

**TINGKAT ERODIBILITAS TANAH PADA LAHAN TANAMAN
KELAPA SAWIT MENGHASILKAN (*Elaeis guineensis* Jacq) DI
KELURAHAN BAKARAN BATU, KECAMATAN RANTAU
SELATAN, KABUPATEN LABUHAN BATU**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Program Pendidikan Studi Agroteknologi Fakultas Sains
Teknologi Universitas Labuhan Batu (ULB) Untuk Memenuhi Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian (SP)



OLEH :

AHMAD RIZKY DONGORAN

2203100019

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS LABUHANBATU

SUMATERA UTARA

2026

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : TINGKAT ERODIBILITAS TANAH PADA
LAHAN TANAMAN KELAPA SAWIT
MENGHASILKAN (*Elaeis guineensis* Jacq) DI
KELURAHAN BAKARAN BATU, KECAMATAN
RANTAU SELATAN, KABUPATEN LABUHAN
BATU

NAMA : AHMAD RIZKY DONGORAN
NPM : 2203100019
PROGRAM STUDI : Agroteknologi
KONSENTRASI : Ilmu Tanah

Disetujui Pada Tanggal:

Pembimbing I

(Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr)
NIDN. 0110078501

Pembimbing II

(Lutfi Fadillah Zamzami, S.TP., M.Sc)
NIDN. 0105109701

Disahkan oleh

Ka. Prodi

(Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr)
NIDN. 0110078501

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : TINGKAT ERODIBILITAS TANAH PADA LAHAN
TANAMAN KELAPA SAWIT MENGHASILKAN (*Elaeis
guineensis* Jacq) DI KELURAHAN BAKARAN BATU,
KECAMATAN RANTAU SELATAN, KABUPATEN
LABUHAN BATU

NAMA : AHMAD RIZKY DONGORAN

NPM : 2203100019

PRODI : AGROTEKNOLOGI

KONSENTRASI : ILMU TANAH

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana
Pada Tanggal 16 April 2026
TIM PENGUJI

Penguji I (Ketua)

Nama : FITRA SYAWAL HARAHAHAP, S.P., M.Agr
NIDN : 0110078501

Tanda Tangan

Penguji II (Anggota)

Nama : LUTFI FADILLAH ZAMZAMI, S.TP., M.Sc
NIDN : 0105109701

Penguji III (Anggota)

Nama : IKA AYU PUTRI SEPTYANI, S.P., M.P
NIDN : 0123099701

Rantauprapat, 16 April 2026

Dekan,

Fakultas Sains Dan Teknologi



(Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom)
NIDN 0112029202

Ka, Program Studi

Agroteknologi



(Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr)
NIDN 0110078501

PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : AHMAD RIZKY DONGORAN
NPM : 2203100019
Judul Skripsi : TINGKAT ERODIBILITAS TANAH PADA LAHAN
TANAMAN KELAPA SAWIT MENGHASILKAN (*Elaeis
guineensis* Jacq) DI KELURAHAN BAKARAN BATU,
KECAMATAN RANTAU SELATAN, KABUPATEN
LABUHAN BATU

Dengan ini penulis menyatakan bahwa Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Jika di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 16 April 2026

Yang Membuat Pernyataan,



AHMAD RIZKY DONGORAN
2203100019

Abstrak

Erosi tanah merupakan ancaman serius terhadap keberlanjutan agrikultur, khususnya pada sistem monokultur seperti perkebunan kelapa sawit. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis tingkat erodibilitas (faktor K) tanah, (2) mengidentifikasi karakteristik fisika-kimia tanah yang mempengaruhi erodibilitas, dan (3) memetakan sebaran spasial kelas erodibilitas pada lahan kelapa sawit menghasilkan di Kecamatan Rantau Selatan. Penelitian dilaksanakan dari Maret hingga Agustus 2023. Sampel tanah diambil secara komposit dari 20 titik sampling yang tersebar di areal perkebunan dengan menggunakan metode survei dan analisis laboratorium. Parameter yang diukur meliputi tekstur tanah, struktur, permeabilitas, kandungan bahan organik, dan kadar C-Organik. Nilai erodibilitas dihitung menggunakan persamaan nomograf USLE yang dimodifikasi. Hasil penelitian menunjukkan nilai erodibilitas tanah (K) berkisar antara 0,10 hingga 0,32, dengan rata-rata 0,21, yang tergolong dalam kategori rendah hingga sedang. Sebaran dominan berada pada kelas sedang (0,20-0,29) seluas 65% dari area studi. Analisis korelasi menunjukkan kandungan bahan organik ($r = -0,78$) dan persentase debu ($r = 0,65$) merupakan faktor penentu utama yang secara signifikan mempengaruhi nilai K. Rendahnya bahan organik (<2%) pada sebagian besar titik sampling meningkatkan kerentanan tanah terhadap dispersi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa meskipun nilai erodibilitas umumnya kategori rendah-sedang, praktik pengelolaan tanah yang kurang memperhatikan penambahan bahan organik berpotensi meningkatkan risiko degradasi tanah dalam jangka panjang. Diperlukan implementasi konservasi tanah seperti pengaplikasian mulsa tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dan tanaman penutup tanah (cover crop) untuk meningkatkan stabilitas agregat dan keberlanjutan sistem produksi.

Kata Kunci: Erodibilitas Tanah, USLE, Kelapa Sawit Menghasilkan, Bahan Organik, Konservasi Tanah

Abstrak

Soil erosion poses a serious threat to agricultural sustainability, particularly in monoculture systems such as oil palm plantations. This study aimed to (1) analyze the soil erodibility (K-factor) level, (2) identify the soil physicochemical characteristics influencing erodibility, and (3) map the spatial distribution of erodibility classes in productive oil palm plantations in Rantau Selatan District. The research was conducted from March to August 2023. Composite soil samples were taken from 20 sampling points distributed across the plantation area using survey and laboratory analysis methods. Measured parameters included soil texture, structure, permeability, organic matter content, and organic C content. The erodibility value was calculated using the modified USLE nomograph equation. The results showed that the soil erodibility (K) values ranged from 0.10 to 0.32, with an average of 0.21, classified as low to moderate. The dominant distribution was in the moderate class (0.20-0.29) covering 65% of the study area. Correlation analysis indicated that organic matter content ($r = -0.78$) and silt percentage ($r = 0.65$) were the primary determining factors that significantly influenced the K value. The low organic matter (<2%) at most sampling points increased the soil's susceptibility to dispersion. This study concludes that although the erodibility values are generally in the low-moderate category, soil management practices that pay less attention to organic matter addition have the potential to increase the risk of soil degradation in the long term. The implementation of soil conservation measures such as the application of empty fruit bunch (EFB) mulch and cover crops is necessary to improve aggregate stability and the sustainability of the production system.*

Keywords: Soil Erodibility, USLE, Productive Oil Palm, Organic Matter, Soil Conservation

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT atas segala berkat dan penyertaanNya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul “**TINGKAT ERODIBILITAS TANAH PADA LAHAN TANAMAN KELAPA SAWIT MENGHASILKAN (*Elaeis guineensis* Jacq) DI KELURAHAN BAKARAN BATU, KECAMATAN RANTAU SELATAN, KABUPATEN LABUHAN BATU** dan penulisan ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Labuhanbatu, Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, Ph.D.
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Bapak Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom
3. Ka. Prodi, Bapak Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr Selaku Dosen Pembimbing I
4. Bapak Lutfi Fadillah Zamzami, S.TP., M.Sc Selaku Dosen Pembimbing II
5. Orang Tua Tercinta, Bapak Masran Dongoran, Ibu Irma Suryani Rambe, Kakak, Abang dan Keluarga yang Selalu Ada dan Banyak Memberikan Motivasi
6. Teman teman seperjuangan angkatan 2022 yang selalu memberi masukan, kalian terbaik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran serta masukan yang bersifat membangun dari semua pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan ilmu pengetahuan bagi pembaca. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak.

Rantauprapat, 16 April 2026


AHMAD RIZKY DONGORAN

DAFTAR ISI

LEMBARAN PENGESAHAN SKRIPSI	i
KATA PENGANTAR.....	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumus Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kelapa sawit	4
2.2 Kajian Erosi.....	5
BAB III METODE PENELITIAN	7
3.1 Tempat dan Waktu Penelitain.....	7
3.2 Alat dan Bahan.....	7
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	8
3.4 Prosedur dan Analisis Data	8
3.5 Indeks Bahaya Erosi (IBE).....	9
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
.Hasil dan Pembahasan	15
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	17
A.kesimpulan.....	17
DAFTAR PUSTAKA	18