

SKRIPSI

**ANALISIS INDEKS KUALITAS TANAH PADA LAHAN
KELAPA SAWIT PT SAWIT MAS SEJAHTERA DIVISI
5 KABUPATEN MUSI BANYUASIN SUMATERA
SELATAN**

***ANALYSIS OF SOIL QUALITY INDEX ON PT SAWIT
MAS SEJAHTERA DIVISION 5 PALM OIL LAND MUSI
BANYUASIN DISTRICT SOUTH SUMATERA***



**Nabila Ul'ya Wulandari
05101282025035**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMMARY

NABILA UL'YA WULANDARI. Analysis of Soil Quality Index on PT. Sawit Mas Sejahtera Division 5 Palm Oil Land Division 5, Musi Banyuasin District, South Sumatera (**Supervised by WARSITO**).

Soil quality is the ability of the soil to support its various functions, on soils that have been managed or are still natural. The Soil Quality Index (SQI) is an index calculated based on the value and weight of each soil quality indicator. The chemical properties of the soil are one of the constituents of soil quality. Soil chemicals are linked to the availability of essential nutrients necessary for the growth and development of palm oil crops. If such nutrients are met, the metabolism of the plant body will run well, which in turn will produce a high productivity of palms oil. The determination of the Soil Quality Index of a land will be useful for drafting the direction of sustainable land management. Soil quality cannot be measured directly, but is assumed through the observation of the dynamic conditions of indicators - indicators of soil quality. The purpose of this research is to find out the Soil Quality Index on the palm oil land of PT. Sawit Mas Sejahtera Division 5, Kab. Musi Banyuasin Sumatera South. The method used in this study is the Semi-Detail level survey method and uses the Principal Component Analysis (PCA) and Minimum Data Set (MDS) method using the SPSS data processor application. Parameters observed include soil chemical properties, namely, pH, C-Organic, N, P, K, and Cation Exchange Capacity (CEC). The results of this study show that the Soil Quality Index (SQI) at the research site is on bad criteria up to high with the soil quality index (SQI) values of 0.31 to 0.67. The available indicators N and K are the main components that make up the Soil Quality Index (SQI). C – organic and pH are the second component, and P as the third component.

Key words: soil quality, soil chemical properties, soil quality index, palm oil

RINGKASAN

NABILA UL'YA WULANDARI. Analisis Indeks Kualitas Tanah Pada Lahan Kelapa Sawit PT. Sawit Mas Sejahtera Divisi 5, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan (**Supervised by WARSITO**).

Kualitas tanah adalah kemampuan tanah dalam mendukung berbagai fungsinya, pada tanah yang telah dilakukan pengelolaan atau masih alami. Indeks kualitas tanah (IKT) adalah indeks yang dihitung berdasarkan nilai dan bobot tiap indikator kualitas tanah. Sifat kimia tanah adalah salah satu penyusun kualitas tanah. Sifat kimia tanah terkait dengan ketersediaan unsur hara esensial yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit. Jika unsur hara tersebut terpenuhi, metabolisme tubuh tanaman akan berjalan dengan baik, yang pada gilirannya akan menghasilkan produktivitas kelapa sawit yang tinggi. Penentuan Indeks Kualitas tanah suatu lahan akan berguna untuk penyusunan arah pengelolaan lahan yang berkelanjutan. Kualitas tanah tidak dapat diukur secara langsung, tetapi diduga melalui pengamatan kondisi dinamis indikator - indikator kualitas tanah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Indeks Kualitas Tanah pada Lahan Kelapa Sawit PT. Sawit Mas Sejahtera Divisi 5, Kab. Musi Banyuasin Sumatera Selatan. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan di PT. Sawit Mas Sejahtera Divisi 5, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survey tingkat Semi Detail dan menggunakan Metode Principal Component Analysis (PCA) serta Minimum Data Set (MDS) dengan memanfaatkan aplikasi pengolah data SPSS. Parameter yang di amati meliputi sifat kimia tanah yaitu, pH, C-Organik, N, P, K, dan Kapasitas Tukar Kation. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Indeks Kualitas Tanah (IKT) pada lokasi penelitian berada pada kriteria buruk sampai dengan tinggi dengan nilai Indeks Kualitas Tanah (IKT) sebesar 0,31 sampai dengan 0,67. Indikator N dan K tersedia adalah komponen utama yang membentuk Indeks Kualitas Tanah (IKT). C – organik dan pH adalah komponen kedua, dan P tersedia sebagai komponen ketiga.

Kata Kunci: kualitas tanah, sifat kimia tanah, indeks kualitas tanah, kelapa sawit

SKRIPSI

ANALISIS INDEKS KUALITAS TANAH PADA LAHAN KELAPA SAWIT PT SAWIT MAS SEJAHTERA DIVISI 5 KABUPATEN MUSI BANYUASIN SUMATERA SELATAN

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**



**Nabila Ul'ya Wulandari
05101282025035**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS INDEKS KUALITAS TANAH PADA LAHAN KELAPA SAWIT PT. SAWIT MAS SEJAHTERA DIVISI 5, KABUPATEN MUSI BANYUASIN, SUMATERA SELATAN

SKRIPSI

Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Nabila Ul'ya Wulandari
05101282025035

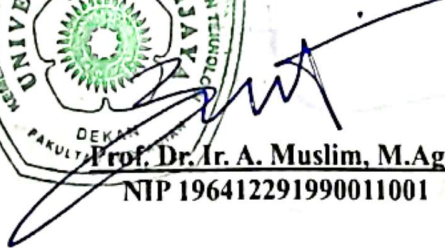
Indralaya, Juli 2024
Dosen Pembimbing



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



Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



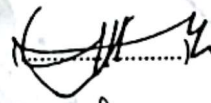
Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP 196412291990011001

Skripsi dengan Judul “Analisis Indeks Kualitas Tanah Pada Lahan Kelapa Sawit PT Sawit Mas Sejahtera Divisi 5, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan” oleh Nabila Ul’ya Wulandari telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 18 Juli 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan 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

Penguji



Indralaya, Juli 2024

Ketua Jurusan Tanah



Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.

NIP.19680829199301002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nabila Ul'ya Wulandari

Nim : 05101282025035

Judul : Analisis Indeks Kualitas Tanah Pada Lahan Kelapa Sawit PT Sawit Mas
Sejahtera Divisi 5, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapatkan paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2024



[Nabila Ul'ya Wulandari]

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Nabila Ul'ya Wulandari yang lahir pada tanggal 8 Agustus 2002 di Kota Palembang. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dan terlahir dari pasangan Papa Bakti Sugiarto (Alm.) dan Ibu Diyah Maryuani. Penulis mempunyai satu orang kakak perempuan yang bernama Putri Indira Prameswari.

Adapun Riwayat Pendidikan penulis yaitu pada tahun 2014 lulus dari SD Negeri 49 Palembang. Kemudian melanjutkan studi ke jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 8 Palembang lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2020 penulis lulus dari Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Bina Warga 1 Palembang.

Pada bulan Agustus 2020 penulis sah menjadi mahasiswa di Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menjadi Mahasiswa Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, penulis tergabung sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HIMILTA) sampai dengan sekarang. Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, Penulis juga pernah aktif mengikuti Program Kampus Merdeka kegiatan Pertukaran Mahasiswa Merdeka di Universitas Jember pada tahun 2022.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis persembahkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tulus dan ikhlas kepada:

1. Terima kasih yang sebesar – besarnya kepada Ibu dan Papa saya, Ibu Diyah Maryuani dan Alm. Bapak Bakti Sugiarto yang telah memberikan doa, semangat dan tidak berhenti memberikan dukungan serta motivasi.
2. Putri Indira Prameswari S.E yang merupakan kakak penulis yang selalu membantu penulis baik secara moral maupun materil serta tidak henti – hentinya menghibur dan memberikan semangat kepada penulis.
3. Bapak Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T. selaku Ketua Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya dan Dosen Pembimbing Akademik serta Bapak Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P. selaku Sekretaris Jurusan Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Dr. Ir. Warsito, M.P. selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan serta bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah memberikan banyak ilmu dan pelajaran.

6. Staff Laboratorium Kimia, Biologi dan Kesuburan Tanah Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya atas bantuannya kepada penulis selama melakukan kegiatan analisis di laboratorium.
7. Kak Sony dan Kak Jeannie yang selalu bersedia memberikan saran, bantuan, serta semangat kepada penulis sedari awal perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini selesai.
8. Dwi Aulia Hernanda, Citra Tria Wardiani, Safira Zahra Aprianti, Siti Tri Pebriani dan Ima Julia Citra selaku teman – teman seperjuangan terima kasih banyak atas semangat, motivasi, canda tawa dan bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas kesediaannya mendengarkan keluh kesah penulis selama proses penulisan.
9. Rekan – rekan mahasiswa dari Program Studi Ilmu Tanah angkatan 2020 atas kerja samanya selama menempuh pendidikan di Universitas Sriwijaya.
10. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu namun telah memberikan dukungan dan segala bentuk bantuannya serta memberikan dukungan dan semangat selama saya menempuh pendidikan.

Kepada segenap pembaca, penulis mohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam skripsi ini. Penulis dengan rendah hati menerima saran dan kritik untuk penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi seluruh pembaca.

Indralaya, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiiiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.).....	4
2.2. Sifat Kimia Tanah.....	6
2.3. Kualitas Tanah.....	8
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	10
3.1. Tempat dan Waktu.....	10
3.2. Alat dan Bahan	10
3.2.1. Lapangan.....	10
3.2.2. Laboratorium.....	10
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.4. Cara Kerja	11
3.4.1. Persiapan Penelitian	11
3.4.2. Kegiatan Lapangan.....	11
3.4.3. Kegiatan Laboratorium	11
3.5. Peubah yang Diamati	12
3.5.1. Kandungan pH Tanah	12
3.5.2. Kandungan C-Organik Tanah	12
3.5.3. Kandungan N-Total Tanah.....	12
3.5.4. Kandungan P-Tersedia	12

3.5.5. Kandungan Kalium Tanah	12
3.5.6. Kapasitas Tukar Kation Tanah.....	13
3.6. Analisis Data	13
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1. Kandungan pH Tanah.....	15
4.2. Kandungan C-Organik Tanah.....	16
4.3. Kandungan N-Total Tanah	17
4.4. Kandungan P-Tersedia Tanah.....	18
4.5 Kandungan Kalium	19
4.6 Kapasitas Tukar Kation Tanah	20
4.7. Hasil Indeks Kualitas Tanah.....	22
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	23
4.1. Kesimpulan	23
4.2. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Kriteria Skoring Indeks Kualitas Tanah	14
Tabel 4.1. Hasil Analisis Kandungan pH Tanah.....	15
Tabel 4.2. Hasil Analisis Kandungan C-Organik Tanah	16
Tabel 4.3. Hasil Analisis Kandungan N-Total Tanah	17
Tabel 4.4. Hasil Analisis Kandungan P-Tersedia Tanah	18
Tabel 4.5. Hasil Analisis Kandungan Kalium Tanah	19
Tabel 4.6. Hasil Kapasitas Tukar Kation Tanah	20
Tabel 4.7 Hasil Indeks Kualitas Tanah pada Areal Penelitian.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Tata Letak Titik Sampel	30
Lampiran 2. Kriteria Penilaian Kesuburan Tanah (2009)	31
Lampiran 3. Kriteria Penilaian Indeks Kualitas Tanah (2005).....	32
Lampiran 4. Prosedur Analisis Sifat Kimia Tanah.....	33
Lampiran 5. Penyusun Indeks Kualitas Tanah.....	37
Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan	38

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu jenis kelapa yang menghasilkan minyak nabati adalah kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dari famili Palmae. Perkebunan kelapa sawit kini telah meluas ke 22 provinsi di Indonesia, menunjukkan potensi yang sangat besar (Dianto et al., 2017). Setiap tahun, area lahan untuk perkebunan kelapa sawit di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan. Sumatera Selatan, dengan total area perkebunan seluas 1.220.468 hektar, menjadi salah satu provinsi paling banyak produsen kelapa sawit di Indonesia (BPS Sumatera Selatan, 2019).

PT. Sawit Mas Sejahtera Divisi 5 merupakan perusahaan yang berada di bawah naungan Sinar Mas Tbk (PT. SMART Tbk) dengan perkebunan yang terletak di Desa Sungai Keruh, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan, Indonesia. Perusahaan ini bergerak di bidang perkebunan, perindustrian, perdagangan barang – barang hasil produksi berupa minyak sawit dan inti sawit. PT. Sawit Mas Sejahtera Divisi 5 memiliki luas lahan sebesar lebih kurang 768,2 hektar dan terbagi dalam 3 blok utama yaitu blok W, T dan U.

Kualitas tanah merujuk pada kemampuan tanah untuk melaksanakan berbagai fungsinya, baik pada tanah yang telah dikelola maupun yang masih dalam keadaan alami. Dalam konteks pertanian, fungsi tanah sangat penting untuk mendukung produktivitas tanaman. Perubahan kemampuan tanah dapat terjadi sebagai akibat dari pengelolaan yang dilakukan atau dampak dari perubahan iklim yang sedang berlangsung (Karlen *et al.*, 2001).

Pengelolaan tanah yang efektif dapat meningkatkan kualitas tanah, serta berpotensi meningkatkan produktivitas lahan dan membantu menurunkan biaya manajemen yang disebabkan oleh penurunan kualitas tanah akibat rendahnya kadar salinitas dan bahan organik sehingga sumber daya dapat disimpan secara berkelanjutan untuk penggunaan di masa depan (USDA, 2001). Kualitas tanah mempengaruhi kesehatan tanah yang merupakan sumber daya yang sangat terbatas, karena tanah dianggap sebagai makhluk hidup dinamis yang aktivitasnya mempengaruhi keanekaragaman organisme, kesehatan tanah, keanekaragaman

dan kekuatan tanah yang sangat terbatas pada lingkungan ekstrim. (Doran dan Zeiss, 2000).

Kualitas tanah yang optimal akan memfasilitasi pertumbuhan tanaman dan meningkatkan produktivitasnya, Tanah yang memiliki kualitas baik akan memastikan kelangsungan fungsi produksi dan ekologi yang optimal. Kualitas tanah yang baik berperan penting dalam mendukung berbagai aktivitas pertanian dan menjaga keseimbangan ekosistem. Oleh karena itu, Indeks Kualitas Tanah (IKT) dapat digunakan sebagai indikator produktivitas tanah, karena IKT dibuat berdasarkan nilai dan bobot masing-masing indikator kualitas tanah. Untuk menentukan strategi pengelolaan lahan yang berkelanjutan, penting untuk menentukan Indeks Kualitas Tanah lahan. Indikator kualitas tanah dapat digunakan untuk memprediksi kualitas tanah, meskipun tidak dapat diukur secara langsung tetapi diduga dengan melihat kondisi dinamis indikator kualitas tanah (Shukla *et al.*, 2006).

Tanah yang memiliki kualitas tinggi akan menjamin keberlanjutan fungsi-fungsi tanah, termasuk fungsi produksi dan ekologi, seperti yang ditunjukkan dalam Lampiran 3. Untuk mengembangkan strategi pengelolaan lahan yang berkelanjutan, sangat penting untuk mempertimbangkan Indeks Kualitas Tanah dari lahan tersebut (Partoyo, 2005).

Sifat kimia tanah adalah salah satu indikator penting dalam menentukan kualitas tanah. Sifat ini memiliki hubungan yang erat dengan ketersediaan unsur hara esensial, yang merupakan faktor penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Apabila unsur hara dan nutrisi tersebut tersedia dengan cukup, tanaman dapat melakukan metabolisme dengan baik dan merupakan faktor kunci dalam pertumbuhan dan perkembangan yang sehat yang nantinya akan meningkatkan produktivitas tanaman. pH tanah, kadar C-organik, kadar N total, kadar P, kadar K, dan Kapasitas Tukar Kation (KTK) adalah beberapa sifat kimia yang berperan dalam penelitian ini. Keberadaan unsur-unsur tersebut sangat penting bagi Indeks Kualitas Tanah dan produksi kelapa sawit.

Kualitas tanah telah menurun di seluruh dunia, terutama di negara-negara berkembang, tetapi sangat penting untuk menjamin keberlanjutan biosfer dan lingkungan. Untuk merencanakan pengelolaan pertanian berkelanjutan,

meningkatkan produksi tanaman, dan mengembangkan metode konservasi tanah yang tepat, sangat penting untuk memiliki pemahaman yang lebih baik tentang kualitas tanah dan penilaiannya (McGrath dan Zhang 2003; Tesfahunegn *et al.*, 2011).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disajikan, maka rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana nilai Indeks Kualitas Tanah berdasarkan sifat kimia tanah lahan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada PT. Sawit Mas Sejahtera Divisi 5, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan?
2. Manakah sifat kimia tanah yang mempengaruhi Indeks Kualitas tanah pada PT. Sawit Mas Sejahtera Divisi 5, Kab. Musi Banyuasin, Sumatera Selatan?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui sifat kimia yang menjadi indikator utama penyusun Indeks Kualitas Tanah pada PT. Sawit Mas Sejahtera, Kab, Musi Banyuasin, Sumatera Selatan.
2. Mengetahui dan menetapkan nilai Indeks Kualitas Tanah (IKT) pada lahan kelapa sawit pada PT. Sawit Mas Sejahtera Divisi 5, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah diharapkan dapat secara praktis dapat digunakan sebagai bahan acuan tulisan dan informasi bagi pembaca ataupun peneliti selanjutnya yang akan membahas mengenai Indeks Kualitas Tanah dan Nilai Indeks Kualitas Tanah yang ada pada PT. Sawit Mas Sejahtera Divisi 5, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfajar, A., Yuniasih, B., dan Santoso, T. N. B. 2023. Evaluasi Produksi Kelapa Sawit Berdasarkan Data Curah Hujan Dan Defisit Air. *Agroforetech*, 1(1), 50–59.
- Andrew, S.S., 2002. On – Farm Assessment of Soil Quality in California’s Central Valley. *Agron. J.* 94: 12 – 23.
- Badan Pusat Statistik. 2014. Statistik Kelapa Sawit Indonesia. Jakarta: BPS.
- Balai Penelitian Tanah. 2009. Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk. *Petunjuk Teknis*, Edisi 2. Bogor
- Brady, N. C and Weil, R. R. 2002, The Nature and Properties of Soils. *13th Edition. Upper Saddle River*, New Jersey. USA.
- Doran, J.W., and Zeiss, M.R. 2000. Soil Health and Sustainability: Managing the Biotic Component of Soil Quality. *Applied Soil Ecology*, 15, 3-11.
- Dianto, F., Efendi, D., dan Wachjar., 2017. Pengelolaan Panen Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pelantaran Agro Estate, Kota Waringin Timur, Kalimantan Tengah. *Buletin Agrohorti*. Vol. 5(3).
- Granato, D., Jânio, S., Graziela, B., Bruno, F., Maggio, R. 2018. Use of principal component analysis (PCA) and hierarchical cluster analysis (HCA) for multivariate association between bioactive compounds and functional properties in foods: A critical perspective, *Trends in Food Science & Technology*. Vol 72.
- Febrianto, E.B., Gunawan, H., dan Sirait, V. 2019. Karakteristik Morfologi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Varietas DyxP Dumpy dengan pemberian Asam Humat pada Media Tanah Salin di Main Nursery. *Bernas Agricultural Research Journal*. Vol. 15 (2).
- Fransiano, F., Rahmidiyani., dan Zulfita, D., 2023. Pengaruh Bokasi Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat Cherry pada Tanah Aluvial. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. Vol.12 (4), 1080-1090.
- Foth, H. D. and Ellis, B. G. 1988. Soil Fertility. *Jhon Wiley and Son*. New York.
- Husni, Maulia., Sufardi., dan Khalil, Munawar. 2016. Evaluasi Status Kesuburan Pada Beberapa Jenis Tanah di Lahan Kering Kabupaten Pidie Provinsi Aceh, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*.
- Hanafiah. 2008. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Raja Grafindo Persada, Jakarta. 360 hal.
- Hermiyanto, B., Winarso, S. Kusumandaru, W. 2016. Soil Chemical Properties Index of Tobacco Plantation Land in Jember District. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*. Vol 9.
- Indiarta, N. 2019 Kelapa Sawit Budidaya dan Pengolahannya. Loka Aksara Tangerang.

- Kusumarini, Novalia., Sayifudin, S., Kautsar, Feppy., dan Syekhfani, S. 2020. Peran Bahan Organik dalam Menurunkan Dampak Paparan Pestisida Terhadap Kesuburan Tanah dan Serapan Hara Tanaman Sawi. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. Vol. 7. 127 – 133.
- Karlen D.L., Andrews SS, Doran J.W. 2001. Soil quality: Current Concepts and Applications. *Adv Agron*. 74:1–40.
- Kalay, M., Hindersah, R., Irene, A., dan Jamelan, M. 2021. Pemanfaatan Pupuk Hayati dan Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *Agric*. Vol. 32 (2).
- Larson, W.E. and F.J. Pierce. 1991. Defining and Assessing soil Quality. Dalam defining Soil Quality for a Sustainable Environment. Proc. *SSSA Special Publication* No. 35.
- Mandalika, V. S. 2014. Perubahan Fraksi Fosfor Lambat Tersedia Pada Tanah Tergenang Yang Diameliorasi Bahan Organik. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor, Bogor
- McGrath D., Zhang C.S. 2003. Spatial Distribution of Soil Organic Carbon Concentrations in Grassland of Ireland. *Appl Geochem*. Vol.18:1629 – 163.
- Multazam, Zuhri. 2023. Kajian Nilai pH Tanah pada Berbagai Toposekuen dan Kelas Lereng yang Berbeda pada Lahan Perkebunan Karet Rakyat di Kecamatan Pelepat Ilir, Kabupaten Bungo, Jambi. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Teknik (JURRITEK)*. Vol. 2 (2).
- Nugroho, Y. 2009. Analisis Sifat Fisik-Kimia dan Kesuburan Tanah pada Lokasi Rencana Hutan Tanaman Industri PT Prima. Multibuana. *Jurnal Hutan Tropis Borneo*. Vol.10 (27) 222-229.
- Nurfanisya, C. F., Mayani, N., dan Kurniawan, T., 2022. Pengaruh Beberapa Jenis dan Dosis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Tanaman Pegagan (*Centella asiatica* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(3), 10-18.
- Partoyo. 2005. Analisis Indeks Kualitas Tanah Pertanian di Lahan Pertanian di Lahan Pasir Pantai Samas Yogyakarta. *Ilmu Pertanian*. Vol. 12 (2).
- Pandjaitan N.H dan S. Hardjoamidjojo. 1999. Kajian Sifat Fisik Lahan Gambut Dalam Hubungan Dengan Drainase Untuk Lahan Pertanian.
- Punuindoong, S., Meldi, T. M. S., Jeni, J. R. 2021. Kajian Nitrogen, Fosfor, Kalium dan C-organik pada Tanah Berpasir Pertanaman Kelapa Desa Ranoketang Atas. *E-journal Unsrat*, 21 (3).
- S. Patti., E. Kaya., dan Ch. Silahooy. 2013. Analisis Status Nitrogen Tanah dalam Kaitannya Dengan Serapan Oleh Tanaman Padi Sawah di Desa Waimaital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat. *Agrologia*, Vol. 2 (1).
- Rahmat, M.H., Sufardi., Khalil, M., 2016. Evaluasi Kesuburan Pada Beberapa Jenis Tanah di Lahan Kering Kabupaten Pidie Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*. Vol. 1 (1): 147- 154.

- Rukmana, A., Susilawati, H., dan Galang. 2019. Pencatat pH Tanah Otomatis. *Universitas Garut*, Vol. 10 (1).
- Saleh, M., Basuki, B., Sustiyah, S., Umbing, R. A., dan Oktavia, W. 2021. Pengaruh NPK Majemuk Terhadap Pelindian N – Total dan C – organik pada Tanah Podsolik Merah Kuning dan Tanah Sulfat Masam. *AgriPeat*, 23(1), 43–51.
- Saridevi. 2013. Perbedaan Sifat Biologi tanah Pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Tanah Andisol, Inceptisol, dan Vertisol. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. Vol. 2 (4).
- Suriana N. 2019. Budidaya Tanaman Kelapa Sawit. *Bhuana Ilmu Populer*.
- Sasua, H. 2019. Kajian Beberapa Sifat Kimia Tanah Pada Tanah Sawah di Berbagai Lokasi di Kota Palembang. *Sylva*. Vol. 8 (2).
- Suryani, I. 2014. Kapasitas Tukar Kation (KTK) Berbagai Kedalaman Tanah Pada Areal Konversi Lahan Hutan. *Jurnal Agrisistem*, Vol. 10 (2).
- Sembiring, I. S., Wawan dan M. Amrul Khoiri. 2015. Sifat Tanah Dystrudepts dan Pertumbuhan Akar Tanaman Kelapa Sawit (*Eleais guineensis* Jacq.) yang Di Aplikasi Mulsa Organik (*Mucuna bracteata*). *Jurnal JOM Faperta*.
- Saidy. A. R. 2018. Bahan Organik Tanah: Klasifikasi Fungsi dan Metode Study. Banjarmasin: Lambung Mangkurat *University Press*.
- Simanungkalit R., Suriadikarta DA, Saraswati R, Setyorini D, Hartatik. W. 2006. Pupuk Organik Dan Agriculture. Washington DC. *Pupuk Hayati Organic Fertilizer & Biofertilizer*.
- Sunarko. 2014. Budidaya Kelapa Sawit di Berbagai Jenis Lahan. PT. Agro Media Pustaka. Jakarta Selatan
- Susanto, A.N. 2005. Pemetaan Dan Pengelolaan Status Kesuburan Tanah Di Dataran Wai Apu, Pulau Buru. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* Vol. 8 (3): 315-332.
- Shukla M.K., Lal R., and Ebinger M. 2006. Determining Soil Quality Indicators by Factor Analysis. *Soil Till Res*. Vol. 87:194 – 204.
- Soewandita, H. 2008. Studi kesuburan tanah dan analisis kesesuaian lahan untuk komoditas tanaman perkebunan di kabupaten Bengkalis. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*. Vol. 10 (2): 128-133
- Sitinjak, R.R. 2018. Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di *Pre Nursery* Setelah Pemberian Ekstrak Bawang Merah Dengan Waktu Perendaman Yang Berbeda. *Agroprimatech*, 2(1), 1 - 9.
- Tewu, R. W., Karamoy, L. T., dan Pioh, D. D. 2016. Kajian Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Pada Tanah Berpasir di Desa Noongan Kecamatan Langowan Barat. *In Cocos*. Vol. 7, No. 2.
- Triadiawarman, D., Aryanto, D., dan Krisbiyantoro, J. (2022). Peran Unsur Hara Makro Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Agrifor*. Vol. 21(1), 27.

- Tesfahunegn G.B., Tamene L., and Vlek P.L.G. 2011. Evaluation of Soil Quality Identified by Local Farmers in Mai – Negus Catchment, Northern Ethiopia. *Geoderma*. Vol. 163: 209 – 218.
- USDA (*United States Department of Agriculture*). 2001. Guidelines for soil quality assesment in conservation planning.
- USDA (*United States Department of Agriculture*). 2011. Plant Database. *United States Department of Agriculture*. Washington DC.
- Yuliani, S., Daniel., dan Achmad, M. 2017. Analisis Kandungan Nitrogen Tanah Sawah Menggunakan Spektrometer. *Jurnal AgriTechno*. Vol. 10, No. 2.
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gava Media, Yogyakarta.
- Wahyuni, M. 2022. Kelapa Sawit, Biologi, Pertumbuhan dan Produktivitasnya. *Cahaya Harapan*. Yogyakarta.
- Wirayuda, H., Sakiah., dan Ningsih, T. 2022. Kadar Kalium pada Tanah dan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) pada Lahan Aplikasi dan Tanpa Aplikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Tabela Jurnal Pertanian Berkelanjutan*. Vol. 1 (1).