

SKRIPSI

**NILAI PENDUGAAN EROSI TANAH
PADA AREAL KEBUN KELAPA SAWIT
DENGAN STRATA UMUR DAN
FAKTOR LERENG BERBEDA
DI PT. WAIMUSI AGROINDAH KABUPATEN OGAN
KOMERING ILIR, SUMATERA SELATAN**

***ESTIMATION VALUE OF SOIL EROSION
IN OIL PALM PLANTATION AREA
WITH DIFFERENT AGE STRATA AND SLOPING
FACTORS IN PT. WAIMUSI AGROINDAH, OGAN
KOMERING ILIR REGENCY, SOUTH SUMATRA***



**Meigi Maesa
05101282126028**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

MEIGI MAESA. Estimation Value of Soil Erosion in Oil Palm Plantation Area with Different Age Strata and Sloping Factors at PT. Waimusi Agroindah, Ogan Komering Ilir Regency, South Sumatra (Survised by **SATRIA JAYA PRIATNA**). This study aims to estimate the value of soil erosion in oil palm plantation areas with different age strata and slope factors at PT. Waimusi Agroindah, Ogan Komering Ilir Regency, South Sumatra. This scientific study focuses on measuring soil erosion and determining the erosion hazard class on oil palm land with different age strata, namely 20 years, 16 years and 5 years. This study uses a purposive sampling method with a semi-detail survey analysis with two sample points, namely flat (0-8%) and sloping (8-15%) and soil sampling at a depth of 0-30 cm. The factors observed are: Rain erosivity factor (R), slope length and slope factor (LS), soil erodibility (soil texture, soil structure, soil permeability, and soil organic matter), land cover (C), and land conservation measures (P). Erosion estimation using the USLE (Universal Soil Loss Equation) method that occurs in oil palm land at PT. Waimusi Agroindah is still included in the very light category of around 1-10 tons ha⁻¹ year⁻¹. The highest estimated erosion value is found in land plots 20.A1 and 20.A2 around 2,347 - 10,319 tons ha⁻¹ year⁻¹, the lowest erosion is in land plots 16.B1 and 16.B2 around 1,880 - 6,456 tons ha⁻¹ year⁻¹, indicating that the land in the oil palm plantation of PT. Waimusi Agroindah has an erosion hazard class that remains in the very light classification and is still in a preserved condition with good productivity potential.

Keywords: Soil Erosion, Oil Palm Plantation, Sloping Factors, Age Strata

RINGKASAN

MEIGI MAESA. Nilai Pendugaan Erosi Tanah pada Areal Kebun Kelapa Sawit dengan Strata Umur dan Faktor Lereng Berbeda Di PT. Waimusi Agroindah, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan (Di Bimbing Oleh **SATRIA JAYA PRIATNA**). Penelitian ini bertujuan untuk menduga nilai erosi tanah pada areal kebun kelapa sawit dengan strata umur dan faktor lereng berbeda di PT. Waimusi Agroindah, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Studi ilmiah ini berfokus pada pengukuran erosi tanah dan penentuan kelas bahaya erosi pada lahan kelapa sawit dengan strata umur berbeda yaitu umur 20 tahun, 16 tahun dan 5 tahun. Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dengan analisis survei tingkat semi detail dengan dua titik sampel yaitu datar (0-8%) dan landai (8-15%) serta pengambilan sampel tanah pada kedalaman 0-30 cm. Faktor yang diamati yaitu: Faktor erosivitas hujan (R), faktor panjang dan kemiringan lereng (LS), erodibilitas tanah (tekstur tanah, struktur tanah, permeabilitas tanah, dan bahan organik tanah), tutupan lahan (C), dan tindakan konservasi lahan (P). Pendugaan erosi menggunakan metode USLE (*Univrsal Soil Loss Equation*) yang terjadi di lahan kelapa sawit di PT. Waimusi Agroindah masih termasuk ke dalam kategori sangat ringan sekitar 1-10 ton ha⁻¹ tahun⁻¹. Nilai dugaan erosi paling tinggi terdapat pada petak lahan 20.A1 dan 20.A2 sekitar 2,347 - 10,319 ton ha⁻¹ tahun⁻¹, erosi paling rendah pada petak lahan 16.B1 dan 16.B2 sekitar 1,880 – 6,456 ton ha⁻¹ tahun⁻¹, menunjukkan lahan di kebun kelapa sawit PT. Waimusi Agroindah memiliki nilai kelas bahaya erosi masih berada pada klasifikasi sangat ringan dan masih dalam kondisi terjaga serta memiliki potensi produktivitas yang baik.

Kata Kunci: Erosi Tanah, Kebun Kelapa Sawit, Strata Umur, Faktor Lereng

SKRIPSI

NILAI PENDUGAAN EROSI TANAH PADA AREAL KEBUN KELAPA SAWIT DENGAN STRATA UMUR DAN FAKTOR LERENG BERBEDA DI PT. WAIMUSI AGROINDAH KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR, SUMATERA SELATAN

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Meigi Maesa
05101282126028

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**NILAI PENDUGAAN EROSI TANAH
PADA AREAL KEBUN KELAPA SAWIT
DENGAN STRATA UMUR DAN
FAKTOR LERENG BERBEDA
DI PT. WAIMUSI AGROINDAH KABUPATEN OGAN
KOMERING ILIR, SUMATRA SELATAN**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Meigi Maesa
05101282126028

Indralaya, 2 Juli 2025
Dosen Pembimbing


Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S.
NIP. 196401151989031002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 19641229199001001

Skripsi dengan judul "Nilai Pendugaan Erosi Tanah pada Areal Kebun Kelapa Sawit dengan Strata Umur dan Faktor Lereng Berbeda Di PT. Waimusi Agroindah, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan" oleh Meigi Maesa telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada 19 Juni 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S.
NIP. 196401151989031002

Ketua

(.....)

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

Sekretaris

(.....)

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

Penguji

(.....)

Indralaya, 2 Juli 2025
Ketua Program Studi Ilmu Tanah



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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Meigi Maesa

NIM : 05101282126028

Judul : Nilai Pendugaan Erosi Tanah pada Areal Kebun Kelapa Sawit dengan Strata Umur dan Faktor Lereng Berbeda Di PT. Waimusi Agroindah, Kabupaten Ogan Komering Ilir, 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. 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 keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, 2 Juli 2025



Meigi Maesa

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “Nilai Pendugaan Erosi Tanah pada Areal Kebun Kelapa Sawit dengan Strata Umur dan Faktor Lereng Berbeda Di PT. Waimusi Agroindah, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan” dengan sebaik-baiknya.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan serta menjadi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana pertanian pada Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Selain itu, skripsi ini juga merupakan bentuk penerapan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama masa perkuliahan strata 1 di Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari lika-liku dan tantangan yang dihadapi penulis, namun berkat bimbingan, masukan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Muslim, M.Agr. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T. selaku Ketua Jurusan Tanah.
3. Bapak Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan, masukan, nasihat, saran, dan bimbingan ilmunya selama perkuliahan termasuk proses penyelesaian tugas akhir yang menjadi evaluasi dan perbaikan bagi penulis.
4. Bapak Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P. selaku penguji skripsi yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membangun bagi penulis.
5. Keluarga tercinta terkhusus ayah, ibu, dan kakak serta adik perempuan penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan motivasi yang selalu menyertai setiap langkah dalam kehidupan penulis.

6. PT. Waimusi Agroindah yang telah memberikan fasilitas lokasi penelitian, data informasi, serta sarana pendukung lainnya kepada peneliti.
7. Bapak Adhi Yuliono, S.T. selaku Management Representative PT. Waimusi Agroindah yang telah memberikan dukungan dan arahan instruksi selama penelitian kepada penulis.
8. Mas Sis, Mas Apri, Mas Roni, Pak Supri, Pak Rus, Pak Kandar, Mba Eli, Mba Agustin, Mba Anis, Pak Irvan, Pak Bintang, Pak Taufik, Mbok serta seluruh jajaran Staf maupun karyawan PT. Waimusi Agroindah yang telah banyak membantu penulis dalam melaksanakan penelitian ini.
9. Para sahabat penulis yaitu M.Yamustofa, Derga Gulba, Julian, dan Dwi Prakoso yang telah membersamai penulis selama proses penyelesaian skripsi yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
10. Teman-teman sesama bimbingan penulis yaitu Putri, Maudy, Dinda, Melika, Michael, Tio, dan Puji Purnama yang selalu saling mendukung selama penelitian.
11. Teman-teman Ilmu Tanah angkatan 2021 yang telah memberikan pengalaman berharga kepada penulis selama masa perkuliahan.
12. Dan kepada diri saya sendiri, Meigi Maesa. Terima kasih karena sudah kuat mental, dan bertahan serta berjuang hingga sejauh ini.

Demikian yang dapat penulis sampaikan. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, oleh karena itu diharapkan pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang membangun. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Indralaya, 2 Juli 2025



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Peneltian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Kelapa Sawit	4
2.2. Kerusakan Tanah	4
2.3. Erosi Tanah	5
2.4. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Erosi	6
2.5. Metode Prediksi USLE	12
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	14
3.1. Tempat dan Waktu	14
3.2. Alat dan Bahan	15
3.3. Metode Penelitian	16
3.4. Cara Kerja	18
3.4.1. Persiapan.....	18
3.4.2. Kegiatan Lapangan	18
3.4.3. Peubah Diamati	19
3.4.4. Analisis Pengolahan Data	19
3.4.5. Penyajian Data	24
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian	25
4.2. Pengukuran Erosi Tanah Metode dengan USLE	26
4.2.1. Faktor Erosivitas Hujan (R)	26

	Halaman
4.2.2. Faktor Erodibilitas Tanah	27
4.2.3. Faktor Topografi (LS)	34
4.2.4. Faktor Vegetasi (C) dan Faktor Tindakan Konservasi (P)...	35
4.2.5. Nilai Pendugaan Erosi Metode USLE	38
4.3. Kelas Bahaya Erosi	41
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1. Kesimpulan	43
5.2. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Peta Lokasi Penelitian Kebun Kelapa Sawit Umur Tanam 5 Tahun	14
Gambar 3.2. Peta Lokasi Penelitian Kebun Kelapa Sawit Umur Tanam 16 Tahun dan 20 Tahun	15
Gambar 3.3. Peta Lokasi Titik Sampel Kelapa Sawit Tahun Tanam 20 Tahun, 16 Tahun, dan 5 Tahun	16
Gambar 3.4. Peta Kemiringan Lereng	17
Gambar 4.1. Grafik Nilai Erodibilitas Tanah	33
Gambar 4.2. Hasil Pengamatan Faktor Tindakan Konservasi (P)	38
Gambar 4.3. Grafik Nilai Pendugaan Erosi Strata Umur Berbeda	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Klasifikasi Tingkat Erodibilitas Tanah.....	8
Tabel 2.2. Klasifikasi Kelas Kemiringan Lereng.....	11
Tabel 3.1. Koordinat Titik Sampel.....	17
Tabel 3.2. Parameter Metode Analisis	19
Tabel 3.3. Nilai Faktor Tindakan Konservasi (P).....	22
Tabel 3.4. Nilai Faktor Pengelolaan Tanaman/Vegetasi (C).....	23
Tabel 3.5. Klasifikasi Tingkat Bahaya Erosi.....	24
Tabel 4.1. Luas Pemanfaatan Lahan di PT. Waimusi Agroindah.....	25
Tabel 4.2. Nilai Faktor Erosivitas Hujan.....	26
Tabel 4.3. Hasil Tekstur Tanah dalam Strata Umur Berbeda	27
Tabel 4.4. Persentase Pasir Halus dalam Strata Umur Berbeda	28
Tabel 4.5. Hasil Bahan Organik Tanah dalam Strata Umur Berbeda	28
Tabel 4.6. Hasil Struktur Tanah dalam Strata Umur Umur Berbeda	30
Tabel 4.7. Hasil Permeabilitas Tanah dalam Strata Umur Berbeda	31
Tabel 4.8. Hasil Kadar Air Tanah dalam Strata Umur Berbeda	32
Tabel 4.9. Nilai Erodibilitas Tanah dalam Strata Umur Berbeda	33
Tabel 4.10. Hasil Perhitungan Nilai LS dalam Strata Umur Berbeda	34
Tabel 4.11. Hasil Survei Tinggi dan Panjang Lereng di Lapangan.....	35
Tabel 4.12. Nilai Faktor Vegetasi (C).....	36
Tabel 4.13. Nilai Faktor Tindakan Konservasi (P)	36
Tabel 4.14. Perkalian Nilai Faktor C dan Faktor P.....	37
Tabel 4.15. Nilai Dugaan Erosi Tanah dalam Strata Umur Berbeda	39
Tabel 4.16. Nilai Kelas Bahaya Erosi pada Kemiringan Lereng 0-8% dan 8-15%	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Curah Hujan Kab. OKI 2020 - 2024	51
Lampiran 2. Perhitungan Erosivitas Hujan per Tahun	51
Lampiran 3. Cara Kerja dan Perhitungan Tekstur Metode <i>Hidrometer</i> ..	53
Lampiran 4. Cara Kerja dan Perhitungan Kadar Air Tanah Metode <i>Gravimetrik</i>	55
Lampiran 5. Cara Kerja dan Perhitungan Bahan Organik Metode <i>Walkey and Black</i>	56
Lampiran 6. Cara Kerja dan Perhitungan Permeabilitas Tanah Metode <i>Constan Heat</i>	58
Lampiran 7. Hasil Perhitungan Erodibilitas Tanah	59
Lampiran 8. Perhitungan Nilai LS	62
Lampiran 9. Hasil Perhitungan Faktor C dan Faktor P	66
Lampiran 10. Hasil Perhitungan Rumus USLE	66
Lampiran 11. Dokumentasi Pengambilan Sampel 20.A1 dan A2	67
Lampiran 12. Dokumentasi Pengambilan Sampel 16.B1 dan B2	69
Lampiran 13. Dokumentasi Pengambilan Sampel 5.C1 dan C2	71
Lampiran 14. Dokumentasi Pengukuran Kemiringan Lereng	73
Lampiran 15. Pengamatan Faktor Vegetasi dan Konservasi	75
Lampiran 16. Penentuan Struktur Tanah di Lapangan	76
Lampiran 17. Dokumentasi Analisis Permeabilitas di Laboratorium	77
Lampiran 18. Dokumentasi Analisis Tekstur di Laboratorium	78
Lampiran 19. Dokumentasi Analisis Bahan Organik di Laboratorium ..	81
Lampiran 20. Dokumentasi Analisis Kadar Air di Laboratorium	84

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu provinsi penghasil kelapa sawit di Indonesia adalah Sumatera Selatan. Luasan perkebunan sawit yang ada di Sumatera Selatan sebanyak 1,2 juta hektar. Tersebar di 17 Kabupaten/Kota di Sumatera Selatan, salah satunya pada PT. Waimusi Agroindah. PT. Waimusi Agroindah merupakan Perusahaan Swasta Nasional (PSN) yang bergerak di bidang perkebunan kelapa sawit dan karet. Perkebunan kelapa sawit terletak di Kabupaten Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Dengan luas kebun kelapa sawit mencapai seluas 6.219,92 ha.

Kerusakan lahan umumnya dipicu oleh penurunan tingkat kesuburan tanah, terganggunya struktur dan agregat tanah, serta menurunnya kemampuan tanah dalam menahan aliran permukaan atau pada akhirnya berdampak pada penurunan mutu dan hasil tanaman (Sofyan *et al.*, 2020). Kondisi ini semakin memburuk akibat praktik pengelolaan lahan yang tidak memperhatikan prinsip konservasi tanah dan air, sehingga memicu laju erosi yang melebihi ambang toleransi. Selain itu, apabila topografi curam tidak memiliki tutupan vegetasi yang cukup baik, maka risiko terjadinya erosi tanah akan semakin tinggi (Badaruddin *et al.*, 2021). Kerusakan agregat tanah juga berakibat pada gangguan fungsi struktur tanah, dan kondisi ini sangat sulit untuk diperbaiki melalui upaya rehabilitasi.

Erosi merupakan proses pengikisan lapisan tanah yang dapat disebabkan oleh faktor angin maupun air. Terjadinya erosi tanah menandakan adanya penurunan kesuburan tanah, karena terangkutnya lapisan atas tanah (*topsoil*) yang kaya akan unsur hara, sehingga mengganggu pertumbuhan tanaman dan menimbulkan sedimentasi yang merugikan di wilayah hilir. Model pendugaan yang telah banyak digunakan di Indonesia adalah model pendugaan *Universal Soil Loss Equation* (USLE). USLE adalah model pendugaan erosi tanah untuk menghitung rata – rata erosi tahunan. Pendugaan ini cocok untuk menghitung jumlah tanah tererosi dalam cakupan area yang luas dan dapat dijadikan kajian awal konservasi tanah serta dapat dihitung langsung dilapangan. Tingkat ketepatan model USLE sangat bergantung pada sejumlah faktor, yaitu indeks intensitas hujan (R), tingkat

kepekaan tanah terhadap erosi (K), panjang dan derajat kemiringan lereng (LS), pengelolaan vegetasi penutup tanah (C), serta penerapan teknik konservasi (P), yang masing-masing dapat dihitung menggunakan pendekatan model yang beragam (Basuki dan Wijaya, 2016).

Erosi tanah dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, yaitu iklim, tanah, vegetasi, dan kondisi topografi. Di antara keempatnya, iklim merupakan faktor alami yang tidak bisa dikendalikan oleh manusia, sedangkan faktor lainnya masih memungkinkan untuk diatur atau dimodifikasi. Curah hujan, sebagai bagian dari unsur iklim, memiliki energi kinetik yang cukup kuat untuk menghantam permukaan tanah, memecah agregat, dan menyebabkan partikel-partikel halus menutup pori-pori tanah. Kondisi ini berdampak pada menurunnya porositas tanah dan menyebabkan lapisan permukaan menjadi padat, yang pada akhirnya menurunkan kemampuan infiltrasi tanah. Akibatnya, air lebih banyak mengalir di permukaan dan menimbulkan erosi yang semakin intensif. Selain faktor alam, aktivitas manusia seperti penggunaan lahan yang tidak sesuai fungsinya dan praktik pengelolaan tanpa mempertimbangkan konservasi tanah dan air juga berkontribusi terhadap peningkatan laju erosi (Supriyantini *et al.*, 2017).

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1 Bagaimana kondisi dugaan nilai erosi tanah pada areal kebun kelapa sawit dengan strata umur dan faktor lereng berbeda di lokasi PT. Waimusi Agroindah.
- 2 Bagaimana pengaruh dan hubungan faktor – faktor penyebab erosi dengan dugaan nilai erosi tanah pada lahan kelapa sawit dengan strata umur dan faktor lereng berbeda di lokasi PT. Waimusi Agroindah.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui perbedaan nilai dugaan erosi tanah pada setiap area lahan kelapa sawit dengan strata umur dan faktor lereng berbeda di lokasi PT. Waimusi Agroindah.
2. Untuk mengetahui pengaruh dan hubungan faktor - faktor yang mempengaruhi erosi terhadap dugaan nilai erosi tanah pada area lahan

kelapa sawit dengan strata umur dan faktor lereng berbeda di PT. Waimusi Agroindah.

3. Untuk mengetahui nilai kelas bahaya erosi tanah pada kebun kelapa sawit dari strata umur dan faktor lereng berbeda di PT. Waimusi Agroindah.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini:

1. Dapat menambah pengetahuan dan memperluas wawasan dalam pengembangan ilmu pengetahuan mengenai erosi tanah dan tingkat bahaya erosi tanah pada lahan kelapa sawit dengan strata umur dan faktor lereng berbeda.
2. Memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang tingkat erosi tanah pada kebun kelapa sawit dengan strata umur dan faktor lereng berbeda. Ini penting untuk menentukan bagaimana praktek manajemen lahan yang tepat.
3. Sebagai bahan rujukan untuk optimalisasi pengolahan lahan yang baik di area lahan kelapa sawit pada setiap strata umur dan faktor lereng berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Muamalah, A. S., Tjoneng, A., dan Syarif, M. M. 2024. Penentuan Nilai Erodibilitas Tanah pada Kemiringan Lereng Di Atas 15% pada DAS Jenelata Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan. *AGrotekMAS Jurnal Indonesia: Jurnal Ilmu Peranian*, 5(1), 100-108.
- Anasiru, R. H. 2016. Analisis Spasial dalam Klasifikasi Lahan Kritis di kawasan Sub - DAS Lange Gorontalo. *Informatika Pertanian*, 25(2), 261-272.
- Ardiansah, T. 2021. Arahan Penggunaan Lahan Sebagai Bentuk Mitigasi Sedimentasi di Daerah Aliran Sungai Lisu = *Land Use Optimization For Mitigation Of Sedimentation In Lisu Watershed* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Ayuningtyas, E. A., Ilma, A. F. N., dan Yudha, R. B. 2018. Pemetaan Erodibilitas Tanah dan Korelasinya terhadap Karakteristik Tanah di DAS Serang, Kulonprogo. *Jurnal Nasional Teknologi Terapan (JNTT)*, 2(1), 37-46.
- Badaruddin, Kadir S, dan Nisa K. 2021. *Buku Ajar Hidrologi Hutan*. Banjarmasin: CV Batang.
- Bahendra, F.P. 2016. Kajian Sifat Fisik Tanah Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* J) pada Tingkat Umur yang Berbeda di PT. Agro Muko-Tanah Rekah Estate Propinsi Bengkulu. Universitas Andalas.
- Basuki, T. M., dan W. W. Wijaya. 2016. Comparison of Soil Loss from Prediction Using Universal Soil Loss Equation with Direct Measurement from Sediment Yield in Keduang Sub- Watershed. *In Proceedings of International Conference Of Indonesia Forestry Researchers III-2015*, 318–328.
- Belasri, A., A. Lakhouili, O., Iben Halima. 2017. Soil Erodibility Mapping and its Correlation with Soil Properties of Oued El Makhazine Watershed, Morocco. *JMES*, 8(9), 3208-3215.
- Erosi, K. 2018. Penilaian Erosi Berdasarkan Metode USLE dan Arahan Konservasi pada DAS Air Dingin Bagian Hulu Kota Padang-Sumatera Barat. *Jurnal Geografi*, 10(1), 1-13.
- Fitriadi, A. 2019. Pemberian Beberapa Pupuk Organik Terhadap Sifat Fisika dan Kimia Tanah Tanaman Kakao (*Theobroma Cacao* L.). *GrahaTani*, 5(1), 711-719.

- Hanifa, H., dan Suwardi, S. 2022. Nilai Erodibilitas Tanah pada Berbagai Penggunaan Lahan dan Tingkat Kemiringan Lahan di Sub Daerah Aliran Sungai Tulis, Banjarnegara, Jawa Tengah. *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 18(2), 160-165.
- Harahap, A.P., Rauf, A. dan Mulya, M.B. 2021. Kondisi dan Pengelolaan Kawasan Hulu DAS Belawan Hubungannya dengan Tingkat Bahaya Erosi pada Lahan Budidaya di Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Serambi Engineering*, 6(3).
- Harisman, K., Frasetya, B., Sudrajat, A., Birnadi, S., dan Sholeha, M. 2019. Penanaman pohon sebagai upaya menjaga cadangan air tanah dan mencegah bahaya erosi di kecamatan cibiru. *Al-Khidmat*, 2(1), 35-39.
- Harjianto, M., Sinukaban, N., Tarigan, S. D., dan Haridjaja, O. 2016. Evaluasi Kemampuan Lahan untuk Arah Penggunaan Lahan di Daerah Aliran Sungai Lawo, Sulawesi Selatan. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 5(1), 1-11.
- Hudi, S. M., Yuwono, S. B., dan Darmawan, A. 2022. Pendugaaan Erosi DAS Sekampung Hulu Guna Perencanaan Rehabilitasi Hutan dan Lahan. *In Prosiding Seminar Nasional Silvikultur Ke-VIII*, 213-219.
- Ir Abdul Basit, M. P., dan Rahmawati, N. U. S. 2023. Peluang dan Prospek Teknologi Nano dalam Sistem Produksi Pertanian di Indonesia. Malang: Unisma Press.
- Kadir, S. 2015. Land Cover to Control the Level of Criticality Satui Watershed in Province of South Kalimantan. *In Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1(5), 1190-1196.
- Karim, I., Sofyan, A., dan Ishak, L. 2022. Prediksi Erosi Tanah Dengan Menggunakan Metode *Universal Soil Loss Equation* Di Bagian Tengah-Hilir Das Oba. *Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi*, 7(4), 127-135.
- Kartika, I., Indarto, I., Pudjojono, M., dan Ahmad, H. 2016. Pemetaan tingkat bahaya erosi pada level Sub-DAS: Studi pada dua DAS Identik. *Jurnal Agroteknologi*, 10(01), 117-128.
- Labibah, A. N. C., Yuliono, G. K. Q., Chairunniza, D. N., Nurrohman, T. P., dan Radianto, D. O. 2024. Upaya Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit. *Journal Sains Student Research*, 2(2), 148-153.
- Lesmana, D. M. M., Cahyadi, T. A., SB, W. S. W., Nursanto, E., dan Winarno, E. 2020. Perbandingan Hasil Prediksi Laju Erosi dengan Metode Usle, Musle, Rusle Berdasar Literatur Review. *In Prosiding Seminar Teknologi Kebumian dan Kelautan (SEMITAN)* 2(1), 307-312.

- Marbun, A. P., Walida, H., dan Sitanggang, K. D. 2022. Karakteristik Sifat Fisika Tanah pada Tegakan Kelapasawit Tanaman Menghasilkan (Studi Kasus di Kebun Rakyat Desa Perlambian Kampung Rakyat Kabupaten Labuhanbatu Selatan). *Jurnal Mahasiswa Agroteknologi (JMATEK)*, 3(2), 35-42.
- Maridi, M., Saputra, A., dan Agustina, P. 2015. Kajian Potensi Vegetasi dalam Konservasi Air dan Tanah di Daerah Aliran Sungai (DAS): Studi Kasus di 3 Sub DAS Bengawan Solo (Keduang, Dengkeng, dan Samin). *Prosiding KPSDA*, 1(1).
- Masnang, A., dan Sinukaban, N. 2015. Kajian Tingkat Aliran Permukaan dan Erosi, pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Sub DAS Jenneberang Hulu. *Jurnal Agroteknos*, 4(1).
- Mulyono, A., Lestiana, H., dan Fadilah, A. 2019. Permeabilitas Tanah Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Tanah Aluvial Pesisir DAS Cimanuk, Indramayu. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(1), 1-6.
- Munzir, T., Akbar, H., dan Rafli, M. 2019. Kajian Erosi Tanah dan Teknik Konservasi Tanah di Sub DAS Krueng Pirak Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Agrium*, 16(2), 126-134
- Osok, R. M., Talakua, S. M., dan Gaspersz, E. J. 2018. Analisis Faktor-Faktor Erosi Tanah, dan Tingkat Bahaya Erosi dengan Metode Rusle di DAS Wai Batu Merah Kota Ambon Provinsi Maluku. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 14(2), 89-96.
- Pasaribu, P. H. P., Rauf, A., dan Slamet, B. 2018. Kajian Tingkat Bahaya Erosi pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Kecamatan Merdeka Kabupaten Karo. *Jurnal Serambi Engineering*, 3(1), 279-284.
- Prapasan, Y., Subiantoro, R., dan Fatahillah, F. 2018. Penyuluhan Aplikasi Teknologi Rorak Untuk Meminimalkan Kerusakan Tanah Akibat Erosi Pada Kebun Kopi Kelompok Tani Kth Bina Wana. In *Prosiding Seminar Nasional Penerapan IPTEKS*.
- Prayitno, J.S. Tasirin, M.Y.M.A. Sumakud, dan J.A. Rombang. 2015. Pemanfaatam Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam Pengklasifikasian Bahaya Erosi Pada DAS Talawaan. *Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi*. 6(11):1-8.
- Naharuddin, N. 2018. Komposisi dan Struktur Vegetasi dalam Potensinya Sebagai Parameter Hidrologi dan Erosi. *Jurnal Hutan Tropis*, 5(2), 134-142.
- Rianto, D. J., dan Marwadi, A. 2023. Hubungan Erodibilitas Tanah Terhadap Erosi pada Lahan Bekas Penambangan Batubara: Relationship of Soil Erodibility to Erosion in Ex-Coal Mining Land. *Jurnal Sains Teknologi dan Lingkungan*, 9(2), 379-390.

- Sahputra, H. D., Manfarizah, M., dan Basri, H. 2020. Tingkat Bahaya Erosi Pada Perkebunan Kelapa Sawit di Kota Subulussalam. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 5(2), 227-235.
- Sancayaningsih, R. P., dan Saputra, A. 2015. Kontribusi Vegetasi Lantai pada Infiltrasi Air di Area Sekitar Mata air Mudal, Purwosari, Gunung Kidul, Yogyakarta. *Prosiding KPSDA*, 1(1).
- Seran, S. S. L. 2022. Analisis Erosi Pada Das Noelmina Menggunakan Metode Usle. *Eternitas: Jurnal Teknik Sipil*, 2(1), 33-39.
- Setyoko, T. B. 2019. Pemetaan Kemiringan Lereng Menggunakan Penginderaan Jauh dengan Citra DEM untuk Pembangunan Perumahan di Kecamatan Pule dalam Bentuk 3D. *Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Dan Hukum Universitas Negeri Surabaya Kampus Ketintang, Surabaya [Preprint], (November)*.
- Sharma, P.K. and Kumar, S. 2023. Soil Structure and Plant Growth. In: *Soil Physical Environment and Plant Growth: Evaluation and Management*, 125–154.
- Siswanto, S., Wijaya, K., dan Afifuddin, M. A. 2023. Pendugaan Erosi dan Analisis Tingkat Bahaya Erosi dengan Metode *Universal Soil Loss Equation* (USLE) di berbagai penggunaan lahan di wilayah kecamatan pujon. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(2), 82-90.
- Sitepu, F., Selitung, M., dan Harianto, T. 2017. Pengaruh intensitas curah hujan dan kemiringan lereng terhadap erosi yang berpotensi longsor. *Jurnal Penelitian Enjiniring*, 21(1), 23-27.
- Sofyan, D., Karespesina, S., dan Cahyono, T.D. 2020. Tingkat Erosi Sub Daerah Aliran Sungai Wae Sari III; Korelasi antara Erosi dengan Faktor Penggunaan Lahan, Topografi dan Jenis Tanah. *Jurnal Agrohut*, 5(2): 116.
- Sofyan, R. H., Wahjunie, E. dwi, dan Hidayat, Y. 2017. Karakterisasi Fisik dan Kelembaban Tanah pada Berbagai Umur Reklamasi Lahan Bekas Tambang : Physical Characterization and Soil Moisture at Different Reclamation's Age of Mined Land. *Buletin Tanah Dan Lahan*, 1(1), 72-78.
- Stanchi, S., G. Falsone. 2015. Soil Aggregation, Erodibility, and Erosion Rates in Mountain Soils (NW Alps, Italy). *Solid Earth*, 6, 403–414,
- Supriyantini, E., Nuraini, R. A. T., dan Fadmawati, A. P. 2017. Studi Kandungan Bahan Organik pada Beberapa Muara Sungai di Kawasan Ekosistem Mangrove, di Wilayah Pesisir Pantai Utara Kota Semarang, Jawa Tengah. *Buletin Oseanografi Marina*, 6(1), 29-38.

- Suraj, B., Kumaraperumal, R., Kannan, B., dan Ragunath, K. P. 2019. Soil Erodibility Estimation and its Correlation with Soil Properties in Coimbatore District. *International Journal of Chemical Studies*, 7(3), 3327–3332.
- Tambunan, L., Husain, J., dan Supit, J. M. J. 2018. Infiltrasi dan Permeabilitas Pada Tanah Reklamasi Tambang Emas. *Eugenia*, 24(1), 15–26.
- Tarigan, E.S.B., Hardy, G. dan Posma, M. 2015. Evaluasi Status Bahan Organik dan Sifat Fisik Tanah (Bulk Density, Tekstur, Suhu Tanah) pada Lahan Tanaman Kopi (*Coffea sp.*) di beberapa Kecamatan Kabupaten Dairi. *Jurnal Online Agroetnologi* 3(1) : 246-256.
- Taslim, R. K., Mandala, M., dan Indarto, I. 2019. Prediksi Erosi di Wilayah Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(2), 323–332.
- Thomas, B., Murphy, D.J dan Murray, B.G. 2016. Encyclopedia of Applied Plant Sciences. Second Edition. *Academic Press is an Imprint of Elsevier*.
- Umar, Y. P., Lestari, T. F. I., dan Anugroho, F. 2024. Analisis Penggunaan Lahan Pada Tingkat Rawan Bencana Erosi Berbasis di Taman Nasional Gunung Rinjani Nusa Tenggara Barat. *Journal of Tropical Agricultural Engineering and Biosystems-Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem*, 12(3), 226-240.
- Wati, K. R., Hazriani, R., dan Manurung, R. 2025. Evaluasi Status Kesuburan Tanah Ultisol pada Dua Penggunaan Lahan Di Desa Pak Bulu Kecamatan Anjongan Kabupaten Mempawah. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 12(1), 107-116.