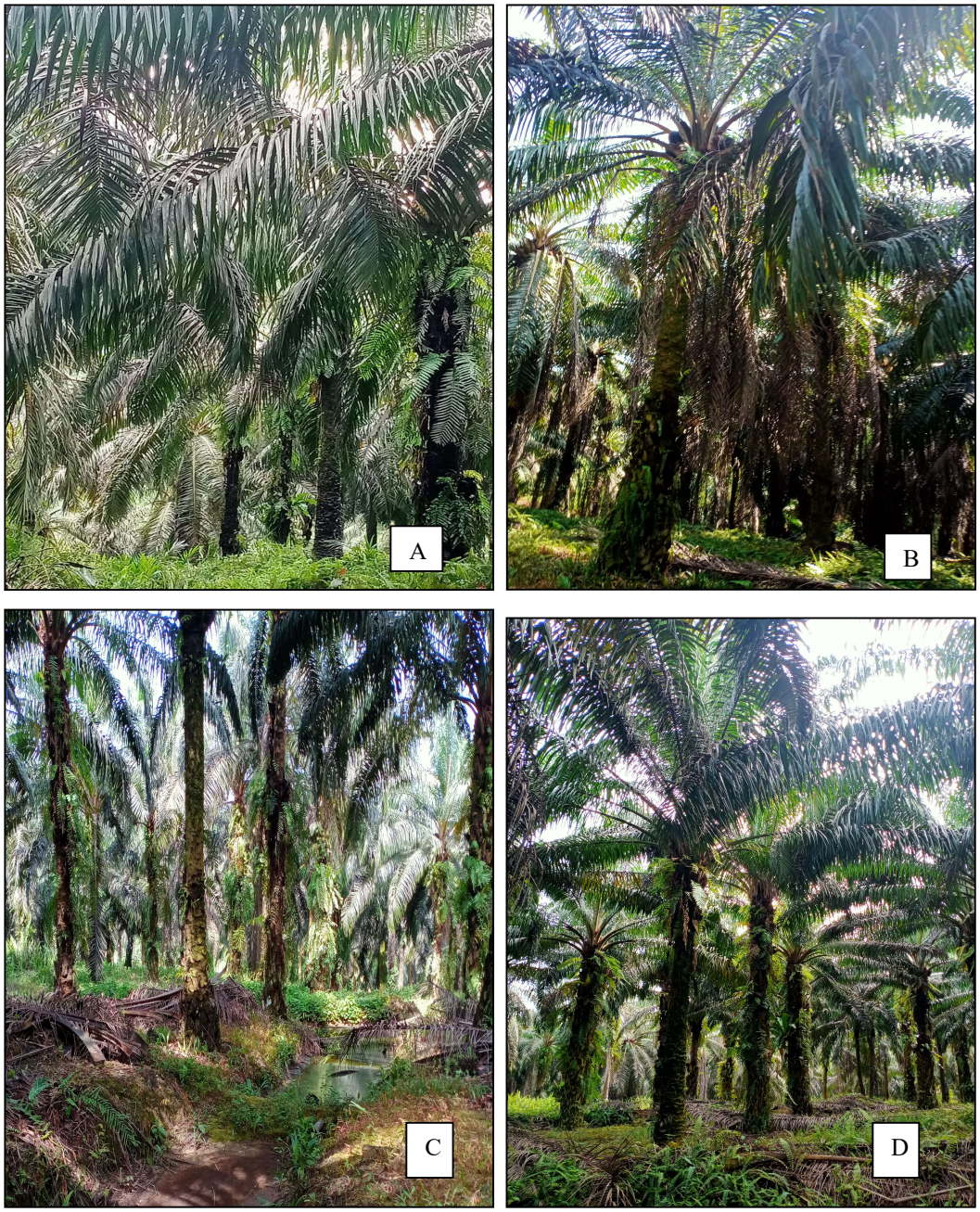
D. Instalasi aliaran limabah blok 18CC
E. Kondisi flatbed blok 18CC radius 10-50m dari kran distribusi
F. Kondisi flatbed blok 18CC radius 10-50m dari kran distribusi

Lanjutan
lampiran gambar 5. Kondisi fisik areal aplikasi dan tanaman di lahan aplikasi LCPKS PT GMR pasca terhentinya aliran limbah



G. Instalasi aliaran limabah blok 19CC
H. Kondisi flatbed blok 19CC radius 10-50m dari kran distribusi
I. Kondisi flatbed BLOK 19CC radius 10-50m dari kran distribusi

Lampiran Gambar 6. Kondisi Fisualisasi Tanaman Di Lokasi Penelitian



A. Fisualisasi tanaman kelapa sawit pada lahan kontrol
B. Fisualisasi tanaman kelapa sawit pada lahan aplikasi blok 18CC
C. Fisualisasi tanaman kelapa sawit pada lahan aplikasi blok 19CC
D. Fisualisasi tanaman kelapa sawit pada lahan aplikasi blok 18CC disekitar *buffer pond*

Lampiran1. Data curah hujan di lokasi penelitian

ESTATE ANGSANA

DATA CURAH HUJAN

TAHUN 2015 S/D 2022

TAHUN		JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGUST	SEPT	OKT	NOV	DES	TOTAL
2015														
CURAH HUJAN	BI	196.3	363.5	368.2	314	364	157	48	51	13	168	373	109	2525
	SBI	196.3	559.8	928	1242	1606	1763	1811	1862	1875	2043	2416	2525	
HARI HUJAN	BI	15	15	12	17	11	10	5	1	1	6	12	10	115
	SBI	15	30	42	59	70	80	85	86	87	93	105	115	
2016														
CURAH HUJAN	BI	341.2	198.6	345.5	381	220	122	256	140	122	377	301	172	2976.3
	SBI	341.2	539.8	885.3	1266.3	1486.3	1608.3	1864.3	2004.3	2126.3	2503.3	2804.3	2976.3	
HARI HUJAN	BI	18	15	21	18	13	6	11	6	12	20	16	12	168
	SBI	18	33	54	72	85	91	102	108	120	140	156	168	
2017														
CURAH HUJAN	BI	172.2	232.9	272.2	392	268	95	168	263	161	204	185	254	2667.3
	SBI	172.2	405.1	677.3	1069.3	1337.3	1432.3	1600.3	1863.3	2024.3	2228.3	2413.3	2667.3	
HARI HUJAN	BI	13	12	14	12	15	6	11	15	8	16	10	18	150
	SBI	13	25	39	51	66	72	83	98	106	122	132	150	
2018														
CURAH HUJAN	BI	132.8	331.4	278.5	332	466	205	148	29	178	316	291	212	2919.7
	SBI	132.8	464.2	742.7	1074.7	1540.7	1745.7	1893.7	1922.7	2100.7	2416.7	2707.7	2919.7	
HARI HUJAN	BI	6	10	15	19	20	4	6	4	12	17	19	14	146
	SBI	6	16	31	50	70	74	80	84	96	113	132	146	
2019														
CURAH HUJAN	BI	67.2	0	321.6	414	139	175	92	145	83	131	87	397	2051.8
	SBI	67.2	67.2	388.8	802.8	941.8	1116.8	1208.8	1353.8	1436.8	1567.8	1654.8	2051.8	
HARI HUJAN	BI	7	0	9	17	10	2	1	5	2	8	9	17	87
	SBI	7	7	16	33	43	45	46	51	53	61	70	87	
2020														
CURAH HUJAN	BI	333.9	227.6	561.9	455	245	320	326	101	398	508	275	138	3889.4
	SBI	333.9	561.5	1123.4	1578.4	1823.4	2143.4	2469.4	2570.4	2968.4	3476.4	3751.4	3889.4	
HARI HUJAN	BI	12	15	21	15	10	11	24	15	19	20	19	17	198
	SBI	12	27	48	63	73	84	108	123	142	162	181	198	
2021														
CURAH HUJAN	BI	134.5	96.8	259.6	172	236	190	239	339	371	327	204	227	2796.9
	SBI	134.5	231.3	490.9	662.9	898.9	1088.9	1327.9	1666.9	2037.9	2364.9	2568.9	2795.9	
HARI HUJAN	BI	17	10	17	11	11	11	9	1	15	13	17	21	153
	SBI	17	27	44	55	66	77	86	87	102	115	132	153	
2022														
CURAH HUJAN	BI	249	310.8	372.9	257	241	404	252	303	543	398	252	234	3816.7
	SBI	249	559.8	932.7	1189.7	1430.7	1834.7	2086.7	2389.7	2932.7	3330.7	3582.7	3816.7	
HARI HUJAN	BI	16	16	17	15	17	16	17	15	14	22	24	15	204
	SBI	16	32	49	64	81	97	114	129	143	165	189	204	

Sumber: Laporan Realisasi Kerja Tahunan Estate Angsana PT GMR

Lampiran 2. Analisis statistic Uji Tanda (Sign) parameter kimia tanah pada lahan aplikasi terhadap lahan kontrol tahun 2016 dan tahun 2018

I. Analisi tahun 2016

a. Parameter pH tanah

Sign Test

Frequencies

		N
pHAplikasi2016 - pHNonaplikasi	Negative Differences[a]	0
	Positive Differences[b]	6
	Ties[c]	0
	Total	6

a. pHAplikasi2016 < pHNonaplikasi
b. pHAplikasi2016 > pHNonaplikasi
c. pHAplikasi2016 = pHNonaplikasi

Test Statistics[a]

	pHAplikasi2016 - pHNonaplikasi
Exact Sig. (2-tailed)	.031[b]

a. Sign Test
b. Binomial distribution used.

b. Parameter C-organik

Sign Test

Frequencies

		N
C.Aplikasi2016 - C. Nonaplikasi	Negative Differences[a]	2
	Positive Differences[b]	4
	Ties[c]	0
	Total	6

a. C.Aplikasi2016 < C.Nonaplikasi
b. C.Aplikasi2016 > C.Nonaplikasi
c. C.Aplikasi2016 = C.Nonaplikasi

Test Statistics[a]

	C. Aplikasi2016 - C. Nonaplikasi
Exact Sig. (2-tailed)	.687[b]

a. Sign Test
b. Binomial distribution used.

Lanjutan
lampiran 2. Analisis statistic Uji Tanda (Sign) parameter kimia tanah pada lahan aplikasi terhadap lahan kontrol tahun 2016 dan tahun 2018

c. Parameter N-total

Sign Test

Frequencies

		N
N.Aplikasi2016 - N. Nonaplikasi	Negative Differences[a]	3
	Positive Differences[b]	2
	Ties[c]	1
	Total	6

a. N.Aplikasi2016 < N.Nonaplikasi
b. N.Aplikasi2016 > N.Nonaplikasi
c. N.Aplikasi2016 = N.Nonaplikasi

Test Statistics[a]

	N. Aplikasi2016 - N. Nonaplikasi
Exact Sig. (2-tailed)	1.000[b]

a. Sign Test
b. Binomial distribution used.

d. Parameter K dd

Sign Test

Frequencies

		N
K.Aplikasi2016 - K. Nonaplikasi	Negative Differences[a]	6
	Positive Differences[b]	0
	Ties[c]	0
	Total	6

a. K.Aplikasi2016 < K.Nonaplikasi
b. K.Aplikasi2016 > K.Nonaplikasi
c. K.Aplikasi2016 = K.Nonaplikasi

Test Statistics[a]

	K. Aplikasi2016 - K. Nonaplikasi
Exact Sig. (2-tailed)	.031[b]

a. Sign Test
b. Binomial distribution used.

Lanjutan

lampiran 2. Analisis statistic Uji Tanda (Sign) parameter kimia tanah pada lahan aplikasi terhadap lahan kontrol tahun 2016 dan tahun 2018

II. Analisi tahun 2018

a. Parameter pH

Sign Test

Frequencies

		N
pH.Aplikasi2018 - pH.Nonaplikasi2018	Negative Differences[a]	0
	Positive Differences[b]	6
	Ties[c]	0
	Total	6

a. pH.Aplikasi2018 < pH.Nonaplikasi2018
b. pH.Aplikasi2018 > pH.Nonaplikasi2018
c. pH.Aplikasi2018 = pH.Nonaplikasi2018

Test Statistics[a]

	pH. Aplikasi2018 - pH. Nonaplikasi2018
Exact Sig. (2-tailed)	.031[b]

a. Sign Test
b. Binomial distribution used.

b. Parameter C-organik

Sign Test

Frequencies

		N
C.Aplikasi2018 - C.Nonaplikasi2018	Negative Differences[a]	0
	Positive Differences[b]	5
	Ties[c]	1
	Total	6

a. C.Aplikasi2018 < C.Nonaplikasi2018
b. C.Aplikasi2018 > C.Nonaplikasi2018
c. C.Aplikasi2018 = C.Nonaplikasi2018

Test Statistics[a]

	C. Aplikasi2018 - C. Nonaplikasi2018
Exact Sig. (2-tailed)	.063[b]

a. Sign Test
b. Binomial distribution used.

Lanjutan
lampiran 2. Analisis statistic Uji Tanda (Sign) parameter kimia tanah pada lahan aplikasi terhadap lahan kontrol tahun 2016 dan tahun 2018

II. Analisis tahun 2018

c. Parameter N-total

Sign Test

Frequencies

		N
N.Aplikasi2018 - N. Nonaplikasi2018	Negative Differences[a]	3
	Positive Differences[b]	2
	Ties[c]	1
	Total	6

a. N.Aplikasi2018 < N.Nonaplikasi2018
b. N.Aplikasi2018 > N.Nonaplikasi2018
c. N.Aplikasi2018 = N.Nonaplikasi2018

Test Statistics[a]

	N. Aplikasi2018 - N. Nonaplikasi2018
Exact Sig. (2-tailed)	1.000[b]

a. Sign Test
b. Binomial distribution used.

d. Parameter K-dd

Sign Test

Frequencies

		N
K.Aplikasi2018 - K. Nonaplikasi2018	Negative Differences[a]	3
	Positive Differences[b]	3
	Ties[c]	0
	Total	6

a. K.Aplikasi2018 < K.Nonaplikasi2018
b. K.Aplikasi2018 > K.Nonaplikasi2018
c. K.Aplikasi2018 = K.Nonaplikasi2018

Test Statistics[a]

	K. Aplikasi2018 - K. Nonaplikasi2018
Exact Sig. (2-tailed)	1.000[b]

a. Sign Test
b. Binomial distribution used.

Lampiran 3. Analisis statistic Uji Tanda (Sign) parameter kimia tanah lahan aplikasi dari bertambahnnya waktu aplikasi selama dua tahun

a. Parameter nilai PH

Sign Test

Frequencies

		N
pH_LA2018 - pH_LA2016	Negative Differences[a]	2
	Positive Differences[b]	10
	Ties[c]	0
	Total	12

a. pH_LA2018 < pH_LA2016

b. pH_LA2018 > pH_LA2016

c. pH_LA2018 = pH_LA2016

Test Statistics[a]

	pH_LA2018 - pH_LA2016
Exact Sig. (2-tailed)	.039[b]

a. Sign Test

b. Binomial distribution used.

b. Parameter nilai C-organik

Sign Test

Frequencies

		N
C_LA2018 - C_LA2016	Negative Differences[a]	4
	Positive Differences[b]	1
	Ties[c]	7
	Total	12

a. C_LA2018 < C_LA2016

b. C_LA2018 > C_LA2016

c. C_LA2018 = C_LA2016

Test Statistics[a]

	C_LA2018 - C_LA2016
Exact Sig. (2-tailed)	.375[b]

a. Sign Test

b. Binomial distribution used.

Lanjutan
lampiran 3. Analisis statistic Uji Tanda (Sign) parameter kimia tanah lahan aplikasi dari bertambahnnya waktu aplikasi selama dua tahun

c. Parameter nilai N-total

Sign Test

Frequencies

		N
Nttl_LA2018 - Nttl_LA2016	Negative Differences[a]	2
	Positive Differences[b]	0
	Ties[c]	10
	Total	12

a. Nttl_LA2018 < Nttl_LA2016
b. Nttl_LA2018 > Nttl_LA2016
c. Nttl_LA2018 = Nttl_LA2016

Test Statistics[a]

	Nttl_LA2018 - Nttl_LA2016
Exact Sig. (2-tailed)	.500[b]

a. Sign Test
b. Binomial distribution used.

d. Parameter nilai Kdd

Sign Test

Frequencies

		N
Kdd_LA2018 - Kdd_LA2016	Negative Differences[a]	0
	Positive Differences[b]	4
	Ties[c]	8
	Total	12

a. Kdd_LA2018 < Kdd_LA2016
b. Kdd_LA2018 > Kdd_LA2016
c. Kdd_LA2018 = Kdd_LA2016

Test Statistics[a]

	Kdd_LA2018 - Kdd_LA2016
Exact Sig. (2-tailed)	.125[b]

a. Sign Test
b. Binomial distribution used.

Lampiran 4. Analisis statistic Uji Tanda (Sign) parameter kimia tanah lahan aplikasi terhadap lahan kontrol tahun 2022.

a. Parameter pH

Sign Test

Frequencies

		N
PH.Aplikasi2022 - pH. Nonaplikasi2022	Negative Differences[a]	0
	Positive Differences[b]	6
	Ties[c]	0
	Total	6

a. PH.Aplikasi2022 < pH.Nonaplikasi2022

b. PH.Aplikasi2022 > pH.Nonaplikasi2022

c. PH.Aplikasi2022 = pH.Nonaplikasi2022

Test Statistics[a]

	PH. Aplikasi2022 - pH. Nonaplikasi2022
Exact Sig. (2-tailed)	.031[b]

a. Sign Test

b. Binomial distribution used.

b. Parameter C-organik

Sign Test

Frequencies

		N
C.Aplikasi2022 - C. Nonaplikasi2022	Negative Differences[a]	4
	Positive Differences[b]	2
	Ties[c]	0
	Total	6

a. C.Aplikasi2022 < C.Nonaplikasi2022

b. C.Aplikasi2022 > C.Nonaplikasi2022

c. C.Aplikasi2022 = C.Nonaplikasi2022

Test Statistics[a]

	C. Aplikasi2022 - C. Nonaplikasi2022
Exact Sig. (2-tailed)	.687[b]

a. Sign Test

b. Binomial distribution used.

Lanjutan
lampiran 4. Analisis statistic Uji Tanda (Sign) parameter kimia tanah lahan aplikasi terhadap lahan kontrol tahun 2022.

c. Parameter N-total

Sign Test

Frequencies

		N
N.Aplikasi2022 - N. Nonaplikasi2022	Negative Differences[a]	4
	Positive Differences[b]	2
	Ties[c]	0
	Total	6

a. N.Aplikasi2022 < N.Nonaplikasi2022
b. N.Aplikasi2022 > N.Nonaplikasi2022
c. N.Aplikasi2022 = N.Nonaplikasi2022

Test Statistics[a]

	N. Aplikasi2022 - N. Nonaplikasi2022
Exact Sig. (2-tailed)	.687[b]

a. Sign Test
b. Binomial distribution used.

d. Parameter K-dd

Sign Test

Frequencies

		N
K.Aplikasi2022 - K. Nonaplikasi2022	Negative Differences[a]	2
	Positive Differences[b]	2
	Ties[c]	2
	Total	6

a. K.Aplikasi2022 < K.Nonaplikasi2022
b. K.Aplikasi2022 > K.Nonaplikasi2022
c. K.Aplikasi2022 = K.Nonaplikasi2022

Test Statistics[a]

	K. Aplikasi2022 - K. Nonaplikasi2022
Exact Sig. (2-tailed)	1.000[b]

a. Sign Test
b. Binomial distribution used.

Lampiran 5. Rencana dan realisasi pemupukan tahun 2015-2022pada blok penelitian

Tahun Aplikasi	Blok	Dosis aplikasi pupuk				
		Organik		Anorganik		
		EFB (ton/Ha)	Solit (kg/pokok)	NK-mik (g/pokok)	Kiserit (g/pokok)	Borate (g/pokok)
2015	18CC	-	-	2500	1000	80
	19CC	-	-	2500	1000	80
	17CC	-	-	2500	1000	80
2016	18CC	-	-	-	-	-
	19CC	-	-	-	-	-
	17CC	20	2,5	-	-	-
2017	18CC	-	-	-	-	-
	19CC	-	-	-	-	-
	17CC	-	2,5	-	-	-
2018	18CC	-	-	-	-	-
	19CC	-	-	-	-	-
	17CC	-	-	-	-	-
2019	18CC	-	-	-	-	-
	19CC	-	-	-	-	-
	17CC	-	-	-	-	-
2020	18CC	-	-	-	-	-
	19CC	-	-	-	-	-
	17CC	-	-	-	-	-
2021	18CC	-	-	-	-	-
	19CC	-	-	-	-	-
	17CC	-	-	-	-	-
2022	18CC	-	-	-	-	-
	19CC	-	-	-	-	-
	17CC	-	-	-	-	-

Sumber: Laporan Realisasi Pemupukan Estate Angsana PT GMR

Lampiran 6. Analisis Uji Laboraorium Parameter Kimia Tanah Di Lokasi Penelitian

CITRA BORNEO INDAH
Karya Nyata Untuk Negeri

SERTIFIKAT ANALISIS

No.012/LAB.03/EKS/III/2023

KAN
Komite Akreditasi Nasional
Laboratorium Penguji
LP-1056-IDN

No. Referensi	: -	Jenis Sampel	: Tanah
Pengirim	: M. Evriyadi	Jumlah Sampel	: 07
Alamat	: Nanga Bulik RT 10, Kec. Bulik, Kab. Lamandau Base Camp PT SHS, Desa Melata Kec. Menthobi Raya Kab. Lamandau, Kalimantan Tengah	Tanggal Penerimaan	: 28/02/2023
		Tanggal Pengujian	: 07/03/2023
Perusahaan	: -		

No	No. Lab.	Kode Sampel	pH KCl	N-Total (%)	K-Total* (ppm)	Kapasitas Basa Tukar (m.e/100g) NH_4OAc pH 7			
						K	Ca	Mg	Na
1	23S.0941 A	T/LA18CC-R10	3,90	0,09	1.369,7	0,25			
	23S.0941 B		3,92	0,09	1.341,7	0,25			
	23S.0941 C		3,90	0,09	1.378,4	0,24			
2	23S.0942 A	T/LA19CC-R10	4,10	0,23	1.971,0	0,64			
	23S.0942 B		4,15	0,24	1.742,3	0,66			
	23S.0942 C		4,11	0,23	2.010,2	0,65			
3	23S.0943 A	T/LA18CC-R50	4,28	0,10	1.818,3	0,61			
	23S.0943 B		4,28	0,09	1.749,7	0,61			
	23S.0943 C		4,30	0,10	1.895,9	0,61			
4	23S.0944 A	T/LA19CC-R50	4,00	0,15	1.283,7	0,24			
	23S.0944 B		4,01	0,13	1.284,7	0,25			
	23S.0944 C		4,02	0,13	1.350,7	0,22			

Lanjutan
lampiran 6. Analisis Uji Laboraorium Parameter Kimia Tanah Di Lokasi penelitian

No	No. Lab.	Kode Sampel	pH KCl	N-Total (%)	K-Total* (ppm)	Kapasitas Basa Tukar (m.e/100g) NH_4OAc pH 7			
						K	Ca	Mg	Na
5	23S.0945 A	T/LA18CC-BFR10	4,02	0,13	3.328,0	1,30			
	23S.0945 B		4,23	0,15	3.140,7	1,28			
	23S.0945 C		4,24	0,16	3.269,3	1,29			
6	23S.0946 A	T/LA18CC-BFR50	4,2	0,12	1.519,0	0,39			
	23S.0946 B		4,18	0,12	1.509,7	0,37			
	23S.0946 C		4,18	0,13	1.558,0	0,39			
7	23S.0947 A	T/K17CC	4,18	0,16	1.201,0	0,53			
	23S.0947 B		4,15	0,13	1.381,7	0,53			
	23S.0947 C		4,15	0,13	1.210,8	0,53			
Metode Uji			IKM-3.3 pH Meter	IKM-3.7 Kjedahl	IKM-3.8 Flamephotometry (AAS)	IKM-3.11 Flamephotometry (AAS)	IKM-3.11 Flamephotometry (AAS)	IKM-3.11 Flamephotometry (AAS)	IKM-3.11 Flamephotometry (AAS)

Note:

1. *Data hasil analisa ini hanya berlaku untuk contoh yang diterima.*
2. *Jika ada keraguan dalam hasil analisa dapat menghubungi Manajer Laboratorium Analitik PT. Citra Borneo Indah*
3. *Dilarang memperbanyak dokumen ini tanpa seijin Laboratorium Analitik PT. Citra Borneo Indah*
4. *Apabila dalam waktu 30 hari tidak ada complain dari pelanggan, maka hasil analisa dianggap dapat diterima dengan baik oleh pelanggan.*
5. *(*) Parameter belum terakreditasi.*
6. *Berdasarkan konfirmasi pelanggan tanggal 28/02/2023, pelaporan hasil analisa ditentukan sebanyak 3x pengulangan untuk masing-masing pengujian.*

Sukung, 21 Maret 2023

Budi Umbara
Manager Laboratorium

PT Citra Borneo Indah
Head Office
Jl. H. Udan Said No. 47
Jakarta Representative Office
Equity Tower, 43 f Suite 43 D

Lampiran 7. Analisis stattistik sidik Ragam (Anova) dan uji DMRT parameter pH tanah

Oneway

Descriptives

nila pH tanah

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	3	3.9067	.01155	.00667	3.8780	3.9354	3.90	3.92
2	3	4.1200	.02646	.01528	4.0543	4.1857	4.10	4.15
3	3	4.2867	.01155	.00667	4.2580	4.3154	4.28	4.30
4	3	4.0100	.01000	.00577	3.9852	4.0348	4.00	4.02
5	3	4.1633	.12423	.07172	3.8547	4.4719	4.02	4.24
6	3	4.1867	.01155	.00667	4.1580	4.2154	4.18	4.20
7	3	4.1600	.01732	.01000	4.1170	4.2030	4.15	4.18
Total	21	4.1190	.12526	.02733	4.0620	4.1761	3.90	4.30

ANOVA

nila pH tanah

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.280	6	.047	19.285	<.001
Within Groups	.034	14	.002		
Total	.314	20			

ANOVA Effect Sizes[a]

		Point Estimate	95% Confidence Interval	
			Lower	Upper
nila pH tanah	Eta-squared	.892	.626	.914
	Epsilon-squared	.846	.466	.877
	Omega-squared Fixed-effect	.839	.454	.872
	Omega-squared Random-effect	.465	.122	.532

a. Eta-squared and Epsilon-squared are estimated based on the fixed-effect model.

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

nila pH tanah

Duncan[a]

pola distribusi	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
1	3	3.9067			
4	3		4.0100		
2	3			4.1200	
7	3			4.1600	
5	3			4.1633	
6	3			4.1867	
3	3				4.2867
Sig.		1.000	1.000	.147	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 8. Analisis stattistik sidik Ragam (Anova) dan uji DMRT parameter kandungan nitrogen (N-total) pada tanah

Oneway

Descriptives

nila N

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	3	.0903	.00153	.00088	.0865	.0941	.09	.09
2	3	.2333	.00321	.00186	.2253	.2413	.23	.24
3	3	.0950	.00100	.00058	.0925	.0975	.09	.10
4	3	.1363	.00874	.00504	.1146	.1580	.13	.15
5	3	.1460	.01473	.00850	.1094	.1826	.13	.16
6	3	.1230	.00400	.00231	.1131	.1329	.12	.13
7	3	.1397	.01415	.00817	.1045	.1748	.13	.16
Total	21	.1377	.04558	.00995	.1169	.1584	.09	.24

ANOVA

nila N

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.041	6	.007	90.309	<.001
Within Groups	.001	14	.000		
Total	.042	20			

ANOVA Effect Sizes[a]

		Point Estimate	95% Confidence Interval	
			Lower	Upper
nila N	Eta-squared	.975	.907	.980
	Epsilon-squared	.964	.868	.971
	Omega-squared Fixed-effect	.962	.862	.970
	Omega-squared Random-effect	.810	.510	.842

a. Eta-squared and Epsilon-squared are estimated based on the fixed-effect model.

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

nila N

Duncan[a]

pola distribusi	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
1	3	.0903			
3	3	.0950			
6	3		.1230		
4	3		.1363	.1363	
7	3			.1397	
5	3			.1460	
2	3				.2333
Sig.		.519	.080	.214	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 9. Analisis stattistik sidik Ragam (Anova) dan uji DMRT parameter kandungan kalium (K-total) tanah

Oneway

Descriptives

nila K-total

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	3	1363.2667	19.17716	11.07194	1315.6280	1410.9054	1341.70	1378.40
2	3	1907.8333	144.68975	83.53667	1548.4041	2267.2626	1742.30	2010.20
3	3	1821.3000	73.14616	42.23095	1639.5949	2003.0051	1749.70	1895.90
4	3	1306.3667	38.39705	22.16855	1210.9831	1401.7502	1283.70	1350.70
5	3	3246.0000	95.79922	55.30970	3008.0216	3483.9784	3140.70	3328.00
6	3	1528.9000	25.62674	14.79561	1465.2396	1592.5604	1509.70	1558.00
7	3	1264.5000	101.61639	58.66825	1012.0709	1516.9291	1201.00	1381.70
Total	21	1776.8810	662.50812	144.57112	1475.3109	2078.4510	1201.00	3328.00

ANOVA

nila K-total

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8681764.852	6	1446960.809	209.758	<.001
Within Groups	96575.380	14	6898.241		
Total	8778340.232	20			

ANOVA Effect Sizes[a]

		Point Estimate	95% Confidence Interval	
			Lower	Upper
nila K-total	Eta-squared	.989	.959	.991
	Epsilon-squared	.984	.942	.987
	Omega-squared Fixed-effect	.984	.939	.987
	Omega-squared Random-effect	.909	.719	.925

a. Eta-squared and Epsilon-squared are estimated based on the fixed-effect model.

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

nila K-total

Duncan[a]

pola distribusi	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
7	3	1264.5000			
4	3	1306.3667			
1	3	1363.2667			
6	3		1528.9000		
3	3			1821.3000	
2	3			1907.8333	
5	3				3246.0000
Sig.		.188	1.000	.223	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 10. Analisis stattistik sidik Ragam (Anova) dan uji DMRT parameter K-dd tanah

Oneway

Descriptives

nila K-tersedia

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	3	.2477	.00252	.00145	.2414	.2539	.25	.25
2	3	.6490	.00954	.00551	.6253	.6727	.64	.66
3	3	.6070	.00173	.00100	.6027	.6113	.61	.61
4	3	.2390	.01375	.00794	.2048	.2732	.22	.25
5	3	1.2913	.01069	.00617	1.2648	1.3179	1.28	1.30
6	3	.3797	.01193	.00689	.3500	.4093	.37	.39
7	3	.5297	.00379	.00219	.5203	.5391	.53	.53
Total	21	.5633	.34190	.07461	.4077	.7190	.22	1.30

ANOVA

nila K-tersedia

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.337	6	.389	4865.441	<.001
Within Groups	.001	14	.000		
Total	2.338	20			

ANOVA Effect Sizes[a]

		Point Estimate	95% Confidence Interval	
			Lower	Upper
nila K-tersedia	Eta-squared	1.000	.998	1.000
	Epsilon-squared	.999	.997	.999
	Omega-squared Fixed-effect	.999	.997	.999
	Omega-squared Random-effect	.996	.984	.997

a. Eta-squared and Epsilon-squared are estimated based on the fixed-effect model.

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

nila K-tersedia

Duncan[a]

pola distribusi	N	Subset for alpha = 0.05					
		1	2	3	4	5	6
4	3	.2390					
1	3	.2477					
6	3		.3797				
7	3			.5297			
3	3				.6070		
2	3					.6490	
5	3						1.2913
Sig.		.255	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 11. Analisis korelasi person dan korelasi parsial beberapa parameter kimia tanah di lokasi penelitian.

a. Korelai pH dengan N-total

Correlations

```
[DataSet0]
```

Correlations

		NILAI pH	NILAI N-ttl Tanah
NILAI pH	Pearson Correlation	1	.104
	Sig. (2-tailed)		.654
	N	21	21
NILAI N-ttl Tanah	Pearson Correlation	.104	1
	Sig. (2-tailed)	.654	
	N	21	21

b. Korelasi pH dengan K-total

Correlations

Correlations

		NILAI pH	NILAI K-ttl Tanah
NILAI pH	Pearson Correlation	1	.300
	Sig. (2-tailed)		.187
	N	21	21
NILAI K-ttl Tanah	Pearson Correlation	.300	1
	Sig. (2-tailed)	.187	
	N	21	21

```
CORRELATIONS
  /VARIABLES=X Y
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG FULL
  /MISSING=PAIRWISE.
```

c. Korelasi pH dengan K-dd

Correlations

Correlations

		NILAI pH	NILAI K-dd Tanah
NILAI pH	Pearson Correlation	1	.447*
	Sig. (2-tailed)		.042
	N	21	21
NILAI K-dd Tanah	Pearson Correlation	.447*	1
	Sig. (2-tailed)	.042	
	N	21	21

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lanjutan

lampiran 11. Analisis korelasi person dan korelasi parsial beberapa parameter kimia tanah di lokasi penelitian.

d. Korelasi parsial pH dan N-total terhadap K-dd

Correlations

		pH	N	K_dd
pH	Pearson Correlation	1	.104	.447*
	Sig. (2-tailed)		.654	.042
	N	21	21	21
N	Pearson Correlation	.104	1	.293
	Sig. (2-tailed)	.654		.198
	N	21	21	21
K_dd	Pearson Correlation	.447*	.293	1
	Sig. (2-tailed)	.042	.198	
	N	21	21	21

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

```
PARTIAL CORR
  /VARIABLES=pH K_dd BY N
  /SIGNIFICANCE=TWOTAIL
  /MISSING=ANALYSIS.
```

e. Korelasi parsial pH dan K-total terhadap K-dd

Correlations

		pH tanah	K-Ttl tanah	k-dd
pH tanah	Pearson Correlation	1	.300	.447*
	Sig. (2-tailed)		.187	.042
	N	21	21	21
K-Ttl tanah	Pearson Correlation	.300	1	.946**
	Sig. (2-tailed)	.187		<.001
	N	21	21	21
k-dd	Pearson Correlation	.447*	.946**	1
	Sig. (2-tailed)	.042	<.001	
	N	21	21	21

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 12. Analisis stattistik regresi linier dan regresi linier berganda beberapa parameter kimia tanah di lokasi penelitian

a. Regresi linier arah hubungan K-total dengan K-dd

Regression

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	K-Total Tanah[b]	.	Enter

a. Dependent Variable: K-dd Tanah
b. All requested variables entered.

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.946[a]	.894	.889	1.14044

a. Predictors: (Constant), K-Total Tanah
b. Dependent Variable: K-dd Tanah

Casewise Diagnostics[a]

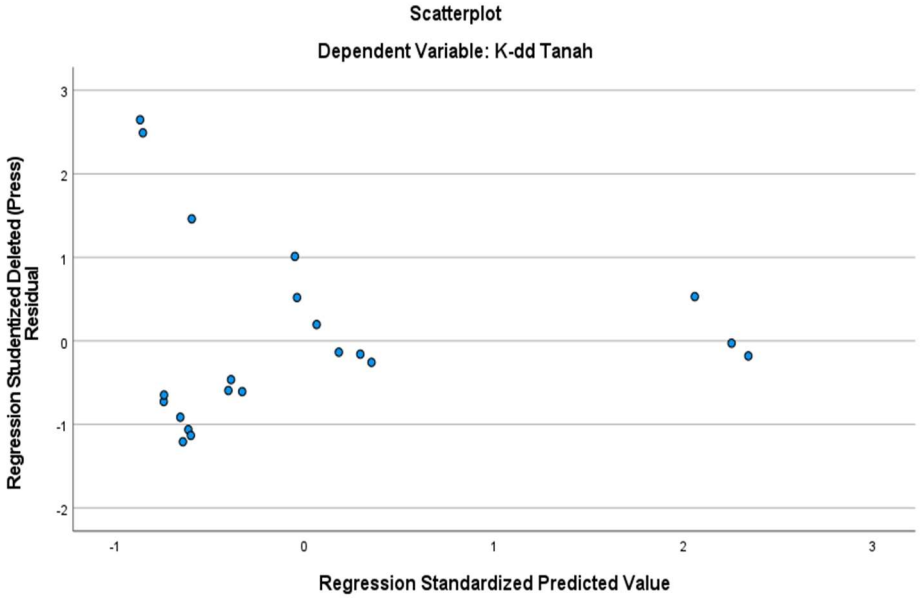
Case Number	Std. Residual	K-dd Tanah	Predicted Value	Residual
1	-1.023	2.48	3.6461	-1.16615
2	-.885	2.50	3.5095	-1.00950
3	-1.086	2.45	3.6886	-1.23861
4	-.158	6.40	6.5807	-.18070
5	.987	6.59	5.4646	1.12543
6	-.256	6.48	6.7720	-.29201
7	.197	6.06	5.8355	.22453
8	.517	6.09	5.5007	.58932
9	-.135	6.06	6.2142	-.15419
10	-.707	2.42	3.2264	-.80644
11	-.632	2.51	3.2313	-.72132
12	-1.152	2.24	3.5534	-1.31342
13	-.152	13.03	13.2033	-.17334
14	.465	12.82	12.2892	.53075
15	-.024	12.89	12.9169	-.02686
16	-.460	3.85	4.3748	-.52478
17	-.587	3.66	4.3294	-.66940
18	-.601	3.88	4.5651	-.68512
19	2.207	5.34	2.8228	2.51717
20	1.373	5.27	3.7047	1.56529
21	2.113	5.28	2.8707	2.40934

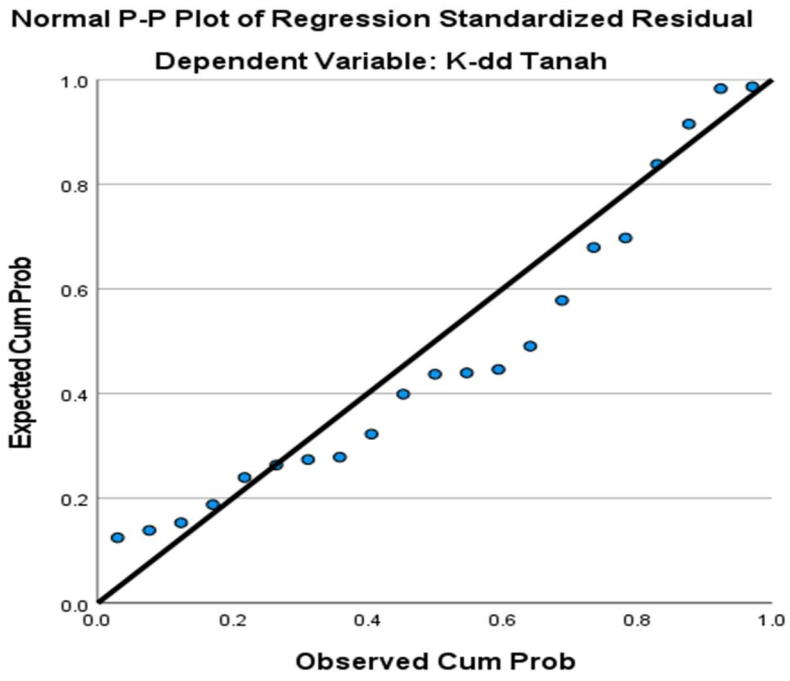
a. Dependent Variable: K-dd Tanah

Residuals Statistics[a]

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	2.8228	13.2033	5.6333	3.23327	21
Std. Predicted Value	-.869	2.341	.000	1.000	21
Standard Error of Predicted Value	.249	.647	.331	.123	21
Adjusted Predicted Value	2.5878	13.2855	5.6264	3.23285	21
Residual	-1.31342	2.51717	.00000	1.11156	21
Std. Residual	-1.152	2.207	.000	.975	21
Stud. Residual	-1.193	2.308	.003	1.015	21
Deleted Residual	-1.40972	2.75220	.00697	1.20536	21
Stud. Deleted Residual	-1.207	2.648	.036	1.088	21
Mahal. Distance	.002	5.482	.952	1.692	21
Cook's Distance	.000	.249	.042	.068	21
Centered Leverage Value	.000	.274	.048	.085	21

a. Dependent Variable: K-dd Tanah


Scatterplot
Dependent Variable: K-dd Tanah
Regression Studentized Deleted (Press) Residual
Regression Standardized Predicted Value
3
2
1
0
-1
-2
-1
0
1
2
3


Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual
Dependent Variable: K-dd Tanah
Expected Cum Prob
Observed Cum Prob
0.0
0.2
0.4
0.6
0.8
1.0

Lanjutan
lampiran 12. Analisis stattistik regresi linier dan regresi linier berganda beberapa parameter kimia tanah di lokasi penelitian

b. Regresi berganda arah hubungan pengaruh pH dan K-total terhadap K-dd

Regression

[DataSet0]

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	K-total, pH Tanah[b]	.	Enter

a. Dependent Variable: K tersedia (K-dd)
b. All requested variables entered.

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.961[a]	.924	.915	.99559

a. Predictors: (Constant), K-total, pH Tanah
b. Dependent Variable: K tersedia (K-dd)

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	215.951	2	107.975	108.933	<.001[b]
	Residual	17.842	18	.991		
	Total	233.792	20			

a. Dependent Variable: K tersedia (K-dd)
b. Predictors: (Constant), K-total, pH Tanah

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients B	Unstandardized Coefficients Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	-22.747	7.513		-3.028	.007
	pH Tanah	4.905	1.863	.180	2.633	.017
	K-total	.005	.000	.892	13.067	<.001

a. Dependent Variable: K tersedia (K-dd)

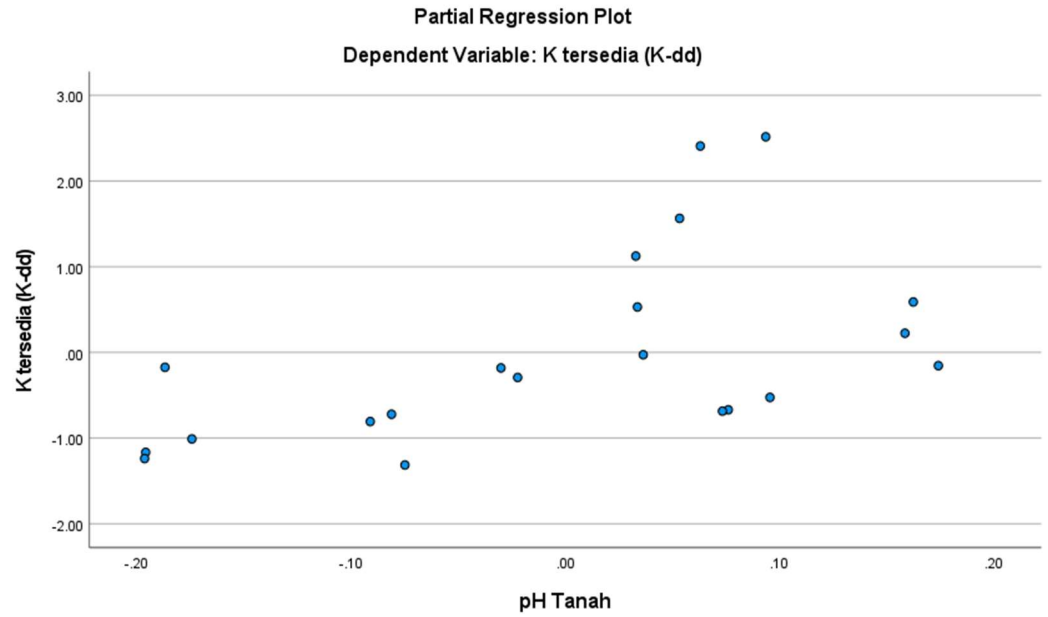
Residuals Statistics[a]

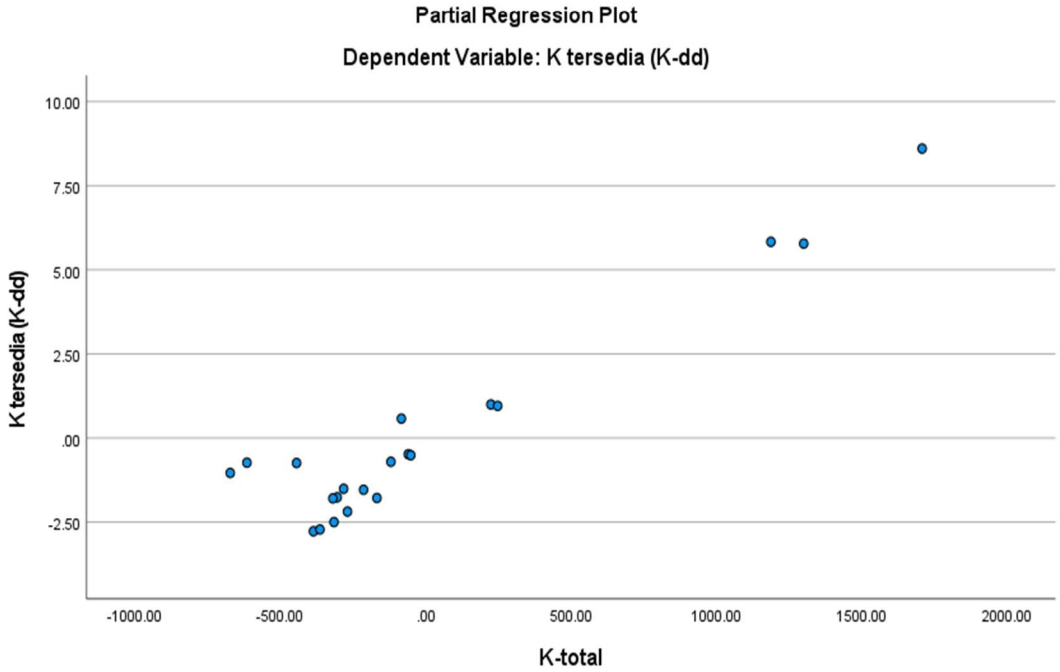
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	2.6542	13.0953	5.6333	3.28596	21
Std. Predicted Value	-.907	2.271	.000	1.000	21
Standard Error of Predicted Value	.226	.663	.360	.114	21
Adjusted Predicted Value	2.6871	13.1858	5.6148	3.23666	21
Residual	-1.04490	2.10019	.00000	.94450	21
Std. Residual	-1.050	2.109	.000	.949	21
Stud. Residual	-1.102	2.221	.008	1.010	21
Deleted Residual	-1.19431	2.32846	.01851	1.07759	21
Stud. Deleted Residual	-1.109	2.534	.040	1.081	21
Mahal. Distance	.079	7.929	1.905	1.949	21
Cook's Distance	.000	.267	.048	.075	21
Centered Leverage Value	.004	.396	.095	.097	21

a. Dependent Variable: K tersedia (K-dd)

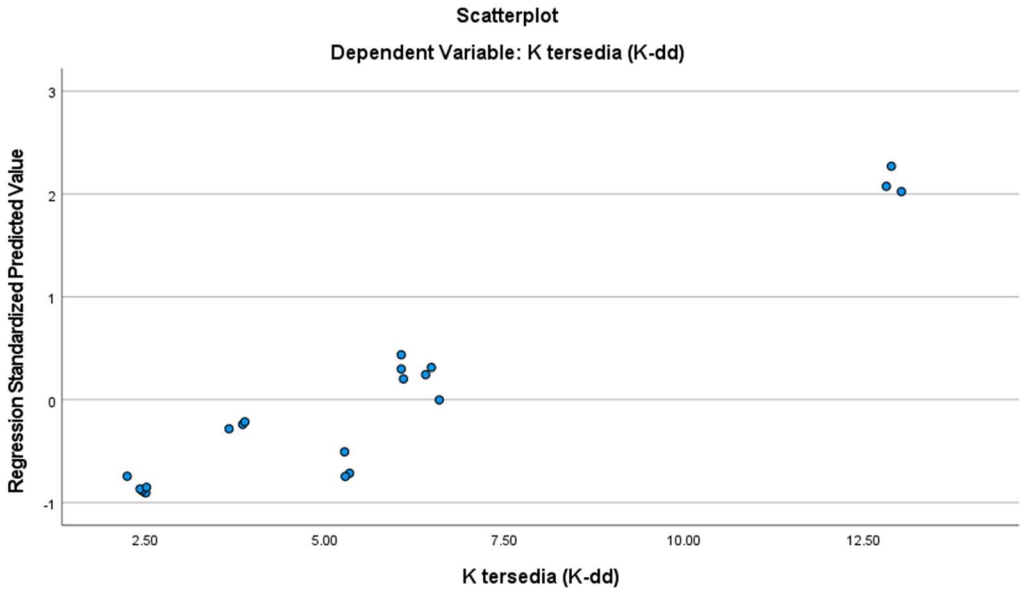
Lanjutan

lampiran 12. Analisis stattistik regresi linier dan regresi linier berganda beberapa parameter kimia tanah di lokasi penelitian

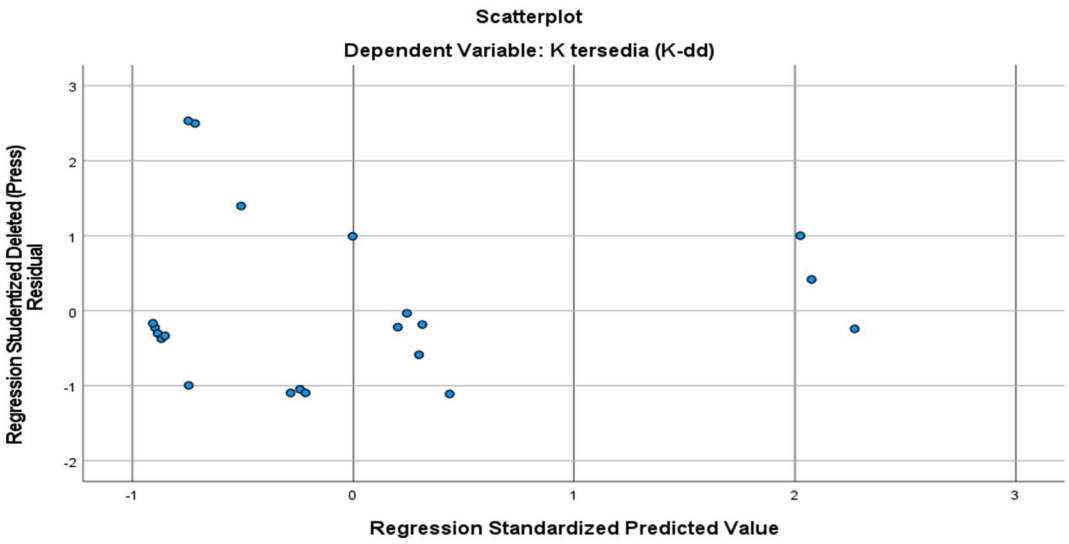




Lanjutan
lampiran 12. Analisis stattistik regresi linier dan regresi linier berganda beberapa parameter kimia tanah di lokasi penelitian



Charts



Lampiran 13. Data Analisis Laboratorium Terhadap Serapan Hara (N Dan K) Pada Jaringan Tanaman (Daun) Kelapa Sawit Di Areal Penelitian

CITRA BORNEO INDAH
Karya Nyata Untuk Negeri

SERTIFIKAT ANALISIS
No.032/LAB.01/EKS/IV/2023

KAN
Komite Akreditasi Nasional
Laboratorium Penguji
LP-1056-IDN

No. Referensi	: -	**Jenis Sampel**	: Daun
Pengirim	: M. Evriyadi	**Jumlah Sampel**	: 07
Alamat	: Nanga Bulik RT 10, Kec. Bulik, Kab. Lamandau Base Camp PT SHS, Desa Melata Kec. Menthobi Raya Kab. Lamandau, Kalimantan Tengah	**Tanggal Penerimaan**	: 28/02/2023
		Tanggal Pengujian	: 06/03/2023
Perusahaan	: -		

No	No. Lab.	Kode Sampel	% on dry matter					ppm on dry matter				
			N	P	K	Mg	Ca	B	Cu	Zn	Mn	Fe
1	23L.2241 A	D/LA18CC-R10	2,00		0,90							
2	23L.2241 B		2,05		0,89							
3	23L.2241 C		2,03		0,87							
4	23L.2242 A	D/LA19CC-R10	2,15		0,84							
5	23L.2242 B		2,17		0,84							
6	23L.2242 C		2,15		0,85							
7	23L.2243 A	D/LA18CC-R50	2,31		1,02							
8	23L.2243 B		2,33		0,99							
9	23L.2243 C		2,30		1,03							
10	23L.2244 A	D/LA19CC-R50	2,18		0,96							
11	23L.2244 B		2,20		0,96							
12	23L.2244 C		2,22		0,97							
Metode Uji			IKM-1.3 (Kjeldahl)	IKM-1.4 (Spectrophotometry)	IKM-1.5 Flamephotometry (AAS)	IKM-1.5 Flamephotometry (AAS)	IKM-1.5 Flamephotometry (AAS)	IKM-1.7 (Spectrophotometry)	IKM-1.6 Flamephotometry (AAS)	IKM-1.6 Flamephotometry (AAS)	IKM-1.6 Flamephotometry (AAS)	IKM-1.6 Flamephotometry (AAS)

Lanjutan

lampiran 13. Data Analisis Laboratorium Terhadap Serapan Hara (N Dan K) Pada Jaringan Tanaman (Daun) Kelapa Sawit Di Areal Penelitian

No	No. Lab.	Kode Sampel	% on dry matter					ppm on dry matter				
			N	P	K	Mg	Ca	B	Cu	Zn	Mn	Fe
13	23L.2245 A	D/LA18CC-BFR10	2,45		1,06							
14	23L.2245 B		2,44		1,05							
15	23L.2245 C		2,43		1,08							
16	23L.2246 A	D/LA18CC-BFR50	2,42		1,06							
17	23L.2246 B		2,41		1,08							
18	23L.2246 C		2,40		1,02							
19	23L.2247 A	D/K17CC	2,17		0,98							
20	23L.2247 B		2,16		0,96							
21	23L.2247 C		2,19		0,97							
Metode Uji			IKM-1.3 (Kjeldahl)	IKM-1.4 (Spectrophotometry)	IKM-1.5 (Flamephotometry (AAS))	IKM-1.5 (Flamephotometry (AAS))	IKM-1.5 (Flamephotometry (AAS))	IKM-1.7 (Spectrophotometry)	IKM-1.6 (Flamephotometry (AAS))	IKM-1.6 (Flamephotometry (AAS))	IKM-1.6 (Flamephotometry (AAS))	IKM-1.6 (Flamephotometry (AAS))

Note :

1. Data hasil analisa ini hanya berlaku untuk Sampel yang diterima.

2. Jika ada keraguan dalam hasil analisa dapat menghubungi Manager Laboratorium Analitik PT. Citra Borneo Indah

3. Dilarang memperbanyak dokumen ini tanpa seijin Laboratorium Analitik PT. Citra Borneo Indah

4. Apabila dalam waktu 30 hari tidak ada complain dari pelanggan, maka hasil analisa dianggap dapat diterima dengan baik oleh pelanggan

5. Sesuai dengan permintaan pelanggan by email tanggal 28 Februari 2023 penerbitan sertifikat hasil analisis dilakukan 3 kali pengujian atau 3 kali pengulangan untuk masing-masing sampel.

Sijung, 05 April 2023

Budi Umbara

Manager Laboratorium

Sumber: Hasil penelitian penulis

Lampiran 14. Analisis stattistik sidik Ragam (Anova) dan uji DMRT parameter serapan N pada tanaman

Descriptives

N pada daun

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	3	2.0100	.01000	.00577	1.9852	2.0348	2.00	2.02
2	3	2.1567	.01155	.00667	2.1280	2.1854	2.15	2.17
3	3	2.3133	.01528	.00882	2.2754	2.3513	2.30	2.33
4	3	2.2000	.02000	.01155	2.1503	2.2497	2.18	2.22
5	3	2.4400	.01000	.00577	2.4152	2.4648	2.43	2.45
6	3	2.4100	.01000	.00577	2.3852	2.4348	2.40	2.42
7	3	2.1733	.01528	.00882	2.1354	2.2113	2.16	2.19
Total	21	2.2433	.14541	.03173	2.1771	2.3095	2.00	2.45

ANOVA

N pada daun

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	(Combined)		.420	6	.070	377.162	<.001
	Linear Term	Contrast	.135	1	.135	728.006	<.001
		Deviation	.285	5	.057	306.994	<.001
Within Groups			.003	14	.000		
Total			.423	20			

ANOVA Effect Sizes[a]

		Point Estimate	95% Confidence Interval	
			Lower	Upper
N pada daun	Eta-squared	.994	.977	.995
	Epsilon-squared	.991	.967	.993
	Omega-squared Fixed-effect	.991	.966	.993
	Omega-squared Random-effect	.947	.825	.957

a. Eta-squared and Epsilon-squared are estimated based on the fixed-effect model.

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

N pada daun

Duncan[a]

distribusi limbah	N	Subset for alpha = 0.05					
		1	2	3	4	5	6
1	3	2.0100					
2	3		2.1567				
7	3		2.1733				
4	3			2.2000			
3	3				2.3133		
6	3					2.4100	
5	3						2.4400
Sig.		1.000	.156	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 15. Analisis stattistik sidik Ragam (Anova) dan uji DMRT parameter serapan K pada tanaman

Descriptives

K pada daun

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	3	.9100	.01000	.00577	.8852	.9348	.90	.92
2	3	.8433	.00577	.00333	.8290	.8577	.84	.85
3	3	1.0133	.02082	.01202	.9616	1.0650	.99	1.03
4	3	.9633	.00577	.00333	.9490	.9777	.96	.97
5	3	1.0633	.01528	.00882	1.0254	1.1013	1.05	1.08
6	3	1.0533	.03055	.01764	.9774	1.1292	1.02	1.08
7	3	.9700	.01000	.00577	.9452	.9948	.96	.98
Total	21	.9738	.07586	.01655	.9393	1.0083	.84	1.08

ANOVA

K pada daun

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	(Combined)		.111	6	.019	69.601	<.001
	Linear Term	Contrast	.045	1	.045	169.754	<.001
		Deviation	.066	5	.013	49.571	<.001
Within Groups			.004	14	.000		
Total			.115	20			

ANOVA Effect Sizes[a]

		Point Estimate	95% Confidence Interval	
			Lower	Upper
K pada daun	Eta-squared	.968	.881	.974
	Epsilon-squared	.954	.830	.963
	Omega-squared Fixed-effect	.951	.823	.961
	Omega-squared Random-effect	.766	.437	.805

a. Eta-squared and Epsilon-squared are estimated based on the fixed-effect model.

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

K pada daun

Duncan[a]

distribusi limbah	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
2	3	.8433				
1	3		.9100			
4	3			.9633		
7	3			.9700		
3	3				1.0133	
6	3					1.0533
5	3					1.0633
Sig.		1.000	1.000	.625	1.000	.466

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 16. Analisis statistic korelasi parameter ketersediaan hara pada tanah dengan serapannya pada tanaman

a. Korelasi ketersediaan hara N pada Tanah denagan serapannya pada tanaman

Correlations

		NILAI N-ttl Tanah	SRPN N DAUN
NILAI N-ttl Tanah	Pearson Correlation	1	-.031
	Sig. (2-tailed)		.895
	N	21	21
SRPN N DAUN	Pearson Correlation	-.031	1
	Sig. (2-tailed)	.895	
	N	21	21

```
CORRELATIONS
  /VARIABLES=X Y
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG FULL
  /MISSING=PAIRWISE.
```

Correlations

Correlations

		NILAI K-ttl Tanah	SRPN K DAUN
NILAI K-ttl Tanah	Pearson Correlation	1	.390
	Sig. (2-tailed)		.081
	N	21	21
SRPN K DAUN	Pearson Correlation	.390	1
	Sig. (2-tailed)	.081	
	N	21	21

b. Korelasi ketersediaan hara K pada tanah dengan serapannya pada tanaman

Correlations

Correlations

		NILAI K-ttl Tanah	SRPN K DAUN
NILAI K-ttl Tanah	Pearson Correlation	1	.390
	Sig. (2-tailed)		.081
	N	21	21
SRPN K DAUN	Pearson Correlation	.390	1
	Sig. (2-tailed)	.081	
	N	21	21

```
CORRELATIONS
  /VARIABLES=X Y
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG FULL
  /MISSING=PAIRWISE.
```

Correlations

Correlations

		NILAI K-dd Tanah	SRPN K DAUN
NILAI K-dd Tanah	Pearson Correlation	1	.373
	Sig. (2-tailed)		.096
	N	21	21
SRPN K DAUN	Pearson Correlation	.373	1
	Sig. (2-tailed)	.096	
	N	21	21

Lampiran 17. Analisis statistik korelasi serapan N dan K pada tanaman

Correlations

		SERAPAN N	SERAPAN K
SERAPAN N	Pearson Correlation	1	.823**
	Sig. (2-tailed)		<.001
	N	21	21
SERAPAN K	Pearson Correlation	.823**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	
	N	21	21

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 18. Analisis stattistik Regresi liner serapan N dengan serapan K pada Tanaman

Regression

[DataSet0]

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SERAPAN N[b]	.	Enter

a. Dependent Variable: SERAPAN K
b. All requested variables entered.

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.823[a]	.678	.661	.04418

a. Predictors: (Constant), SERAPAN N
b. Dependent Variable: SERAPAN K

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.078	1	.078	39.978	<.001[b]
	Residual	.037	19	.002		
	Total	.115	20			

a. Dependent Variable: SERAPAN K
b. Predictors: (Constant), SERAPAN N

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	.010	.153		.067	.947
	SERAPAN N	.430	.068	.823	6.323	<.001

a. Dependent Variable: SERAPAN K

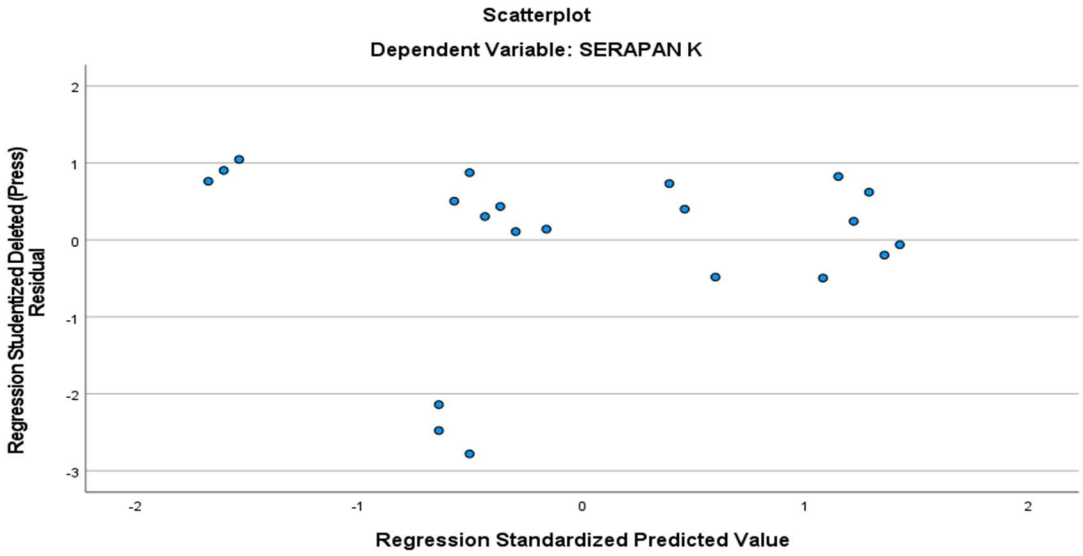
Casewise Diagnostics[a]

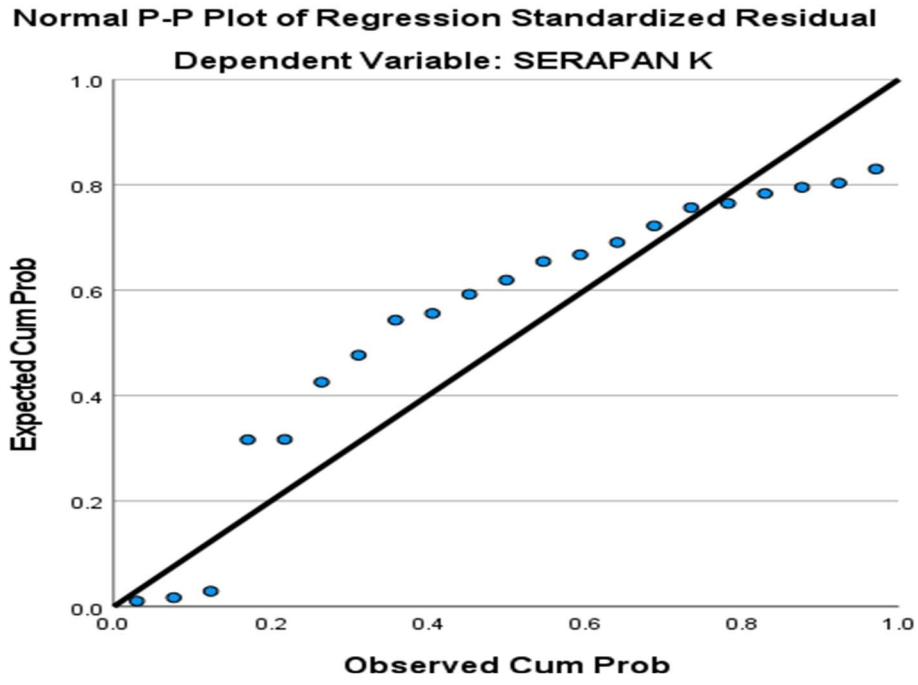
Case Number	Std. Residual	SERAPAN K	Predicted Value	Residual
1	.695	.90	.8693	.03071
2	.824	.91	.8736	.03641
3	.953	.92	.8779	.04212
4	-2.122	.84	.9337	-.09372
5	-2.316	.84	.9423	-.10231
6	-1.895	.85	.9337	-.08372
7	.397	1.02	1.0024	.01756
8	-.476	.99	1.0110	-.02104
9	.721	1.03	.9981	.03185
10	.303	.96	.9466	.01339
11	.109	.96	.9552	.00480
12	.141	.97	.9638	.00621
13	-.058	1.06	1.0626	-.00258
14	-.188	1.05	1.0583	-.00828
15	.589	1.08	1.0540	.02601
16	.233	1.06	1.0497	.01031
17	.783	1.08	1.0454	.03460
18	-.478	1.02	1.0411	-.02110
19	.853	.98	.9423	.03769
20	.498	.96	.9380	.02198
21	.432	.97	.9509	.01910

a. Dependent Variable: SERAPAN K

Lanjutan

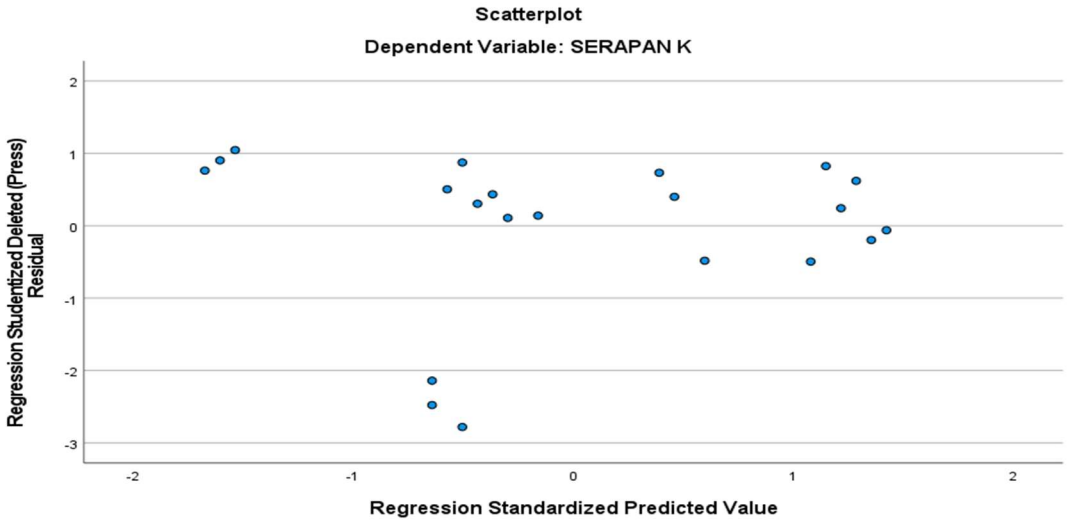
lampiran 18. Analisis stattistik Regresi liner serapan N dengan serapan K pada Tanaman

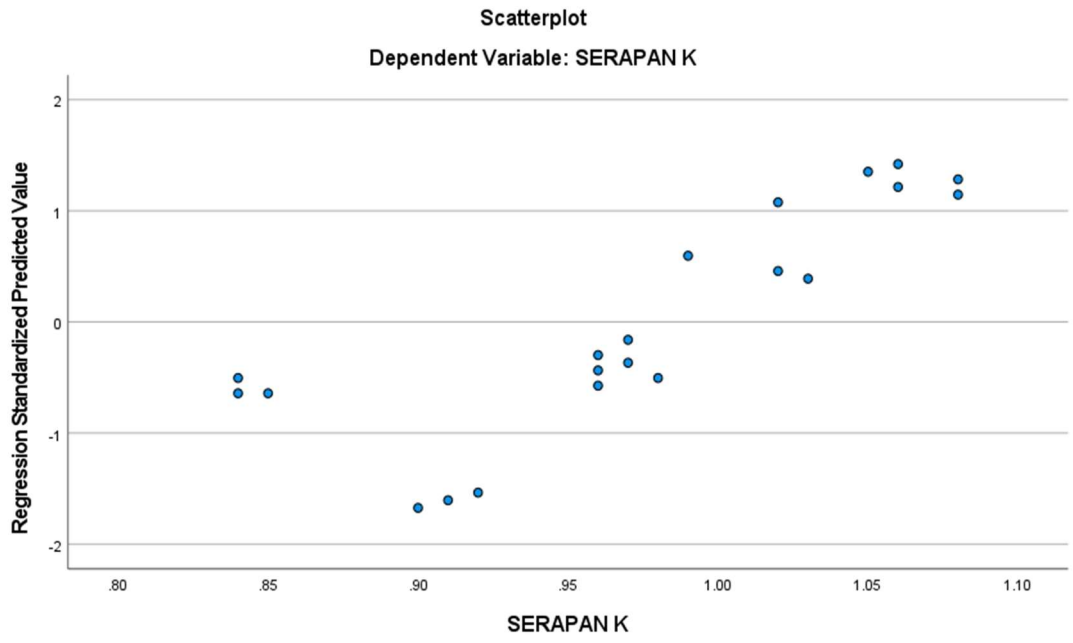




Lanjutan

lampiran 18. Analisis stattistik Regresi liner serapan N dengan serapan K pada Tanaman





Lampiran 19. Data Produksi TBS Kebun Angsana PT GMR Tahun 2015-2022

PRODUKSI TBS ESTATE ANGSANA PERIODE : TAHUN 2015 - 2022								
AFD	TT	BLOK	HA	PRODUKSI TBS TAHUN 2015				
				Rotasi	TONASE	JJG	BJR	YIELD/HA
CC	2002	18	37.63	29.00	809.37	75,760	10.68	21.51
CC	2004	17	37.04	30.00	785.19	73,565	10.67	21.20
CC	2004	19	29.68	29.00	804.79	75,436	10.67	27.12
AFD	TT	BLOK	HA	PRODUKSI TBS TAHUN 2016				
				Rotasi	TONASE	JJG	BJR	YIELD/HA
CC	2002	18	37.63	29.00	776.56	74,797	10.38	20.64
CC	2004	17	37.04	29.00	725.51	70,306	10.32	19.59
CC	2004	19	29.68	26.00	690.43	65,606	10.52	23.26
AFD	TT	BLOK	HA	PRODUKSI TBS TAHUN 2017				
				Rotasi	TONASE	JJG	BJR	YIELD/HA
CC	2002	18	37.63	31.00	838.64	78,656	10.66	22.29
CC	2004	17	37.04	28.00	744.48	67,349	11.05	20.10
CC	2004	19	29.68	26.00	738.64	65,604	11.26	24.89
AFD	TT	BLOK	HA	PRODUKSI TBS TAHUN 2018				
				Rotasi	TONASE	JJG	BJR	YIELD/HA
CC	2002	18	37.63	20.00	666.30	48,667	13.69	17.71
CC	2004	17	37.04	23.00	660.75	54,174	12.20	17.84
CC	2004	19	29.68	21.00	680.32	52,715	12.91	22.92
AFD	TT	BLOK	HA	PRODUKSI TBS TAHUN 2019				
				Rotasi	TONASE	JJG	BJR	YIELD/HA
CC	2002	18	37.63	12.00	427.70	30,988	13.80	11.37
CC	2004	17	37.04	12.00	479.41	35,542	13.49	12.94
CC	2004	19	29.68	11.00	433.46	32,198	13.46	14.60
AFD	TT	BLOK	HA	PRODUKSI TBS TAHUN 2020				
				Rotasi	TONASE	JJG	BJR	YIELD/HA
CC	2002	18	37.63	25.00	456.08	29,057	15.70	12.12
CC	2004	17	37.04	26.00	503.47	35,210	14.30	13.59
CC	2004	19	29.68	28.00	460.06	32,031	14.36	15.50
AFD	TT	BLOK	HA	PRODUKSI TBS TAHUN 2021				
				Rotasi	TONASE	JJG	BJR	YIELD/HA
CC	2002	18	37.63	22.00	487.34	27,276	17.87	12.95
CC	2004	17	37.04	24.00	504.35	31,378	16.07	13.62
CC	2004	19	29.68	25.00	463.68	29,117	15.92	15.62
AFD	TT	BLOK	HA	PRODUKSI TBS TAHUN 2022				
				Rotasi	TONASE	JJG	BJR	YIELD/HA
CC	2002	18	37.63	14.00	326.98	20,536	15.92	8.69
CC	2004	17	37.04	15.00	327.14	22,167	14.76	8.83
CC	2004	19	29.68	15.00	299.87	19,318	15.52	10.10

Sumber: Laporan Kerja Tahunan Estate Angsana Tahun 2015 sampai dengan 2022

Lampiran 20. Analisis stattistik Independen T-test produksi tanaman lahan aplikasi POME dan lahan kontrol

a. Produksi Sebelum terhentinya aplikasi POME

T-Test

Group Statistics

	APLIKASI LCPKS(belum dihentikan)	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
JUMLAH JANJANG/THN	1	8	67155.13	11265.744	3983.042
	2	4	66348.50	8504.100	4252.050

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
JUMLAH JANJANG/THN	Equal variances assumed	.738	.410	.125	10	.903	806.625	6438.298	-13538.796	15152.046
	Equal variances not assumed			.138	7.951	.893	806.625	5826.195	-12643.027	14256.277

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizer[a]	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
JUMLAH JANJANG/THN	Cohen's d	10513.696	.077	-1.126	1.276
	Hedges' correction	11393.927	.071	-1.039	1.177
	Glass's delta	8504.100	.095	-1.115	1.290

a. The denominator used in estimating the effect sizes.
Cohen's d uses the pooled standard deviation.
Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.

a. Pasca terhentinya aplikasi POME

T-Test

Group Statistics

	APLIKASI LCPKS(Setelah dihentikan)	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
JUMLAH JANJANG/THN	1	8	27565.13	5003.783	1769.104
	2	4	31074.25	6231.548	3115.774

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
JUMLAH JANJANG/THN	Equal variances assumed	.092	.767	-1.061	10	.314	-3509.125	3307.727	-10879.199	3860.949
	Equal variances not assumed			-.979	5.022	.372	-3509.125	3582.985	-12707.140	5688.890

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizer[a]	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
JUMLAH JANJANG/THN	Cohen's d	5401.495	-.650	-1.867	.598
	Hedges' correction	5853.721	-.599	-1.723	.552
	Glass's delta	6231.548	-.563	-1.799	.750

a. The denominator used in estimating the effect sizes.
Cohen's d uses the pooled standard deviation.
Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

Lampiran 21. Analisis stattistik korelasi produksi terhadap factor curah hujan dan rotasi panen

a. Korelasi parsial faktor curah hujan dan rotasi terhadap produksi janjang

Correlations

		CURAH HUJAN	ROTASI PANEN	PRODUKSI JANJANG
CURAH HUJAN	Pearson Correlation	1	.300	-.125
	Sig. (2-tailed)		.154	.562
	N	24	24	24
ROTASI PANEN	Pearson Correlation	.300	1	.709**
	Sig. (2-tailed)	.154		<.001
	N	24	24	24
PRODUKSI JANJANG	Pearson Correlation	-.125	.709**	1
	Sig. (2-tailed)	.562	<.001	
	N	24	24	24

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

```
PARTIAL CORR
  /VARIABLES=X1 Y BY X2
  /SIGNIFICANCE=TWOTAIL
  /MISSING=ANALYSIS.
```

Partial Corr

Correlations

Control Variables			CURAH HUJAN	PRODUKSI JANJANG
ROTASI PANEN	CURAH HUJAN	Correlation	1.000	-.502
		Significance (2-tailed)	.	.015
		df	0	21
	PRODUKSI JANJANG	Correlation	-.502	1.000
		Significance (2-tailed)	.015	.
		df	21	0

b. Korelasi parsial faktor curah hujan dan rotasi terhadap produksi nilai BJR

Correlations

Correlations

		CURAH HUJAN	ROTASI PANEN	BJR
CURAH HUJAN	Pearson Correlation	1	.092	.396
	Sig. (2-tailed)		.669	.055
	N	24	24	24
ROTASI PANEN	Pearson Correlation	.092	1	-.509*
	Sig. (2-tailed)	.669		.011
	N	24	24	24
BJR	Pearson Correlation	.396	-.509*	1
	Sig. (2-tailed)	.055	.011	
	N	24	24	24

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

```
PARTIAL CORR
  /VARIABLES=X1 Y BY X2
  /SIGNIFICANCE=TWOTAIL
  /MISSING=ANALYSIS.
```

Partial Corr

Correlations

Control Variables			CURAH HUJAN	BJR
ROTASI PANEN	CURAH HUJAN	Correlation	1.000	.517
		Significance (2-tailed)	.	.012
		df	0	21
	BJR	Correlation	.517	1.000
		Significance (2-tailed)	.012	.
		df	21	0