

SKRIPSI

**PENILAIAN STATUS KESUBURAN TANAH PADA LAHAN
BUDIDAYA KELAPA SAWIT DENGAN UMUR TANAMAN
YANG BERBEDA DI DESA SAUNG DADI KECAMATAN
BUAY PEMUKA PELIUNG KABUPATEN OKU TIMUR**

*ASSESSMENT OF SOIL FERTILITY STATUS IN PALM OIL
CULTIVATION LAND WITH DIFFERENT PLANT AGES IN
SAUNG DADI VILLAGE BUAY PEMUKA PELIUNG DISTRICT
OKU TIMUR REGENCY*



Selly Aulia Rahmi

05101381924054

PROGRAM STUDI ILMU TANAH

JURUSAN TANAH

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2023

SUMMARY

SELLY AULIA RAHMI Assessment Of Soil Fertility Status In Palm Oil Cultivation Land With Different Plant Ages In Saung Dadi Village, Buay Pemuka Peliung District, Oku Timur Regency (Supervised by **WARSITO**).

Oil palm has high economic value because it is one of the vegetable oil-producing plants. One of the obstacles to oil palm development is soil fertility. The purpose of this study is to identify soil chemical parameters that are constraining soil fertility, assess soil fertility status and management efforts that need to be carried out in an effort to improve or increase soil fertility status. This research was carried out in the people's oil palm land in Saung Dadi Village, Buay Pemuka Peliung District, East Oku Regency. The method used in this study is a detailed level survey method with a base map scale of 1:10,000, namely 1 sample represents ± 2 ha. The area of this study is 12.5 ha. Determining the location of soil sampling was carried out by purposive sampling method at each plant age. The results of the assessment of soil fertility status, the soil fertility status of the entire study location was obtained, namely low. The limiting factors that cause low soil fertility in these locations are soil CEC, soil available P, soil available K and soil base saturation. Efforts to overcome the limiting factors require fertilization containing these macro nutrients such as SP-36 fertilizer and KCL fertilizer. Meanwhile, to increase the Cation Exchange Capacity (CEC) in the soil by adding organic matter content to the soil, while to increase the Base Saturation Value it is necessary to improve the soil pH by adding lime.

Keywords: Oil Palm, Soil Chemical Properties, Soil Fertility

RINGKASAN

SELLY AULIA RAHMI Penilaian Status Kesuburan Tanah Pada Lahan Budidaya Kelapa Sawit Dengan Umur Tanaman Yang Berbeda Di Desa Saung Dadi Kecamatan Buay Pemuka Peliung Kabupaten Oku Timur (Di bimbing oleh **WARSITO**).

Kelapa sawit memiliki nilai ekonomis tinggi karena merupakan salah satu tanaman penghasil minyak nabati. Salah satu kendala pengembangan kelapa sawit adalah kesuburan tanah. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi parameter kimia tanah yang menjadi kendala dalam kesuburan tanah, menilai status kesuburan tanah serta upaya pengelolaan yang perlu dilakukan dalam usaha memperbaiki atau meningkatkan status kesuburan tanah. Penelitian ini dilaksanakan di lahan kelapa sawit rakyat Desa Saung Dadi, Kecamatan Buay Pemuka Peliung, Kabupaten Oku Timur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei tingkat detail dengan peta dasar skala 1:10.000 yaitu 1 sampel mewakili ± 2 ha. Luas area penelitian ini yaitu 12,5 ha. Penentuan lokasi pengambilan sampel tanah dilakukan dengan metode *purposive sampling* pada tiap umur tanaman. Hasil penilaian status kesuburan tanah, maka diperoleh status kesuburan tanah pada keseluruhan lahan lokasi penelitian yaitu rendah. Faktor pembatas yang menjadi penyebab rendahnya kesuburan tanah di lokasi tersebut adalah KTK tanah, P tersedia tanah, K tersedia tanah dan Kejenuhan Basa tanah. Upaya dalam mengatasi faktor pembatas perlu adanya pemupukan yang mengandung unsur hara makro tersebut seperti pupuk SP-36 dan pupuk KCL. Sedangkan untuk meningkatkan Kapasitas Tukar Kation (KTK) pada tanah dengan menambahkan kandungan bahan organik pada tanah, sedangkan untuk meningkatkan nilai Kejenuhan Basa perlu dilakukan perbaikan pH tanah dengan cara pemberian kapur.

Kata kunci: Kelapa Sawit, Kesuburan Tanah, Sifat Kimia Tanah

SKRIPSI

PENILAIAN STATUS KESUBURAN TANAH PADA LAHAN BUDIDAYA KELAPA SAWIT DENGAN UMUR TANAMAN YANG BERBEDA DI DESA SAUNG DADI KECAMATAN BUAY PEMUKA PELIUNG KABUPATEN OKU TIMUR

ASSESSMENT OF SOIL FERTILITY STATUS IN PALM OIL CULTIVATION LAND WITH DIFFERENT PLANT AGES IN SAUNG DADI VILLAGE, BUAY PEMUKA PELIUNG DISTRICT, OKU TIMUR REGENCY

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Selly Aulia Rahmi

05101381924054

PROGRAM STUDI ILMU TANAH

JURUSAN TANAH

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2023

LEMBAR PENGESAHAN

**PENILAIAN STATUS KESUBURAN TANAH PADA LAHAN
BUDIDAYA KELAPA SAWIT DENGAN UMUR TANAMAN
YANG BERBEDA DI DESA SAUNG DADI KECAMATAN
BUAY PEMUKA PELIUNG KABUPATEN OKU TIMUR.**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Selly Aulia Rahmi

05101381924054

Pembimbing



Dr. Ir. Warsito, M.P.
NIP. 196204121987031001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Penilaian Status Kesuburan Tanah pada Lahan Budidaya Kelapa Sawit dengan Umur Tanaman yang Berbeda di Desa Saung Dadi Kecamatan Buay Pemuka Peliung Kabupaten Oku Timur” oleh Selly Aulia Rahmi telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Tanggal 07 Agustus 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Warsito, M.P.
NIP. 196204121987031001

Ketua

(.....)

2. Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.
NIP. 196808291993031002

Sekretaris

(.....)

3. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.
NIP. 196204211990031002

Anggota

(.....)

Indralaya, 29 September 2023

Ketua Jurusan Tanah

(.....)

Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.

NIP. 19680829199303100

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Selly Aulia Rahmi

Nim : 05101381924054

Judul : Penilaian Status Kesuburan Tanah pada Lahan Budidaya Kelapa Sawit dengan Umur Tanaman yang Berbeda di Desa Saung Dadi Kecamatan Buay Pemuka Peliung Kabupaten Oku Timur

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam Skripsi ini merupakan hasil kegiatan dan pengamatan saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/ plagiat. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam kesadaran penuh dan tidak mendapatkan paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, 29 September 2023



Selly Aulia Rahmi

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Selly Aulia Rahmi, lahir pada tanggal 06 Desember 2001 di Kabupaten Oku Timur. Penulis adalah anak kedua dari empat bersaudara dan merupakan anak dari pasangan Busman Dan Aria Puspita. Ayah dari seorang penulis bekerja sebagai Wiraswasta sedangkan ibu penulis sebagai Ibu Rumah Tangga. Penulis memiliki kakak laki-laki yang bernama Andre Cevalera dan adik laki-laki bernama Muhammad Algozali dan Abdullah Al Palembangi.

Penulis pernah bersekolah di SDN 1 Sukaraja Dalam dan lulus pada tahun 2013. Kemudian penulis melanjutkan pendidikannya di SMPN 1 Buay Madang dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikannya di SMAN 1 Buay Madang dan lulus pada tahun 2019.

Saat ini penulis sedang melanjutkan studinya sebagai mahasiswi Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Selama perkuliahan penulis mengikuti organisasi Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah. dan pernah mengikuti Program Pejuang Muda Kampus Merdeka.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Penilaian Status Kesuburan Tanah pada Lahan Budidaya Kelapa Sawit dengan Umur Tanaman yang Berbeda di Desa Saung Dadi Kecamatan Buay Pemuka Peliung Kabupaten Oku Timur” yang dimana merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Universitas Sriwijaya.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, maka dari itu pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua Bapak Busman dan Ibu Aria Puspita yang telah mendidik, mendoakan serta selalu memberikan dukungan baik moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Adik kandung Abdullah Al Palembang yang selalu ada dalam suka maupun duka serta memberi semangat kepada penulis dalam mengerjakan skripsi.
3. Dr. Ir. Warsito, M.P. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan waktu, arahan, serta bimbingan dengan penuh kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
5. Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T. selaku ketua Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
6. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P. selaku dosen penguji yang telah memberikan koreksi serta arahan yang sangat membangun bagi penulis, sehingga tulisan ini menjadi lebih baik lagi.
7. Seluruh Dosen Program Studi Ilmu Tanah yang telah mendidik dan memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
8. Keluarga besar dan saudara penulis yang telah memberikan dukungan, semangat dan doa.

9. Seluruh staff administrasi dan staff analis laboratorium Program Studi Ilmu Tanah atas semua bantuan yang diberikan kepada penulis.
10. Pemilik kebun kelapa sawit di Desa Saung Dadi. Kecamatan Buay Pemuka Peliung Kabupaten Oku Timur yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian pada kebun kelapa sawit.

Akhirnya penulis tidak menutup diri untuk menerima kritik dan saran dari semua pembaca demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, 29 September 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Kelapa sawit	4
2.1.1. Perkembangan Kelapa Sawit di Indonesia.....	4
2.1.2. Syarat Tumbuh Kelapa Sawit.....	5
2.2. Umur Tanaman.....	5
2.3. Tanah Sebagai Media Tanam.....	6
2.3 Karakteristik Sifat Kimia Tanah	7
2.3.1. C-Organik.....	7
2.3.2. Fosfor	8
2.3.3. Kalium.....	9
2.3.4. KTK	10
2.3.5. Kejenuhan Basa.....	11
2.4 Kesuburan Tanah	12
2.4.1 Penilaian Status Kesuburan Tanah.....	13
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	14

3.1. Tempat dan Waktu	14
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	14
3.3. Metode Penelitian.....	15
3.4 Cara Kerja	15
3.4.1. Persiapan Penelitian	15
3.4.2. Kegiatan Lapangan.....	16
3.4.2.1. Penentuan Titik Sampel dan Pengambilan Sampel Tanah.....	16
3.4.3. Kegiatan Laboratorium	16
3.4.3.1. Analisis Sifat Kimia Tanah	16
3.5. Analisis Data	17
3.6. Parameter yang Diamati	17
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....	18
4.2. Keadaan Iklim Lokasi Penelitian	18
4.3. Hasil Analisis Kimia Tanah	19
4.3.1. C-Organik.....	19
4.3.2. P Tersedia.....	20
4.3.3. K Tersedia	21
4.3.4. KTK	22
4.3.5. Kejenuhan Basa.....	24
4.4. Penilaian Status Kesuburan Tanah.....	25
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	28
5.1. Kesimpulan	28
5.2. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian	14

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.6. Parameter Pengujian dan Metode Analisis	17
Tabel 4.3.1. C-Organik tanah.....	19
Tabel 4.3.2. P-Tersedia Tanah	20
Tabel 4.3.3. K-Tersedia Tanah.....	22
Tabel 4.3.4. KTK Tanah	23
Tabel 4.3.5. Kejenuhan Basa.....	25
Tabel 4.4. Penilaian Status Kesuburan Tanah.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peta Administrasi.....	35
Lampiran 2. Peta Lokasi Penelitian	36
Lampiran 3. Tabel Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah dari Pusat Penelitian Tanah Bogor (1983).....	37
Lampiran 4. Tabel Kriteria Kesuburan Tanah dari Pusat Penelitian Tanah Bogor (PPT Bogor 1995).....	38
Lampiran 5. Perhitungan Hasil Analisis Laboratorium	39
Lampiran 6. Hasil Analisis (Ca, Mg, K, Na) untuk perhitungan Kejenuhan Basa Tanah	40
Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	42

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Salah satu tanaman perkebunan yang memiliki prospek masa depan cerah di Indonesia adalah tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*). Kelapa sawit merupakan salah satu tanaman yang memiliki nilai ekonomis tinggi karena sebagai penghasil minyak nabati. Perkebunan kelapa sawit awalnya hanya berkembang di Sumatera Utara dan Kalimantan, namun kini telah menyebar ke Sulawesi, Maluku, dan Papua (Nugraha *et al.*, 2018).

Berdasarkan data dari Ditjen Pertanian, di daerah Sumatera Selatan pada tahun 2020 terdapat perkebunan kelapa sawit dengan luas lahan mencapai 1.110.180 ha dengan total produksi sebesar 3.281.115 ton. Jumlah ini meningkat dibandingkan tahun sebelumnya yang luas perkebunan kelapa sawitnya mencapai 1.058.586 ha dengan total produksi sebesar 3.181.390 ton. Faktanya, masih ada beberapa perkebunan kelapa sawit rakyat yang kesulitan meningkatkan produksinya. Faktor sifat kimia tanah dan kesuburan tanah merupakan dua aspek yang tentunya mempengaruhi tingginya hasil produksi.

Dalam pengembangan tanaman kelapa sawit, salah satu kendala yang perlu diperhatikan adalah kesuburan tanah. Hal ini dikarenakan untuk mencapai tingkat pertumbuhan kelapa sawit yang optimal diperlukan unsur hara yang cukup dan sifat kimia yang seimbang. Selain itu terdapat faktor lingkungan tumbuh seperti iklim, kondisi fisik tanah, dan kesuburan tanah yang juga perlu diperhatikan dibandingkan dengan faktor lainnya yaitu genetis tanaman, perlakuan yang diberikan dan pemeliharaan tanaman.

Evaluasi status kesuburan tanah berfungsi untuk menilai kesuburan tanah dengan cara mengetahui unsur hara yang menjadi faktor pembatas bagi tanaman. Penilaian tersebut dilakukan dengan menggunakan metode yang lebih akurat dan cepat yaitu dengan melakukan pendekatan uji tanah (Suriyanto *et al.*, 2015). Parameter kesuburan tanah seperti pengukuran sifat-sifat kimia tanah dan bahan

organik kemudian akan dapat ditetapkan dalam kriteria kesuburan tanah (Nasution *et al.*, 2014).

Perbedaan umur suatu tanaman juga turut mempengaruhi kesuburan suatu tanah selain sifat kimianya. Hal ini dikarenakan pada berbagai tingkat umur tanaman tersebut memiliki luasan kanopi yang berbeda sehingga mempunyai kemampuan dalam melindungi tanah dari pencucian hara akibat erosi (Yasin *et al.*, 2006 dalam Purba *et al.*, 2018). Dampak atau perlindungan yang berbeda tersebut diberikan tanaman terhadap permukaan tanah sehingga umur tanaman turut mempengaruhi kesuburan suatu tanah.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dikaji sifat kimia tanah pada umur tanaman yang berbeda untuk menilai tingkat kesuburan tanah perkebunan kelapa sawit pada masing-masing umur tanaman, sehingga data yang diperoleh dapat dijadikan acuan dalam pengelolaan kesuburan tanah pada budidaya tanaman kelapa sawit agar dapat meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas kelapa sawit.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah ada parameter kimia tanah yang menjadi kendala kesuburan tanah pada perkebunan kelapa sawit dengan umur tanaman yang berbeda?
2. Bagaimana status kesuburan tanah pada perkebunan kelapa sawit dengan umur tanaman yang berbeda?
3. Bagaimana upaya pengelolaan yang diperlukan dalam meningkatkan status kesuburan tanah pada perkebunan kelapa sawit dengan umur tanaman yang berbeda?

1.3. Tujuan

1. Mengidentifikasi parameter kimia tanah yang menjadi kendala dalam kesuburan tanah.
2. Menilai status kesuburan tanah perkebunan kelapa sawit dengan umur tanaman yang berbeda.

3. Mengkaji upaya pengelolaan yang perlu dilakukan dalam usaha memperbaiki atau meningkatkan status kesuburan tanah yang terdapat di perkebunan kelapa sawit dengan umur tanaman yang berbeda.

1.4. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai status kesuburan tanah berdasarkan Kejenuhan basa, KTK, C-Organik, P tersedia dan K tersedia di lahan budidaya kelapa sawit pada umur tanaman yang berbeda sebagai upaya peningkatan kesuburan dan produktivitas tanaman kelapa sawit di Desa Saung Dadi Kecamatan Buay Pemuka Peliung Kabupaten Oku Timur.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Mu'min, M.I., Joy, B. dan Yunianrti, A. 2016. Dinamika Kalium Tanah dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) akibat Pemberian NPK Majemuk dan Penggenangan pada Fluvaquentic Epiaquepts. *Soilrens*, 14(1): 11-15.
- Arsyad, S. 2010. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor.
- Augustin C, Cihacek LJ. 2016. Relationships between soil carbon and soil texture in the Northern Great Plains. *Soil Science*. 181(8): 386–392. <https://doi.org/10.1097/SS.000000000000173>.
- Balai Penelitian Tanah – Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2009. Perangkat Uji Tanah Kering (PUTK). Departemen Pertanian.
- Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (BPPLR). 2015. Mengenal Pupuk Nitrogen dan Fungsinya Bagi Tanaman. <http://balittra.litbang.pertanian.go.id>. Akses Februari 2023.
- Budi, S. dan S. Sari. 2015. Ilmu dan Implementasi Kesuburan Tanah. Malang: UMM Press.
- Direktorat Jendral Pertanian. 2021. *Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2020-2022*. <https://ditjenbun.pertanian.go.id/template/uploads/2022/08/STATISTIK-UNGGULAN-2020-2022.pdf>. Diakses 13 Februari 2023.
- Fauizek, Michelle dan Suhendra. Andryan. 2018. Efek Dari Dynamic Compaction (Dc) Terhadap Peningkatan Kuat Geser Tanah. *Jurnal Mitra Teknik Sipil*. Jakarta: Universitas Tarumanegara.
- Fauzi. 2014. Kelapa Sawit. Penerbit Swadaya, Jakarta.
- Fista, B., Muhammad, Basir-Cyio., Rully Akbar. 2022. Penilaian Status Kesuburan Tanah Pada Pengembangan Lahan Kelapa Sawit (*Elaeis Quineensis* Jacq.) Di Desa Laemanta Utara Kecamatan kasimbar Kabupaten Parigi Moutong. *Jurnal Agrotekbis*, 10(3): 581–589.
- Hardjowigeno, S. 2015. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Penerbit Akademika Pressindo. Jakarta. 288 hal.
- Herawati MS. 2015. Kajian Status kesuburan Tanah di Lahan Kakao Kampung Klain Distrik Mayamuk Kabupaten Sorong. *Jurnal Agroforestri*. Edisi X: 201-208.
- Islamiati, A dan E. Zulaika. 2015. Potensi Azotobacter sebagai Pelarut Fosfat.

Jurnal Saun dan Pomits, 2 (1) : 1-3.

- Jabal, A., dan Supijatno, S. 2018. Peranan Pupuk Nitrogen dan Fosfor pada Tanaman Kelapa Sawit belum menghasilkan umur tiga tahun. *Bul. Agrohorti*, 6(1): 42-49.
- Junaedi, J. 2021. Pengaruh Curah Hujan Terhadap Produksi Kelapa Sawit Pada Berbagai Umur Tanaman. *Agroplanta: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya Dan Pengelolaan Tanaman Pertanian Dan Perkebunan*, 10(2): 114–123. <https://doi.org/10.51978/agro.v10i2.290>.
- Khattak, R.A and Z. Hussain. 2007. Evaluation of soil fertility status and nutrition of orchards. *Soil dan Environ*, 26(1): 22-32.
- Liyanda, M., Karim, A., dan Abubakar, Y. 2013. Analisis kriteria kesesuaian lahan terhadap produksi kakao pada tiga klaster pengembangan di Kabupaten Pidie. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*, 2(3): 270–284.
- Lumbanraja, R., J. Lumbanraja., H. Norvpriansyah., dan M. Utomo. 2020. Perilaku Pertukaran Kalium (K) dalam Tanah, K Terangkut serta Produksi Jagung (*Zea mays* L.) Akibat Olah Tanah dan Pemupukan di Tanah Ultisol Gedung Meneng pada Musim Tanam ketiga. *Journal of Tropical Upland Resources*, 2(1):1-15.
- Mengel, K., Kirkby, E.A. 2007. Principles of Plant Nutrition. Worblaufen-Bern/Switzerland. Inter. Potash Inst.
- Nasution, S.H., Hanum, C. and Ginting, J., 2014. Pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) pada berbagai perbandingan media tanam solid decanter dan tandan kosong kelapa Sawit pada sistem single stage. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(2): p.98564.
- Novizan, 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 114 hal.
- Nugraha, M.A.S., Gunawan, S. and Santi, I.S., 2018. Pengaruh Kualitas Panen Terhadap Losses Diperkebunan Kelapa Sawit Di Pt Wanasawit Subur Sumber Lestari 2. *Jurnal Agromast*, 3(1).
- Nurmegawati dan Y. Farmanta. 2016. Kajian Kesuburan Tanah Lahan Sawah Di Kecamatan Seluma Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Membangun Pertanian Modern Dan Inovatif Berkelanjutan Dalam Rangka Mendukung MEA*, hal 684-652.
- Pinatih, I., Kusmiyarti, T. B., dan Susila, K. D. 2015. Evaluasi status kesuburan tanah pada lahan pertanian di Kecamatan Denpasar Selatan. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 4(4): 282–292.

- PPT, 1995. Petunjuk Teknis Evaluasi Kesuburan Tanah. Laporan Teknis No. 14. Versi 1,0.1. REP II Project, CSAR, Bogor.
- Prijono, S. 2013. *Pengukuran pH, Bahan Organik, KTK, dan KB*. Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Purba, M.P., Bayu, P., Yolanda, F.S. 2018. Karakteristik Sifat Kimia Tanah Di Bawah Tegakan Kelapa Sawit Di Pt. Pp. London Sumatra Indonesia, Tbk (Sei Merah Estate). *Agroprimatech*, 2(1):46-57.
- Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. 2022. Kelapa Sawit Indonesia Semakin Menjadi Andalan Ekonomi Nasional. <https://pse.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/22-informasi-berita/228-kelapa-sawit-indonesia-semakin-menjadi-andalan-ekonomi-nasional>. Diakses 10 Februari 2023.
- Rahmah, Siti, Yusran, Husain, U. 2014. Sifat Kimia Tanah Pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Desa Bobo Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. *Warta Rimba*. 2(1): 88-95.
- Rahmi, A dan M.P. Biantary. 2014. Karakteristik Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburan Tanah Lahan Pekarangan dan Lahan Usaha Tani Beberapa Kamung di Kabupaten Kutai Barat. *Ziraa 'ah*, 39(1): 30-36.
- Rianida Taisaa, Tioner Purba, Sakiah, J. H., Abdus Salam Junaedi, H. S. H., dan Junairiah, R. F. (2019). *Ilmu Kesuburan Tanah dan Pemupukan*.
- Risza S. 2009. *Kelapa Sawit: Upaya Peningkatan Produktivitas*. Yogyakarta: Kanisius.
- Roni, N. G. K. (2015). Tanah Sebagai Media Tumbuh Tanaman. *Bahan Ajar*, 34.
- RR Darlita, R. D., Joy, B., dan Sudirja, R. (2017). Analisis Beberapa Sifat Kimia Tanah Terhadap Peningkatan Produksi Kelapa Sawit pada Tanah Pasir di Perkebunan Kelapa Sawit Selangkun. *Agrikultura*, 28(1): 15-20. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v28i1.12294>.
- Selian, A. R. K. 2008. Analisa Kadar Unsur Hara Kalium (K) dari Tanah Perkebunan Kelapa Sawit Bengkalis Riau Secara Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara. Medan. Sumber <http://repository.usu.ac.id> (Diakses pada Tanggal 27 Juli 2023).
- Sembiring, I.S., Wawan dan Amrul, K. 2015. Sifat kimia tanah Dystrudepts dan pertumbuhan akar tanaman kelapa sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) yang di aplikasi mulsa organik *Mucuna bracteata*. *JOM Faperta*, 2(2): 15-20.
- Siregar, B. 2017. Analisa Kadar C-Organik dan Perbandingan C/N Tanah di

- Lahan Tambak Kelurahan Sicanang Kecamatan Medan Belawan. *Jurnal Warta Edisi*, 53(1): 1–14.
- Siregar, K. R., Z. Nasution dan B. Sitorus. 2019. Evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman padi gogo (*Oriza sativa* L.) dan bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di kecamatan kwaluh hulu kabupaten labuhanbatu utara. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*. 7(1): 8-19.
- Siswanto, S. 2006. Evaluasi Sumber daya Lahan. Surabaya: UPN Press.
- Soil Survey Staff. 2014. Keys Soil Taxonomy, Twelfth Edition. Washington. USDA. 372 hal.
- Sposito, G. (2010). The Chemistry of Soils. London.Oxford Univ. Press.
- Sufardi, Lukman, M., Muyassir. 2017. Pertukaran Kation Pada Bebebrapa Jenis Tanah di Lahan Kering Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh (Indonesia). Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (SNP) Unsyiah 2017, Spril 13, 2017, Banda Ach, I.
- Sukaryorini, P., Fuad, A.M. dan Santoso, S. 2016. Pengaruh macam bahan organik terhadap ketersediaan amonium, C-organik dan populasi mikroorganisme pada tanah Entisol. *Jurnal Pluma*, 5(2): 99-106.
- Sulardi. (2022). *Buku Ajar Budidaya Kelapa Sawit* (Issue January).
- Supriyono, J. 2022. Sejarah kelapa sawit Indonesia. <https://gapki.id/news/3652/video-sejarah-kelapa-sawit-indonesia>, diakses 10 Februari 2023.
- Surianto, S., Rauf, A., Sabrina, T. and Sutarta, E.S., 2015. Karakteristik Tanah Dan Perbandingan Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Dengan Metode Tanam Lubang Besar Dan Parit Drainase 2: 1 Pada Lahan Spodosol Di Kabupaten Barito Timur Propinsi Kalimantan Tengah Indonesia. *Pertanian Tropik*, 2(2): p.157007.
- Susila, Dharma, K. 2013. Studi keharaan tanaman dan evaluasi kesuburan tanah di lahan pertanian jeruk desa Cenggiling, kecamatan Kuta Selatan. *Agrotrop*, 3(2): 13-20.
- Swastika, D. K. S., Agustian, A., Suryana., A., Muslim, C., dan Perdana, R. P. (n.d.). Tinjauan Historis Teknologi Varietas Unggul Dan Program Intensifikasi Dalam Peningkatan Produktivitas Padi Berkelanjutan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 39(2): 103–114.
- Utomo, M., Sudarsono, B., Rusman, T., Sabrina, J. Lumbanraja., Wawan. 2016. *Ilmu Tanah Dasar-dasar dan Pengelolaan*. Prenadamedia Group. Jakarta.

- Wahyudin. W., Anthon Monde, A. R. 2016. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis quenensis* Jacq) di Desa Tolole. *E-J. Agrotekbis*, 4(5): 559–564.
- Waluyaningsih, S.R. 2008. *Studi Analisis Kualitas Tanah Pada Beberapa Penggunaan Lahan dan Hubungannya dengan Tingkat Erosi di SubDASKeduang*. Wonogiri. Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas Sebelas Maret. 71 hal.
- Wayan, I.S., Joko, P., Yayan, S. 2014. Pedoman Umum Pengelolaan Tanah dan Hara Untuk Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian.
- Wilson., Supriadi., dan Guchi, H. 2015. Evaluasi Sifat Kimia Tanah pada Lahan Kopi di Kabupaten Mandailing Natal. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, Vol.3: 642-648.
- Yasin, S., Irwan D., Ade C. 2006. Pengaruh Tanaman Penutup Tanah Dan Berbagai Umur Tanaman Sawit Terhadap Kesuburan Tanah Ultisol di Kabupaten Dharmasraya. Ilmu Tanah Universitas Andalas: Padang.
- Zainudin., Roro, K. 2021. Penilaian Status Kesuburan Tanah Pada Beberapa Penggunaan Lahan Di Samarinda. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 3(2): 106-111.