TESIS

STATUS KERUSAKAN TANAH PADA BEBERAPA KELAS KEMIRINGAN LERENG PERKEBUNAN KELAPA SAWIT RAKYAT DI DESA TEKABAN KECAMATAN BELIMBING KABUPATEN MELAWI

Oleh :

SINDI, S.P.M.P.

NIM C2031241003

PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU TANAH

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2026

TESIS

STATUS KERUSAKAN TANAH PADA BEBERAPA KELAS KEMIRINGAN LERENG PERKEBUNAN KELAPA SAWIT RAKYAT DI DESA TEKABAN KECAMATAN BELIMBING KABUPATEN MELAWI

Oleh :

SINDI, S.P.M.P.

NIM C2031241003

PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU TANAH

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2026

TESIS

STATUS KERUSAKAN TANAH PADA BEBERAPA KELAS KEMIRINGAN LERENG PERKEBUNAN KELAPA SAWIT RAKYAT DI DESA TEKABAN KECAMATAN BELIMBING KABUPATEN MELAWI

SINDI, S.P.M.P.
NIM.C2031241003

Program Studi Magister Ilmu Tanah

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Dan Lulus Ujian Tesis Pada Tanggal 26 Agustus 2026 **Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor:** 5602/UN22/HK.03/2026

Tim Pembimbing:

Pembimbing Pertama

Dr. Rossie W. Nusantara, SP., M. Si
NIP. 197008041996012001

Pembimbing Kedua

Dr. Ir. H. Sutarman Gafur, M.Sc.
NIP. 195705051986031002

Penguji Pertama

Dr. Ir. Urai Edi Suryadi, M.P.
NIP. 196307021991021001

Penguji Kedua

Dr. Ir. Tino Orchiny Chandra, M.S.
NIP. 195910281985031004

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Pertanian

Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP.,IPU
NIP. 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH TESIS DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tesis yang berudul " **Status Kerusakan Tanah Pada Beberapa Kelas Kemiringan Lereng Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat di Desa Tekaban Kecamatan Belimbing Kabupaten Melawi** " bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelas keserjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak mengandung karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pontianak, September 2026

Sindi, S.P.M.P.
NIM. C2031241003

RIWAYAT HIDUP



Sindi, S.P.M.P. lahir di Dusun Tubung Desa Labang Kabupaten Melawi pada tanggal 15 Desember 2000, anak ke tiga dari empat bersaudara. Penulis anak dari pasangan Bapak Rusmi dan Ibu Beenah. Penulis mengawali pendidikan pada tahun 2007 di SDN 18 Tubung dan lulus pada tahun 2013. Penulis melanjutkan pendidikan tingkat menengah pertama di SMPN 02 Nanga Pinoh, lulus pada tahun 2016. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 01 Belimbing jurusan ilmu pengetahuan alam (IPA) dan lulus pada tahun 2019. Setelah itu, penulis mendaftar di Universitas Tanjungpura Pontianak pada jurusan Ilmu Tanah dan menyelesaikan studi sarjana pada tahun 2023, kemudian melanjutkan pendidikan Magister di Program Studi Magister Ilmu Tanah Universitas Tanjungpura Pontianak mulai tahun 2024. Guna melengkapi persyaratan gelar Megister Ilmu Tanah dibidang pertanian pada Universitas Tanjungpura, penulis melaksanakan penelitian tesis yang berjudul "**Status Kerusakan Tanah Pada Beberapa Kelas Kemiringan Lereng Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat di Desa Tekaban Kecamatan Belimbimbing Kabupaten Melawi**" dibawah bimbingan Dr.Rossie Wiedya Nusantara, S.P., M.Si. dan Bapak Dr. Ir. H. Sutarman Gafur, M.Sc.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah *Subhanallah Waa Ta'ala* Tuhan yang Maha kuasa atas karunia rahmat dan hidayah-Nya sehingga Tesis yang berjudul "*Status Kerusakan Tanah pada Beberapa Kelas Kemiringan Lereng Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat di Desa Tekaban Kecamatan Belimbing Kabupaten Melawi*" dapat diselesaikan dengan baik di bawah bimbingan Dr. Rossie Wiedya Nusantara S.P.,M.Si, selaku Pembimbing Pertama dan Dr. Ir. H. Sutarman Gafur, M.Sc. selaku Pembimbing Kedua. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada :

1. Kedua orang tua saya bapak Rusmi dan ibu Beenah, serta saudara kandung yang telah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis selama ini.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
3. Dr. Ir. Bambang Widiarso, M.P. selaku Ketua Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
4. Dr. Urai Suci Yulies Vitrie Indrawati, S.P., M.P. selaku Ketua Prodi Magister Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
5. Dr. Ir. Urai Edi Suryadi, M.P. selaku Penguji Pertama, serta Dr. Ir. Tino Orchiny Chandra, M.S. selaku Penguji Kedua saya.
6. Tim survei yang telah membantu selama penelitian dilapangan maupun di laboratorium, serta rekan angkatan yang telah memberikan dukungan.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan keterbatasan pengetahuan, pengalaman dalam penulisan Tesis. Penulis berharap mendapatkan saran yang membangun untuk penyempurnaan Tesis ini. Atas perhatian dan partisipasinya, Penulis mengucapkan terima kasih.

Pontianak, September 2026

Sindi, S.P. M.P.
NIM. C2031241003

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR GAMBAR iv
DAFTAR TABEL v
DAFTAR LAMPIRAN vi
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 3
C. Tujuan Penelitian 4
D. Manfaat Penelitian 5
II. KERANGKA PEMIKIRAN 6
A. Tinjauan Pustaka 6
1. Keruskan Tanah 6
2. Penetapan Status Kerusakan Tanah 7
3. Standar Kriteria Degradasi Tanah pada Lahan Kering 11
4. Kemiringan Lereng Tanah 14
5. Penggunaan Lahan 15
6. Parameter Degradasi Tanah di Lahan Kering 17
7. Parameter Pendukung 25
B. Kerangka Konsep 27
C. Penelitian Terdahulu 28
D. Hipotesis 31
III. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN 32
A. Letak Geografis dan Administrasi 32
B. Curah Hujan 32
C. Jenis Tanah 33
D. Lereng 34
E. Penggunaan Lahan 34

F. Informasi Lahan Penelitian 35
IV. METODE PENELITIAN 39
A. Tempat dan Waktu Penelitian 39
B. Alat dan Bahan 39
C. Prosedur Penelitian 39
D. Parameter Penelitian 41
E. Parameter Pendukung 44
F. Analisis Data 44
V. HASIL DAN PEMBAHASAN 45
A. Profil Tanah 45
B. Identifikasi Status Kerusakan Tanah 51
C. Keterkaitan Nilai Bahan Organik Dengan Parameter Kerusakan 70
D. Penentuan Status Kerusakan Tanah Berdasarkan Lereng 72
E. Rekomendasi Pengelolaan Parameter Tanah Berstatus Rusak 77
F. Ringkasan Kerusakan Tanah pada Kelas Kemiringan lereng 80
VI. KESIMPULAN DAN SARAN 85
A. Kesimpulan 85
B. Saran 86
DAFTAR PUSTAKA 87
LAMPIRAN 93

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Segitiga Tekstur Tanah 20
Gambar 2. Rata-rata Curah Hujan Tahunan Kec. Belimbing 2015-2024 33
Gambar 3. Rata-rata Curah Hujan Bulanan Kec. Belimbing 2015-2024 33
Gambar 4. Ketebalan Solum di Titik A-F 52
Gambar 5. Kebatuan Permukaan di Titik A-F 54
Gambar 6. Persentase Fraksi Liat di Titik A-F 55
Gambar 7. Persentase Fraksi Pasir di Titik A-F 57
Gambar 8. Bobot Isi Tanah di Titik A-F 59
Gambar 9. Porositas Total Tanah di Titik A-F 61
Gambar 10. Laju Permeabilitas di Titik A-F 62
Gambar 11. Reaksi Tanah di Titik A-F 64
Gambar 12. Nilai Daya Hantar Listrik di Titik A-F 66
Gambar 13. Nilai Potensial Redoks di Titik A-F 67

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Skoring Degradasi Tanah Berdasarkan Frekuensi Relatif Tanah. 8
Tabel 2. Status Kerusakan Tanah Berdasarkan Nilai Akumulasi Skor. 8
Tabel 3.Tobulasi penilaian kerusakan tanah frekuensi relatif..... 9
Tabel 4. Simbol parameter-parameter kerusakan tanah..... 11
Tabel 5. Format lagenda peta status kerusakan tanah untuk produksi biomassa 11
Tabel 6.Standar Kriteria Baku Degradasi Tanah di Lahan Kering 12
Tabel 7. Klasifikasi Kemiringan Lereng. 15
Tabel 8. Kriteria Porositas Total Tanah 21
Tabel 9. Penelitian Terdahulu 28
Tabel 10. Sebaran Jenis Tanah Desa Tekaban 34
Tabel 11. Tingkat Kelerengan Desa Tekaban. 34
Tabel 12. Penggunaan Lahan Desa Tekaban. 35
Table 13. Klasifikasi tekstur tanah penelitian 49
Tabel 14. Nilai Total Populasi Mikroba di Seluruh Lokasi Pengamatan..... 69
Tabel 15. Nilai Bahan Organik di Seluruh Lokasi Pengamatan 70
Tabel 16. Luas Status Kerusakan Tanah berdasarkan Kemiringan Lereng 73
Tabel 17. Rekomendasi Parameter Pembatas Kerusakan 80

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Peta Adminitrasi 93
Lampiran 2. Peta Jenis Tanah 94
Lampiran 3. Peta Kelas Lereng 95
Lampiran 4. Peta penggunan lahan 96
Lampiran 5. Data Curah Hujan Kec. Belimbing Kab. Melawi 2020-2024 97
Lampiran 6. Klasifikasi Iklim Menurut Schmidt Ferguson 98
Lampiran 7. Peta Topografi Desa Tekaban 99
Lampiran 8. Peta Titik Pengamatan 100
Lampiran 9. Peta Status Kerusakan Tanah 101
Lampiran 10. Hasil analisis laboratorium kimia 102
Lampiran 11. Hasil laboratorium fisika 103
Lampiran 12. Hasil laboratorium biologi 104
Lampiran 13. Hasil Perhitungan Rata-rata Ketebalan Solum 105
Lampiran 14. Hasil Perhitungan Rata-rata Komposisi Fraksi Liat 106
Lampiran 15. Hasil Perhitungan Rata-rata Komposisi Fraksi Pasir 107
Lampiran 16. Hasil Perhitungan Rata-rata Permeabilitas 108
Lampiran 17. Hasil Perhitungan Rata-rata Bobot Isi Tanah 109
Lampiran 18. Hasil Perhitungan Rata-rata Porositas Total Tanah 110
Lampiran 19. Hasil Perhitungan Rata-rata Reaksi Tanah (pH H_2O) 111
Lampiran 20. Hasil Perhitungan Rata-rata Daya Hantar Listrik (DHL) ... 112
Lampiran 21. Hasil Perhitungan Rata-rata Redoks 113
Lampiran 22. Hasil Skor Status Kerusakan Lereng 0-3% dan 3-8% 114
Lampiran 23. Hasil Skor Status Kerusakan Lereng 8-15% dan 15-30% .. 115
Lampiran 24. Hasil Status Kerusakan Lereng 30-45% Dan 45-65% 115
Lampiran 25. Prosedur Pengambilan Sampel Tanah 117
Lampiran 26. Prosedur Pengamatan Warna Dan Profil Tanah 119
Lampiran 27. Pengamatan Batuan Permukaan 121
Lampiran *28*. Prosedur Penetapan Reaksi Tanah (Ph) 122
Lampiran 29. Penetapan Karbon Organik Metode Walky And Black 123

Lampiran 30. Prosedur Penetapan Bobot Isi 124
Lampiran 31. Penetapan Tekstur Tanah Metode Hydrometer..... 125
Lampiran 32. Penetapan Porositas Total Tanah 127
Lampiran 33. Penetapan Permeabilitas Tanah 128
Lampiran 34. Daya Hantar Listrik (Dhl) 130
Lampiran 35. Penetapan Redoks Tanah (Eh) 131
Lampiran 36. Tata Cara Pengamatan Jumlah Mikroba Tanah 132
Lampiran 37. Pengamatan Profil Jenis Tanah Typic Dystrudepts 133
Lampiran 38. Pengamatan Profil Jenis Tanah Typic Hapludults 134
Lampiran 39. Lokasi penelitian lereng 0-3% 136
Lampiran 40. Lokasi penelitian lereng 3-8% 137
Lampiran 41. Lokasi penelitian lereng 8-15% 138
Lampiran 42. Lokasi penelitian lereng 15-30% 139
Lampiran 43. Lokasi penelitian lereng 30-45% 140
Lampiran 44. Lokasi penelitian lereng 45-65% 142
Lampiran 45. Dokumentasi Penelitian 144

EXPRESSION OF GRATITUDE

Alhamdulillah Terimakasih ya Allah SWT, Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, atas rahmat, petunjuk, dan kekuatan-Nya yang tiada henti sehingga tesis selesai

Kepada diri sendiri, “Sindi”. Terima kasih karena tetap memilih melanjutkan langkah, bahkan ketika jalan terasa panjang dan melelahkan. Ada banyak hal yang mungkin tidak berjalan sesuai rencana, ada banyak air mata, rasa takut dan ragu yang harus dihadapi sendirian. Namun, di tengah itu, kamu tetap memilih untuk tidak berhenti. Kamu sudah melakukan yang terbaik dengan segala kemampuan yang kamu miliki, and I'm so proud of you

terima kasih yang paling dalam dan tulus kepada Kedua orang tua tercinta, Bapak Rusmi dan Ibu Beenah, atas doa yang tak terputus, kasih sayang yang tak terhingga, kesabaran, serta segala pengorbanan yang telah Bapak dan Ibu berikan baik materi maupun moril untuk mendukung pendidikan dan setiap langkah perjalanan ku. Semangat dan keyakinan Bapak dan Ibu kepadaku adalah kekuatan terbesar bagiku untuk menyelesaikan karya ini.

Kepada saudaraku, Bang Budi beserta istri serta anak-anaknya Ririn, Fadil, dan Fahri, dan mengenang almarhum Bang Iwan yang berpulang tepat setelah wisuda S1-ku pada tahun 2023 nasihat dan semangatmu senantiasa melekat dalam diriku. Kepada Bang Nonok, adikku Rohim, serta seluruh sepupuku Ilham, Yuni, Mala, Dea, Siska, Amel, dan keluarga besar (B25L) terima kasih yang tak terhingga atas dukungan, perhatian, dan semangat yang senantiasa kalian berikan, serta selalu hadir menguatkan hatiku di tengah setiap kesulitan. Kehadiran kalianlah yang menjadikan perjalanan panjang ini terasa lebih ringan dan penuh makna.

Bu Rossie dan bapak Sutarman saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kesabaran, waktu, arahan, ilmu, dan masukan yang sangat berharga yang telah Bapak & Ibu berikan dengan tulus. Setiap nasihat dan koreksi yang diberikan telah membimbing penulis untuk berpikir lebih teliti, terarah, dan menyelesaikan tesis ini dengan sebaik-baiknya.

Kepada Ajis, tunanganku terima kasih yang sebesar-besarnya karena senantiasa setia menemani, mendoakan, dan tak pernah lelah mendukungku dalam setiap proses penyusunan tesis ini.

"Ilmu itu tidak diperoleh dengan rasa malas, dan tidak pula diperoleh dengan rasa sombong. Ilmu itu diperoleh dengan kesungguhan, kerendahan hati, dan semangat yang tak pernah padam."
__(Imam Al-Ghazali)__

You Have Not Failed. You've Just Found 10,000 Ways That Won't Work."
__Thomas Alva Edison__

Belajarlah Menerima Dan Hiduplah Dengan Tenang, Tarik Nafas Dalam Dalam Kemudian Ucapkan Dalam Hati
“Setiap Apa Yang Tuhan Tetapkan, Itu Baik”
“Cintailah setiap bagian dari hidupmu tanpa terkecuali, bukan karna semuanya sempurna, tapi kamu menyadari betapa indahnya dirimu dengan segala yang ada”.
___Sindi___

RINGKASAN TESIS

Perkebunan kelapa sawit merupakan penggunaan lahan terluas di Desa Tekaban, mencapai 35,94% dari total wilayah, sehingga kerusakan tanah akibat sifat alami maupun aktivitas budi daya menjadi perhatian penting, terlebih pada lereng curam yang mempercepat aliran permukaan, erosi, dan penurunan infiltrasi, sementara penerapan konservasi tanah dan air oleh petani rakyat masih terbatas. Data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan mencatat lebih dari 1,8 juta ha dari 5,6 juta ha kebun sawit rakyat nasional berada dalam kawasan hutan (Prasmaji et al., 2018), sedangkan ekspansi kebun turut mengubah lanskap ekologi (Bennett et al., 2018), sehingga penelitian ini dilakukan untuk menentukan status kerusakan tanah berdasarkan kelas kemiringan lereng, mengidentifikasi faktor pembatas penyebabnya, dan merumuskan rekomendasi pengelolaan tanah yang efektif di Desa Tekaban, Kecamatan Belimbing, Kabupaten Melawi, mengacu pada kriteria baku PP No. 150 Tahun 2000.

Penelitian dilaksanakan di areal perkebunan kelapa sawit rakyat Desa Tekaban seluas 3.869,74 Ha menggunakan metode survei lapangan deskriptif eksploratif, dengan titik pengamatan ditentukan secara purposive berdasarkan overlay peta kelas lereng, jenis tanah, dan penggunaan lahan melalui ArcGIS. Titik pengamatan mencakup enam kelas kemiringan lereng (0–3%, 3–8%, 8–15%, 15–30%, 30–45%, dan 45–65%) masing-masing tiga ulangan sehingga diperoleh 18 titik, sedangkan kelas lereng sangat curam (>65%) dikategorikan Bukan Areal Efektif (B.A.E) dan tidak diikutsertakan. Sampel tanah dianalisis terhadap sebelas parameter kriteria baku kerusakan tanah beserta bahan organiksebagai parameter pendukung, kemudian status kerusakan tanahnya ditentukan melalui metode matching dan skoring frekuensi relatif (FR) mengacu kategori Kementerian Negara Lingkungan Hidup (2009), sebelum dipetakan secara spasial menggunakan ArcGIS.

Hasil analisis menunjukkan bahwa delapan dari sebelas parameter, yaitu ketebalan solum, batuan permukaan, fraksi pasir, berat isi, porositas total, daya hantar listrik, potensial redoks, dan jumlah mikroba, berstatus tidak rusak pada seluruh kelas lereng. Potensial redoks bahkan tercatat sangat tinggi dan seragam (588–612 mV) di seluruh 18 titik akibat kombinasi permeabilitas yang cepat,

porositas sedang hingga tinggi, kedalaman sampel pada lapisan olah, serta pengelolaan lahan kering tanpa penggenangan, sehingga tanah tergolong kondisi oksidatif penuh yang tetap berada dalam bentuk stabil. Di sisi lain, tiga parameter menjadi pembatas: fraksi liat rusak pada titik E.1 dan E.2 (kelas 30–45%) serta F.1 (kelas 45–65%) akibat erosi selektif fraksi halus; pH rusak pada titik B.2 (kelas 3–8%) dan D.2 (kelas 15–30%) akibat pencucian basa oleh curah hujan tinggi; sedangkan permeabilitas rusak pada 17 dari 18 titik dan hanya titik A.3 yang masih aman, menjadikannya parameter dengan cakupan kerusakan paling luas akibat dominasi fraksi pasir dan porositas tinggi. Kandungan bahan organik tertinggi pada kelas lereng 30–45% (2,81%) turut berasosiasi dengan berat isi terendah dan porositas tertinggi, sedangkan bahan organik terendah pada kelas 45–65% (1,14%) berasosiasi dengan berat isi tertinggi, meskipun pola tersebut tidak konsisten pada fraksi liat maupun jumlah mikroba.

Berdasarkan kombinasi parameter pembatas tersebut, seluruh kelas lereng efektif tergolong Rusak Ringan dengan tiga kombinasi status, yaitu R.I-p akibat permeabilitas pada kelas datar dan bergelombang (2.130,57 Ha; 55,06%), R.I-p,a akibat permeabilitas dan pH pada kelas berombak dan miring (1.311,85 Ha; 33,90%), serta R.I-d,p akibat fraksi liat dan permeabilitas pada kelas agak curam dan curam (376,88 Ha; 9,74%), sementara kelas lereng sangat curam seluas 50,44 Ha (1,30%) dikategorikan B.A.E. Pola ini membuktikan adanya perbedaan tingkat kerusakan tanah antarkelas kemiringan lereng sekaligus mengindikasikan kontribusi praktik pengelolaan kebun yang minim konservasi terhadap kerusakan permeabilitas yang hampir merata di seluruh lokasi, sehingga pengelolaan tanah perlu diarahkan melalui pembuatan rorak dan mulsa vertikal disertai bahan organik untuk memperbaiki permeabilitas, teras individu dan tanaman penutup tanah untuk menahan erosi fraksi liat pada lereng curam, serta pengapuran dolomit yang dikombinasikan kompos tandan kosong kelapa sawit untuk memperbaiki pH pada titik-titik masam.

Secara keseluruhan, status kerusakan tanah kebun kelapa sawit rakyat Desa Tekaban terbukti berbeda antarkelas kemiringan lereng, dengan permeabilitas, fraksi liat, dan pH sebagai faktor pembatas utama serta permeabilitas sebagai parameter dengan cakupan kerusakan paling luas, yang mengindikasikan bahwa praktik pengelolaan lahan turut berkontribusi terhadap kerusakan tanah selain faktor

topografi. Penerapan konservasi tanah dan air, penambahan bahan organik, serta pengapuran secara konsisten diperlukan untuk mempertahankan keberlanjutan produktivitas kebun kelapa sawit rakyat di Desa Tekaban, Kecamatan Belimbing, Kabupaten Melawi.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia mengalami degradasi lingkungan yang serius, khususnya terkait kerusakan lahan yang terus meluas dari tahun ke tahun. Kerusakan lahan merupakan permasalahan lingkungan yang berdampak langsung pada produktivitas pertanian, ketahanan pangan, dan keseimbangan ekosistem secara keseluruhan (KLHK, 2023). Skala global, lebih dari 33% lahan dunia telah mengalami degradasi dengan penurunan produktivitas mencapai 25–40% (FAO, 2021), sementara di Indonesia berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 406 Tahun 2025 tentang Penetapan Lahan Kritis Nasional, luas lahan kritis di Indonesia pada tahun 2024 tercatat mencapai 12,29 juta hektar, yang tersebar di dalam maupun di luar kawasan hutan (Kementerian Kehutanan, 2025). Total luasan tersebut, sebesar 57,70% atau setara dengan 7,09 juta hektar berada di dalam kawasan hutan, sementara sisanya seluas 5,20 juta hektar atau 42,30% berada di luar kawasan hutan.

Wilayah Kalimantan menjadi posisi teratas sebagai kawasan dengan tingkat deforestasi tertinggi di Indonesia dengan total luas mencapai 129.896 hektare pada tahun 2024, meningkat 4,24% dari tahun sebelumnya yang semula berada di angka 124.611 ha, angka ini mencakup hampir separuh dari total deforestasi nasional (Auriga Nusantara, 2025). Deforestasi di wilayah ini didominasi oleh konversi lahan untuk perkebunan kelapa sawit, pertambangan, dan hutan tanaman industri (HTI). Tingginya laju deforestasi di Kalimantan berdampak langsung pada kerusakan tanah, di antaranya melalui peningkatan laju erosi, degradasi kandungan bahan organik tanah, serta gangguan terhadap siklus hidrologi daerah aliran sungai (DAS) yang mengakibatkan luasnya lahan kritis (KLHK, 2022). Deforestasi di Kalimantan Barat merupakan masalah lingkungan dengan tingginya tingkat hilangnya hutan, yang disebabkan oleh industri kelapa sawit, yang mengharuskan pembukaan lahan hutan yang luas untuk perkebunan (Kamim, 2018). Deforestasi mempercepat perubahan iklim dengan melepaskan karbon yang tersimpan ke atmosfer dan mengurangi kapasitas hutan untuk bertindak sebagai penyerap karbon.

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS, 2024) luas perkebunan kelapa sawit di Kalimantan Barat mencapai 2,01 juta hektar, dengan produksi kelapa sawit rakyat diperkirakan mencapai 1.172,8 ribu ton. Data Badan Pusat Statistik BPS Melawi, (2019) menunjukkan bahwa perkebunan sawit dengan pola Perkebunan Inti Rakyat (PIR) seluas 23.118 hektar, dan perkebunan sawit mandiri seluas 4.225 hektar, luas perkebuanan kelapa sawit di kecamatan belimbing yaitu 8.066 hektar dengan produksi kelapa sawit sebesar 15.800 ton. Adanya peningkatan luas lahan dan jumlah produksi kelapa sawit ini terdapat tantangan terkait kerusakan tanah. Konservasi tanah dan air menjadi langkah penting dalam melindungi serta mencegah kerusakan yang mengancam, dengan tujuan utama menekan laju erosi tanah (Gomiero, 2016). Pemerintah mengeluarkan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 150 Tahun 2000 mengenai Pengendalian Kerusakan Tanah untuk produksi Biomassa, yang bertujuan memastikan pemanfaatan tanah dilakukan secara bijaksana, memperhatikan kepentingan generasi saat ini dan mendatang, sehingga tanah tetap bermanfaat secara berkelanjutan dengan kualitas yang baik dan optimal.

Selain luas penggunaan lahan, kondisi topografi khususnya kemiringan lereng juga menjadi faktor penting yang menentukan tingkat kerentanan tanah terhadap kerusakan pada area perkebunan kelapa sawit. Pengembangan kelapa sawit pada lahan berlereng, terutama pada kelas lereng bergelombang hingga curam, memiliki risiko lebih tinggi terhadap degradasi tanah apabila tidak disertai pengelolaan yang sesuai dengan kaidah konservasi. Kemiringan lereng yang semakin besar akan meningkatkan kecepatan aliran permukaan (*run off*), memperbesar daya angkut partikel tanah, serta mempercepat proses erosi yang menyebabkan hilangnya lapisan tanah atas (*top soil*) yang kaya bahan organik dan unsur hara. Kondisi ini dapat diperparah dengan melakukan pengelolaan lahan yang buruk, seperti pembukaan lahan tanpa mempertahankan vegetasi penutup, penanaman searah lereng, minimnya terasering, serta membatasi pengelolaan bahan organik tanah. Pada perkebunan kelapa sawit, pengelolaan yang tidak memperhatikan konservasi tanah dan udara dapat menyebabkan pemadatan tanah, menurunkan porositas, menurunkan infiltrasi, serta

meningkatkan limpasan permukaan yang pada akhirnya mempercepat kerusakan fisika, kimia, dan biologi tanah. Dariah et al., (2020) menjelaskan bahwa lahan pertanian pada lereng >15% yang dikelola tanpa tindakan konservasi memiliki tingkat bahaya erosi lebih tinggi dibandingkan lahan datar, sedangkan Wulandari et al., (2019) menambahkan bahwa penggunaan lahan kelapa sawit pada topografi miring berpotensi menurunkan kandungan karbon organik tanah dan melemahkan struktur tanah secara signifikan. Kombinasi antara kemiringan lereng dan pengelolaan perkebunan kelapa sawit yang kurang baik dapat menjadi faktor utama penyebab kerusakan tanah, sehingga evaluasi berdasarkan kelas lereng dan sistem pengelolaan menjadi sangat penting dalam menentukan status kerusakan tanah.

Desa Tekaban memiliki penggunaan lahan terbesar yaitu untuk sektor perkebunan kelapa sawit dengan luas 1.390,72 ha, (35,94 %) dari total luas Desa Tekaban. Perkebunan kelapa sawit telah menjadi dasar ekonomi bagi masyarakat setempat, menciptakan lapangan pekerjaan dan meningkatkan pendapatan. Namun sebaliknya, intensitas budidaya yang dilakukan di Desa Tekaban dapat membawa berbagai dampak, terutama terkait dengan potensi kerusakan tanah. Hingga saat ini, masih belum ada kajian yang dilakukan mengenai status kerusakan tanah khususnya Desa Tekaban, Kecamatan Belimbing, Kabupaten Melawi. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian mengenai status kerusakan tanah pada Desa Tekaban, agar mengetahui faktor pembatas kerusakan tanah serta dapat mencegah kerusakan tanah lebih lanjut.

B. Rumusan Masalah

Kerusakan tanah dapat memberikan dampak terhadap kualitas tanah dan produktivitas lahan. Desa Tekaban memiliki penggunaan lahan terluas 35.94% pada perkebunan kelapa sawit. Kerusakan tanah bisa terjadi akibat sifat alami tanah maupun dampak dari kegiatan manusia yang menyebabkan gangguan pada tanah, sehingga mengurangi kemampuan tanah untuk mendukung produktivitas. Pengelolaan lahan oleh masyarakat, keterbatasan pengetahuan dan akses terhadap teknologi pertanian yang ramah lingkungan menjadi faktor utama yang mendorong terjadinya praktik-praktik budidaya yang tidak berkelanjutan.

Ekspansi perkebunan kelapa sawit di kawasan hutan juga berdampak pada perubahan lanskap ekologi (Bennett et al., 2018). Data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menunjukkan bahwa dari total 5,6 juta hektar perkebunan kelapa sawit rakyat, lebih dari 1,8 juta hektar di antaranya berada di dalam kawasan hutan (Prasmaji et al., 2018).

Pengelolaan perkebunan kelapa sawit pada kelas lereng curam hingga sangat curam berpotensi menimbulkan kerusakan tanah yang lebih tinggi dibandingkan lahan datar karena kondisi topografi yang meningkatkan laju aliran permukaan, erosi, kehilangan lapisan tanah atas (*top soil*), serta penurunan kemampuan infiltrasi. Pada lereng yang curam, pembukaan vegetasi alami untuk perkebunan sawit tanpa tindakan konservasi tanah dan air dapat mempercepat kerusakan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, seperti penurunan bahan organik, meningkatnya kepadatan tanah, serta berkurangnya kesuburan akibat pencucian hara. Kondisi ini menjadi semakin penting di Desa Tekaban, di mana penggunaan lahan kelapa sawit juga ditemukan pada wilayah dengan kemiringan miring hingga curam, sehingga berpotensi meningkatkan status kerusakan tanah sesuai parameter baku kerusakan tanah berdasarkan PP No. 150 Tahun 2000. Ditinjau dari permasalahan tersebut, dilakukan rencana penelitian mengenai status kerusakan tanah pada Desa Tekaban, sehingga mampu mengetahui faktor pembatas kerusakan tanah serta dapat mencegahan kerusakan tanah lebih lanjut.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan status kerusakan tanah berdasarkan kelas kemiringan lereng di Desa Tekaban Kecamatan Belimbing Kabupaten Melawi.
2. Menentukan faktor-faktor pembatas sebagai penyebab kerusakan tanah di Desa Tekaban Kecamatan Belimbing Kabupaten Melawi.
3. Memberi rekomendasi pengelolaan tanah untuk mengurangi kerusakan tanah di Desa Tekaban Kecamatan Belimbing Kebupaten Melawi.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan dokumen yang berisi informasi mengenai kerusakan tanah berdasakan kemiringan lereng, sekaligus mengidentifikasi faktor-faktor pembatas penyebab kerusakannya, serta upaya dan langkah-langkah pengelolaan tanah untuk kegiatan pertanian dalam peningkatan produksi biomassa.