

**PENGARUH KOMBINASI PEMANGKASAN DAN
PEMBENAMAN BEBERAPA JENIS GULMA SEBAGAI COVER
CROP TERHADAP SIFAT KIMIA DAN CADANGAN KARBON
TANAH DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT RAKYAT**

SKRIPSI

FAISAL IBRAHIM

71180713083



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN**

2022

**PENGARUH KOMBINASI PEMANGKASAN DAN
PEMBENAMAN BEBERAPA JENIS GULMA SEBAGAI COVER
CROP TERHADAP SIFAT KIMIA DAN CADANGAN KARBON
TANAH DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT RAKYAT**

Faisal Ibrahim

71180713083

Skripsi Ini Merupakan Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan S1
Pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Sumatera Utara Medan

**Menyetujui
Komisi Pembimbing**

Dr. Yenni Asbur, S.P., M.P

Ketua

Ir. Markhaini, MS

Anggota

Mengesahkan

Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P

Dekan

Dr. Yayuk Purwaningrum, S.P., M.P

Ketua Program Studi

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**

MEDAN

2022

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya serta memberikan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beriring salam disampaikan atas Nabi Besar Muhammad SAW, semoga kita semua mendapatkan syafaatnya di Yaumul Akhir nanti. Aamiin Yaa Rabbal ‘alamiin.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa doa, dukungan, bimbingan, semangat, dan masukan dari berbagai pihak, baik langsung maupun tidak langsung. Maka pada kesempatan ini penulis hendak mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Yenni Asbur, S.P., M.P., selaku Ketua Komisi Pembimbing yang telah membimbing dengan kesabaran serta memberikan masukan, kritikan dan saran yang membuat skripsi ini menjadi lebih baik.
2. Ibu Ir. Markhaini, MS., selaku Anggota Komisi Pembimbing yang telah membimbing dengan kesabaran serta memberikan masukan, kritikan dan saran yang membuat skripsi ini menjadi lebih baik.
3. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Yayuk Purwaningrum, S.P., M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
5. Ibu Dr. Yenni Asbur, S.P., M.P., yang telah mengikutsertakan saya dalam Payung Penelitian Bersama beberapa mahasiswa lainnya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna, oleh sebab itu dengan kerendahan hati penulis menerima segala kritikan dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis ucapkan Alhamdulillah rabbil’alamiin, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan khususnya penulis.

Wassalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, Juli 2022

Faisal Ibrahim

BIODATA MAHASISWA

Faisal Ibrahim dilahirkan di Desa Paya Lombang Dusun 15 , Kec. Tebing Tinggi, Kab. Serdang Bedagai, Provinsi Sumatra Utara pada tanggal 17 Agustus 1999 sebagai anak ke-2 dari Bapak Muhammad Nur dan Ibu Fatimah Yani. Alamat Desa Paya Lombang Dusun 15 , Kec. Tebing Tinggi, Kab. Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara 20651, nomor handphone 081270809464, E-mail faisalibrahim114@gmail.com. Menempuh pendidikan sekolah dasar pada tahun 2006 s/d 2011 di SD INPRES 102110 Paya Lombang, dilanjutkan sekolah menengah pertama di SMP Swasta Nusantara Paya Lombang pada tahun 2011 s/d 2014, dan sekolah menengah atas di SMA Swasta R.A. Kartini Tebing Tinggi pada tahun 2014 s/d 2017. Saat ini sedang menyelesaikan pendidikan strata satu di perguruan tinggi swasta Universitas Islam Sumatera Utara program studi Agroteknologi.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
RINGKASAN	ii
SUMMARY	iii
BIODATA MAHASISWA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3. Hipotesis Penelitian	4
1.4. Kegunaan Penelitian	4
2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Arti Penting Kelapa Sawit	5
2.2 Gulma	6
2.2.1 <i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anderson	7
2.2.2 <i>Nephrolepis biserrata</i>	9
2.2.3 <i>Paspalum conjugatum</i>	10
2.3 Pemangkasan dan Pembenanaman	11
2.4 Sifat Kimia Tanah	12
2.5 Cadangan Karbon Tanah	15
3 BAHAN DAN METODE PENELITIAN	17
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.2 Bahan dan Alat	17
3.2.1 Bahan	17
3.2.2 Alat	17
3.3 Metode Penelitian	17
3.4 Pelaksanaan Penelitian	19
3.4.1 Persiapan Lahan dan Pembuatan Plot	19
3.4.2 Persiapan Bahan Tanam	19
3.4.3 Penanaman	19
3.4.4 Pemupukan	19

3.4.5 Penyiraman	20
3.4.7 Pemangkasan dan Pembenaman	20
3.5 Variabel Yang Diamati	20
3.5.1 Analisa Tanah Sebelum Perlakuan	20
3.5.2 Analisa Tanah Setelah Perlakuan	21
3.5.3 Cadangan Karbon Tanah	22
4 HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Sifat Kimia Tanah	23
4.2 Cadangan Karbon Tanah	34
5 KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
4.1	Sifat kimia tanah sebelum perlakuan kombinasi pemangkasan dan pembedakan beberapa jenis gulma	23
4.2	Cadangan karbon tanah sebelum perlakuan kombinasi pemangkasan dan pembedakan beberapa jenis gulma	34

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1	Denah Percobaan	45
2	Data hasil analisis tanah sebelum perlakuan	45
3	Data hasil analisis tanah setelah perlakuan	46
4	Data cadangan karbon tanah sebelum perlakuan	46
5	Data cadangan karbon tanah setelah perlakuan	46
6	Analisis sidik ragam C-organik	46
7	Analisis sidik ragam N-total	47
8	Analisis sidik ragam P-tersedia	47
9	Analisis sidik ragam P-total	47
10	Analisis sidik ragam K tersedia	47
11	Analisis sidik ragam K total	48
12	Analisis sidik ragam cadangan karbon tanah	48
13	Sertifikat analisis kimia tanah sebelum perlakuan	49
14	Sertifikat analisis kimia tanah setelah perlakuan	49
15	Gambar ciri fisik gulma <i>A. gangetica</i> , gulma <i>N. biserrata</i> dan gulma <i>P. conjugatum</i>	50
16	Pemangkasan	51
17	Pengambilan sampel tanah	51
18	Pengumpulan sampel tanah	52
19	Sampel tanah	52

DAFTAR PUSTAKA

- Adetula OA. 2004. *Asystasia gangetica* (L.) Anderson. Record from PROTA4U. Grubben, G.J.H., Denton, O.A. (Ed.). PROTA (Plant Resources of Tropical Africa/Ressources végétales de l'Afrique tropicale), Wageningen, Netherlands. www.prota4u.org/search.asp.
- Adisasmita, H. Raharjo. Pembangunan Ekonomi Perkotaan. Edisi Pertama; Yogyakarta: Graham Ilmu, 2005
- Anonim, 2013. Ekologi Gulma. [Internet]. [Diunduh 2021 Oktober 11]. Tersedia pada: <http://vebryant-djara92.blogspot.com/2013/04/ekologi-gulma.html>.
- Arifin B. 2014. Peranan kemitraan dalam pengembangan industri sawit berkelanjutan. Diskusi publik kemitraan perusahaan kelapa sawit dengan petani plasma untuk peningkatan ekonomi nasional [Internet]. [Diakses 2021 Okt 27]. Tersedia pada: <http://www.perhepi.org/wp-content/upload/2014.pdf>
- Ariyanti, 2016. Peranan Tanaman Penutup Tanah *Nephrolepis biserrata* pada Teknik Konservasi Tanah dan Air terhadap Neraca Air di Perkebunan Kelapa Sawit [Disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Ariyanti M, Yahya S, Murtilaksono K, Suwanto, Siregar HH. 2016. Water balance in oil palm plantation with ridge terrace and *Nephrolepis biserrata* as cover crop. *Indonesia Journal of Tropical Crop Science* 3(2): 35-41.
- Asbur Y, Ariyanti M. 2017. Peran konservasi tanah terhadap cadangan karbon tanah, bahan organik, dan pertumbuhan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jacq.). *Jurnal Kultivasi* 16 (3): 402-411.
- Asbur Y, Purwaningrum Y. 2019. Buku Ajar Kelapa Sawit: *Asystasia gangetica* Cover Crop Potensial. Medan (ID): USU Press.
- Asbur Y, Purwaningrum Y, Mindalisma, Afriza MA. 2021. Neraca Hara N, P, K tanah dengan pemangkasan dan penbenaman *Asystasia gangetica* (L.) T. Anderson sebagai tanaman penutup tanah. *Prosiding Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis ke-45 UNS Tahun 2021* 5(1): 660-666.
- Asbur Y, Rambe RDH, Purwaningrum Y, Kusbiantoro D. 2018a. Potensi beberapa gulma sebagai tanaman penutup tanah di Perkebunan kelapa sawit menghasilkan. *J. Pen. Kelapa Sawit*, 26(3): 113-128.
- Asbur Y, Purwaningrum Y, Ariyanti M. 2018b. Growth and nutrient balance of *Asystasia gangetica* (L.) T. Anderson as cover crop for mature oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) plantations. *Chilean Journal of Agricultural Research*, 78(4): 486-494. doi:10.4067/S0718-58392018000400486.

- Asbur Y, Yahya S, Murtiaksono K, Sudradjat, Sutarta ES. 2015. Peran tanaman penutup tanah terhadap neraca hara N, P, dan K di perkebunan kelapa sawit menghasilkan di Lampung Selatan. *J. Pen. Kelapa Sawit* 23 (2): 53-60.
- Asbur Y, Yahya S, Murtiaksono K, Sudradjat, Sutarta ES. 2016a. 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.
- Asbur Y, Yahya S, Murtiaksono K, Sudradjat, Sutarta ES. 2016b. *Asystasia gangetica* (L.) T. Anderson: Noxious Weed yang Bermanfaat di Perkebunan Kelapa Sawit Menghasilkan. Prosiding Seminar Nasional dan Kongres Perhimpunan Agronomi Indonesia. Bogor, 27 April 2016: 1147-1155.
- Badrun M. 2010. Tonggak perubahan: melalui PIR kelapa sawit membangun negeri. Jakarta (ID): Direktorat Jenderal Perkebunan.
- [Balittanah] Balai Penelitian Tanah. 2014. Inovasi Teknologi Pengelolaan Lahan Sawah dan Lahan Kering Berkelanjutan. Laporan Tahunan 2013. Balai Penelitian Tanah, Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, 132 halaman.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2020. Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2019. Jakarta (ID): Badan Pusat Statistik.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2021. Luas Tanaman Perkebunan Besar Menurut Jenis Tanaman (Ribuan Hektar), 2018-2020 [Internet]. [Diakses 2021 Okt 27]. Tersedia pada: <https://www.bps.go.id/indicator/54/1847/1/luas-tanaman-perkebunan-besar-menurut-jenis-tanaman.html>
- CABI. 2019. *Paspalum conjugatum* (buffalo grass). [Internet]. [Diunduh 11 Oktober 2021]. Tersedia pada: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/38951>
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2019. Statistik Perkebunan Indonesia 2018-2020: Kelapa Sawit. Jakarta (ID): Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian.
- Dobermann A, George T, Thevs N. 2002. Phosphorous fertilizer effects on soil phosphorous pools in acid upland soils. *SSSAJ* 66: 652-660.
- Farmen H, Panjaitan PBP, Rusli AR. 2014. Pendugaan cadangan karbon di atas permukaan tanah di areal kampus Universitas Nusa Bangsa. *Journal Nusa Sylva*, 14(1): 10-19.
- Hairiah K, Utami SR, Lusiana B, van Noordwijk M, 2006. Bahan Ajar 6: Neraca Hara dan Karbon pada Sistem Agroforestri. [Internet]. [Diunduh 2021

Oktober 13]. Tersedia pada: <http://www.worldagroforestry.org/sea/publications/files/lecturenote/ln0036-06.pdf>.

Hasibuan BA. 2009. Ilmu Tanah. Medan (ID): Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara.

Havlin JL, Beaton JD, Nelson SL, Nelson WL. 2005. Soil fertility and fertilizers. An introduction to nutrient management. New Jersey (US): Prentice hall.

IPCC. 2006. IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. IPCC National Greenhouse Gas Inventories Programme. IGES, Japan.

Junaidi M, Sawen D. 2010. Keragaman botani dan kapasitas tampung padang penggembalan alami di Kabupaten Yapen. Jurnal Ilmu Peternakan. 5 (2): 92-97.

Koentjaraningrat. 1997. Kebudayaan, mentalitas dalam pembangunan. Jakarta (ID): Gramedia.

Leiwakabessy FM, Wahjudin UM, Suwarno. 2003. Kesuburan Tanah. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.

Lugina M, Ginoga KL, Wibowo A, Bainnaura A, Partiani T. 2011. Prosedur Operasi Standar untuk Pengukuran dan Perhitungan Stok Karbon di Kawasan Konservasi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perubahan Iklim dan Kebijakan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Bogor. 28p

Machfudz. 1999. Pemangkasan dan Pengendalian Tunas. Prossiding Semiloka Teknologi tembakau. Malang (ID): BALITTAS.

Merfield CN. 2019. Chapter 5 - Integrated Weed Management in Organic Farming. Organic Farming Global Perspectives and Methods: 117-180. Copyright © 2019 Elsevier Inc. All rights reserved.

Mustofa A. 2007. Perubahan sifat fisik, kimia dan biologi tanah pada hutan alam yang diubah menjadi lahan pertanian di kawasan Taman Nasional Gunung Leuser [Skripsi]. Bogor (ID): Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.

Prasetyo, 2021. Serapan Hara N, P, K Beberapa Jenis Gulma di Perkebunan Kelapa Sawit. Skripsi Agroteknologi. UISU. Medan.

Pratama, 2019. Dampak Pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit terhadap Sosial Ekonomi Masyarakat [Skripsi]. Medan (ID): Ekonomi islam UINSU.

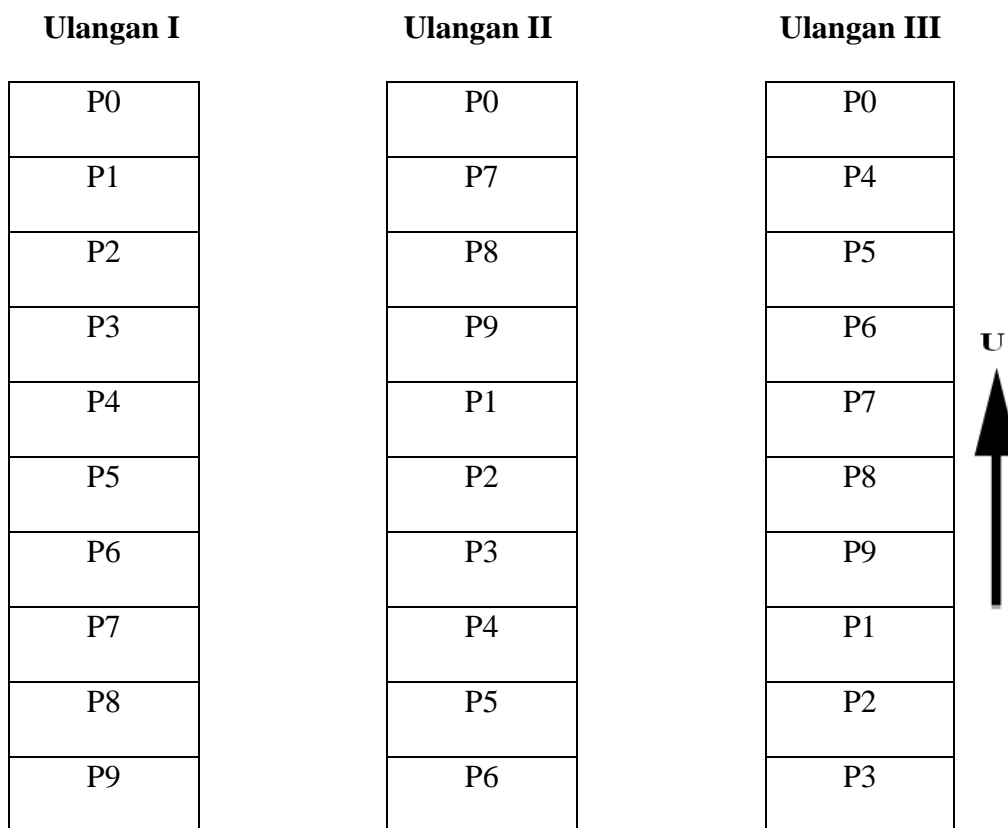
Rosmanah S, Kusnadi H, Harta L. 2016. Identifikasi dan Dominasi Gulma Pada Lahan Kering Dataran Tinggi Di Kabupaten Kepahiang Provinsi Bengkulu. Prosiding Seminar Nasional Agroinovasi Spesifik Lokasi Untuk Ketahanan Pangan Pada Era Masyarakat Ekonomi ASEAN.

- Saleque MA, Nasher UA, Islam A, Pathan ABMBU, Hossain ATMS, Meisner CA. 2004. Inorganic and organic phosphorous fertilizer effects on the phosphorous fractionation in wetland rice soils. *SSSAJ* 68:1635-1644.
- Setyamidjaja J. 1986. Pupuk dan Pemupukan. Jakarta (ID): Simplex. 122 hal.
- Shofiyati R, Las I, Agus F. 2010. Indonesian Soil Data Base and Predicted Stock of Soil Carbon. Proc.of Int. Workshop on Evaluation and Sustainable Management of Soil Carbon Sequestration in Asian Countries. Bogor, Indonesia: 73-84.
- Suarna IW, Suryani NN, Budiasa KM, Wijaya IMS. 2019. Karakteristik tumbuh *Asystasia gangetica* pada berbagai aras pemupukan urea. *Pastura*, 9(1):21-23.
- Sudradjat. 2020. Kelapa Sawit: Prospek Pengembangan dan Peningkatan Produktivitas. Bogor (ID): IPB Press. Edisi Revisi. Cetakan I.
- Sumarni N, Rosliani R. 2009. Pengaruh pembenaman residu tanaman penutup tanah kacang-kacangan dan mulsa jerami terhadap hasil cabai merah dan kesuburan tanah Andisol. *J. Hort.* 19(1): 59-65.
- Susanti, 2021. Perbandingan Vegetasi Gulma pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Menghasilkan dan Belum Menghasilkan di Lahan Gambut. Skripsi Agroteknologi. UINSUSKA. Riau.
- Syahza A. 2005. Dampak Pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit Terhadap Multiplier Effect Ekonomi Pedesaan di Daerah Riau. *Jurnal Ekonomi*, Th. X/03/November/, PPD&I Fakultas Ekonomi Universitas Tarumanegara, Jakarta, 2005 h.25.
- Syahza A. 2011. Percepatan ekonomi pedesaan melalui pembangunan perkebunan kelapa sawit. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 12(2): 297-310.
- Tilloo SK, Pande VB, Rasala TM, Kale VV. 2012. *Asystasia gangetica*: Review on multipotential application. *International Research Journal of Pharmacy*. 3 (4): 18-20.
- Tisdale SL, Nelson WL. 1975. Soil Fertility and Fertilizer. New York (US): McMillan Publ. Co., Inc.
- Weeds of Australia. 2016. Biosecurity. Queensland Edition Fact Sheet.

Wibowo A, Samsuudin I, Nurtjahjawilasa, Subarudi, Muttaqin Z. 2013. Petunjuk Praktis Menghitung Cadangan Karbon Hutan. Bogor (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Perubahan Iklim dan Kebijakan Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Kementerian Kehutanan, Republik Indonesia Kerjasama dengan United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)

LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Percobaan



Lampiran 2. Data rata-rata analisis tanah sebelum perlakuan

Sifat Kimia	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
pH H ₂ O	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
C org	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
N-total	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
P tersedia	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
p total	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.08	0.08
K-dd	0.19	0.19	0.19	0.2	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.2
K tot	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

Lampiran 3. Data rata-rata analisis tanah setelah perlakuan

Sifat Kimia	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
pH H ₂ O	5	4.8	4.5	4.4	4.5	4.5	4.5	4.6	4.5	4.5
C org	1.16	0.9	1.25	0.98	1.22	1.2	1.13	1.48	1.19	0.96
N-total	0.16	0.13	0.16	0.14	0.17	0.16	0.13	0.17	0.15	0.13
P tersedia	9.49	2.11	0.49	1.79	1.01	1.23	0.21	0.01	1.52	0.01
p total	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
K-dd	0.18	0.12	0.13	0.14	0.21	0.16	0.22	0.22	0.27	0.22
K tot	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Lampiran 4. Data rata-rata cadangan karbon tanah sebelum perlakuan

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Cadangan karbon Tanah	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

Lampiran 5. Data rata-rata cadangan karbon tanah setelah perlakuan

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Cadangan karbon Tanah	11.6	9	12.5	9.7	12.2	12	11.3	14.8	11.9	9.6

Lampiran 6. Analisis sidik ragam C-organik

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
Gulma	9	0,768697	0,085411	328,97**	2,46
Ulangan	2	0,000060	0,000030		
Error	18	0,004673	0,000260		
Total	29	0,773430			

KK = 1,41%

Lampiran 7. Analisis sidik ragam N-total

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
Gulma	9	0,008097	0,000900	1,93tn	2,46
Ulangan	2	0,002427	0,001213		
Error	18	0,008373	0,000465		
Total	29	0,018897			

KK = 14,34%

Lampiran 8. Analisis sidik ragam P-tersedia

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
Gulma	9	212,791	23,6434	929,51**	2,46
Ulangan	2	0,067	0,0336		
Error	18	0,458	0,0254		
Total	29	213,316			

KK = 8,93%

Lampiran 9. Analisis sidik ragam P-total

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
Gulma	9	0,000603	0,000067	0,86tn	2,46
Ulangan	2	0,000727	0,000363		
Error	18	0,001407	0,000078		
Total	29	0,002737			

KK = 39,55%

Lampiran 10. Analisis sidik ragam K tersedia

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
Gulma	9	0,064867	0,007207	20,61**	2,46
Ulangan	2	0,000507	0,000253		
Error	18	0,006293	0,000350		
Total	29	0,071667			

KK = 10,02%

Lampiran 11. Analisis sidik ragam K total

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
Gulma	9	0,000067	0,000007	0,31tn	2,46
Ulangan	2	0,000052	0,000026		
Error	18	0,000429	0,000024		
Total	29	0,000548			


KK = 39,94%

Lampiran 12. Analisis sidik ragam cadangan karbon tanah

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
Gulma	9	93,0123	10,3347	328,97**	2,46
Ulangan	2	0,0073	0,0036		
Error	18	0,5655	0,0314		
Total	29	93,5850			

KK = 1,40%

Lampiran 13. Sertifikat analisis kimia tanah sebelum perlakuan



PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT
Indonesian Oil Palm Research Institute
 Jl. Brigjen Katamsa 51, Medan 20158 Indonesia
 Phone : +62-61 7862477 Fax : +62-61 7862488
 E-mail : admin@lcpri.org http://www.lcpri.org

LABORATORIUM PPKS
SERTIFIKAT ANALISIS



KAN
 Kejuruan Analisis Ransum
 LP-472-06


Jenis Sampel : **TANAH**
 Pengirim : **Faisal Ibrahim**
 Alamat : **Desa Naga Rejo, Kec. Galang**
 Kondisi Sampel : **1 sampel dalam bungkus plastik**

Nomor Sertifikat : 244/0.1/Sert/II/2022
 Tgl. Penerimaan : 12 Januari 2022
 Tanggal Pengujian : 12 Jan-3 Feb 2022
 Nomor Order : 09-22

No Lab	No. Urut	pH	Atas dasar berat kering 105°C						
			C	N	C/N	P	P Total	K	K Total
		H ₂ O	(%)	(%)		(ppm)	(%)	m.e/100g	(%)
54 /22	1	4,9	1,10	0,16	7	0,66	0,08	0,19	0,02

Metode Uji :

- pH : IK-03-T-03 (Potensiometri)
- C-Organik (total) : IK-03-T-05 (Spektrofotometri/K₂Cr₂O₇ 1N)
- Nitrogen (total) : IK-03-T-06 (Volumetri/Kjeldahl)
- P (tersedia) : IK-03-T-07 (Spektrofotometri/Barley 2)
- P Total : Spektrofotometri
- K (tersedia) : IK-03-T-08 (AAS/Atom serbat 1 N)
- K Total : AAS




Dilarang memperbanyak hasil uji tanpa seijin PPKS
 PPKS hanya bertanggung jawab atas kondisi yang diterima
 Semua surat harus ditujukan langsung ke Kantor Pusat di Medan dan tidak ke individu.
 Please address all communication directly to the Head Office in Medan and not to the individuals.

1 dari 1

FR - 069


Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 14. Sertifikat analisis kimia tanah setelah perlakuan



PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT
Indonesian Oil Palm Research Institute
 Jl. Brigjen Katamsa 51, Medan 20158 Indonesia
 Phone : +62-61 7862477 Fax : +62-61 7862488
 E-mail : admin@lcpri.org http://www.lcpri.org

LABORATORIUM PPKS
SERTIFIKAT ANALISIS



KAN
 Kejuruan Analisis Ransum
 LP-472-06


Jenis Sampel : **TANAH**
 Pengirim : **Faisal Ibrahim**
 Alamat : **Desa Naga Rejo, Kec. Galang**
 Kondisi Sampel : **10 sampel dalam bungkus plastik**

Nomor Sertifikat : 1061/0.1/Sert/VI/2022
 Tgl. Penerimaan : 12 Mei 2022
 Tanggal Pengujian : 12 Mei-16 Juni 2022
 Nomor Order : 71-22

No Lab	No. Urut	Kode Sampel	pH	Atas dasar berat kering 105°C						
				C	N	C/N	P	P Total	K	K Total
			H ₂ O	(%)	(%)		(ppm)	(%)	m.e/100g	(%)
706 /22	1	P0	5.0	1,16	0,16	7	9,49	0,03	0,18	0,01
707 /22	2	P1	4,8	0,90	0,13	7	2,11	0,02	0,12	0,01
708 /22	3	P2	4,5	1,25	0,16	8	0,49	0,03	0,13	0,01
709 /22	4	P3	4,4	0,97	0,14	7	1,79	0,02	0,14	0,01
710 /22	5	P4	4,5	1,22	0,17	7	1,01	0,03	0,21	0,01
711 /22	6	P5	4,5	1,20	0,16	8	1,23	0,02	0,16	0,01
712 /22	7	P6	4,5	1,13	0,13	9	0,21	0,02	0,22	0,01
713 /22	8	P7	4,6	1,48	0,17	9	<0,01	0,02	0,22	0,01
714 /22	9	P8	4,5	1,19	0,15	8	1,52	0,02	0,27	0,01
715 /22	10	P9	4,5	0,96	0,13	7	<0,01	0,02	0,22	0,01

Metode Uji :

- pH : IK-03-T-03 (Potensiometri)
- C-Organik (total) : IK-03-T-05 (Spektrofotometri/K₂Cr₂O₇ 1N)
- Nitrogen (total) : IK-03-T-06 (Volumetri/Kjeldahl)
- P (tersedia) : IK-03-T-07 (Spektrofotometri/Barley 2)
- P Total : Spektrofotometri
- K (tersedia) : IK-03-T-08 (AAS/Atom serbat 1 N)
- K Total : AAS



Dilarang memperbanyak hasil uji tanpa seijin PPKS
 PPKS hanya bertanggung jawab atas kondisi yang diterima
 Semua surat harus ditujukan langsung ke Kantor Pusat di Medan dan tidak ke individu.
 Please address all communication directly to the Head Office in Medan and not to the individuals.

1 dari 1

FR - 069

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 15. Gambar ciri fisik gulma *A. gangetica*, gulma *N. biserrata* dan gulma *P. conjugatum*



Gulma *A. gangetica*



Gulma *N. biserrata*



Gulma *P. conjugatum*

Lampiran 16. Pemangkasan



Lampiran 17. Pengambilan sampel tanah



Lampiran 18. Pengumpulan sampel tanah



Lampiran 19. Sampel tanah

