SKRIPSI

UJI STATUS HARA MAKRO TANAH ULTISOL PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT RAKYAT DI DESA ANGKARAS KABUPATEN LANDAK

OLEH:

YURITO MARETINO
NIM. C1051191100

PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

SKRIPSI

UJI STATUS HARA MAKRO TANAH ULTISOL PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT RAKYAT DI DESA ANGKARAS KABUPATEN LANDAK

OLEH:

YURITO MARETINO
NIM. C1051191100

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

UJI STATUS HARA MAKRO TANAH ULTISOL PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT RAKYAT DI DESA ANGKARAS KABUPATEN LANDAK

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada:

YURITO MARETINO
NIM. C1051191100

Jurusan Ilmu Tanah

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi/Komprehensip pada Tanggal..... Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura No:……. /UN22.3/TD.06/2026

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Dr. U. Suci Yulies V.I, S.P., M.P.	**Rini Hazriani, S.P., M.Si.**
NIP. 197307052003122001	**NIP. 197712012006042001**
Penguiji Pertama	**Penguiji Kedua**
Ari Krisnohadi, SP., M.Si.	**Abdul Mujib Alhaddad, SP., M.Sc.**
NIP. 198201262005011001	**NIP. 197701232005011002**

Disahkan oleh:

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU.
NIP. 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI
DAN SUMBER INFORMASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul "Uji Status Hara Makro Tanah Ultisol pada Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat di Desa Angkaras Kabupaten Landak" adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernah diterbitkan dari penulis lain. Sumber informasi yang dikutip dalam karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir Skripsi.

Pontianak, Maret 2026

Yurito Maretino
NIM. C1051191100

RIWAYAT HIDUP

Yurito Maretino lahir di Klinik Bersalin Mimiarti, Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat, Indonesia pada tanggal 18 Maret 2002. Merupakan anak pertama dari 3 bersaudara dari pasangan Bapak Sutomo dan Ibu Yuliana Inci. Penulis memulai menempuh Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 02 Darit. Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Menyuke dan tamat pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan ke Sekolah Menengah Atas di SMA Santo Benediktus Pahauman dan tamat pada tahun 2019. Pada tahun 2019 penulis mengikuti seleksi masuk perguruan tinggi melalui jalur mandiri dan dinyatakan diterima di Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura. Semasa kuliah penulis aktif dalam mengikuti kegiatan organisasi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura yaitu Kamahita dan GCF. Guna melengkapi persyaratan penyelesaian pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian, maka penulis menulis skripsi dengan judul "Uji Status Hara Makro Tanah Ultisol pada Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat di Desa Angkaras Kabupaten Landak", di bawah bimbingan Ibu Dr. U.Suci Yulies V.I, SP., MP. selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Ibu Rini Hazriani, S.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

Tanah yang subur mampu menyediakan unsur hara secara cukup, seimbang, dan mudah diserap tanaman, serta memiliki struktur baik, bahan organik memadai, dan aktivitas biologis tinggi. Sebaliknya, tanah Ultisol memiliki kandungan bahan organik rendah, berwarna merah kekuningan, bereaksi masam, dengan kejenuhan basa rendah dan kadar Al tinggi. Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) banyak dibudidayakan pada tanah Ultisol. Luas tanah Ultisol di Kalimantan mencapai sekitar 21,9 juta ha, sedangkan di Desa Angkaras seluas 775,78 ha. Total perkebunan kelapa sawit di Kalimantan Barat pada 2022 seluas 2.003.188 ha, terdiri atas swadaya 534.767 ha (26,7%), swasta 1.440.101 ha (71,9%), dan perusahaan negara 28.411 ha (1,4%).

Penelitian dilakukan di lahan perkebunan kelapa sawit rakyat seluas 3 ha di Desa Angkaras, Kecamatan Menyuke, Kabupaten Landak, dan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Penelitian lapangan berlangsung 9–12 Mei 2025, dilanjutkan satu bulan di laboratorium. Sampel tanah diambil dari tiga lahan dengan umur tanaman 5, 8, dan 10 tahun; untuk lahan 5 tahun, diambil dua kali dari lima titik tiap pengambilan, kemudian dikompositkan menjadi satu sampel, sehingga diperoleh empat sampel. Titik pengambilan ditentukan secara sistematis dengan metode diagonal pada kedalaman 0–30 cm menggunakan bor tanah dan GPS. Sampel dibawa ke laboratorium untuk analisis pH, C-organik, KTK, kejenuhan basa, Ca, Mg, kejenuhan Al, serta N, P, dan K.

Hasil penelitian menunjukkan tanah perkebunan kelapa sawit di Desa Angkaras menunjukkan bahwa bobot isi tanah 0,93–1,02 g/cm³ tergolong sedang dan mendukung pertumbuhan akar. pH tanah 4,70–5,42 bersifat masam, dengan C-organik 2,53–3,64% dan bahan organik 4,36–6,28% (sedang–tinggi). Unsur hara bervariasi: N-total 0,17–0,24% (sedang–rendah), P-tersedia 16,79–31,20 ppm (sedang–tinggi), Kdd 0,08–0,77 cmol(+)kg^{-1} (sangat rendah–tinggi), sedangkan Ca 0,50–0,82 dan Mg 0,04–0,18 cmol(+)kg^{-1} sangat rendah. KTK 10,05–13,59 cmol(+)kg^{-1} tergolong rendah, dengan kejenuhan basa 9,19–26,07% (sangat rendah–rendah) dan kejenuhan Al 0,00–5,37% (rendah). Kebutuhan nitrogen pada seluruh lahan relatif seragam sehingga pemupukan urea tetap diperlukan secara merata. Kebutuhan fosfor hanya terdapat pada lahan B dan C, sedangkan lahan A dan D tidak memerlukan tambahan

karena ketersediaan dalam tanah sudah mencukupi. Kebutuhan kalium masih diperlukan pada lahan A, B, dan D, sementara lahan C tidak memerlukan pemupukan kalium karena kandungannya sudah tinggi. Secara umum, perbedaan kebutuhan pupuk dipengaruhi oleh kondisi tanah dan umur tanaman pada masing-masing lahan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Uji Status Hara Makro Tanah Ultisol pada Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat di Desa Angkaras Kabupaten Landak". Penulisan Skripsi ini tidak terlepas dari peran, bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
2. Ir. Bambang Widiarso, M.P. selaku Ketua Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak sekaligus Dosen Pembimbing Akademik.
3. Rini Hazriani, S.P., M.Si. selaku Ketua Progam Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura sekaligus Dosen Pembimbing kedua.
4. Dr. U. Suci Yulies V.I, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing pertama.
5. Ari Krisnohadi, SP., M.Si. selaku Dosen Penguji pertama dan Abdul Mujib Alhaddad, SP., M.Sc. selaku Dosen Penguji kedua.
6. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan moral maupun material sehingga penulis dapat menempuh kuliah hingga saat ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya mengingat kemampuan dan keterbatasan yang penulis miliki. Kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diperlukan dalam penyempuranaan Skripsi ini. Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan semua pihak yang membutuhkannya.

Pontianak, Maret 2026

Yurito Maretino
NIM. C1051191100

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI..... ii
DAFTAR TABEL..... iv
DAFTAR LAMPIRAN..... vi
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Perumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 4
A. Landasan Teori..... 4
B. Kerangka Konsep..... 11
BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN 13
A. Letak Geografis dan Batas Wilayah 13
B. Curah Hujan 13
C. Jenis Tanah..... 13
D. Topografi..... 14
E. Penggunaan Lahan 14
F. Kondisi Penduduk..... 16
G. Produksi Tanaman Kelapa Sawit 16
BAB IV METODE PENELITIAN 17
A. Tempat dan Waktu Penelitian..... 17
B. Bahan dan Alat Penelitian..... 17
C. Pelaksanaan Penelitian..... 17
D. Parameter Penelitian 19
E. Analisis Data 21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 22
A. Hasil Pengamatan Morfologi Tanah 22
B. Sifat Fisika Tanah 36
C. Sifat Kimia Tanah 38

D. Saran Pemupukan..... 51
BAB V PENUTUP..... 53
A. Kesimpulan 53
B. Saran 53
DAFTAR PUSTAKA 54
LAMPIRAN..... 59

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Jenis Tanah Desa Angkaras 14
Tabel 2. Kelas Lereng Lokasi Penelitian 14
Tabel 3. Penggunaan Lahan di Desa Angkaras..... 15
Tabel 4. Produksi Rata-Rata Bulan Juni-September Tahun 2023 Sawit Rakyat 16
Tabel 5. Pengamatan Singkapan Lahan Kelapa Sawit..... 22
Tabel 6. Warna Tanah Lahan Kelapa Sawit Umur 5 Tahun (A) 24
Tabel 7. Warna Tanah Lahan Kelapa Sawit Umur 5 Tahun (B)..... 25
Tabel 8. Warna Tanah Lahan Kelapa Sawit Umur 10 Tahun (C)..... 26
Tabel 9. Warna Tanah Lahan Kelapa Sawit Umur 8 Tahun (D) 27
Tabel 10. Tekstur Tanah Lahan Kelapa Sawit Umur 5 Tahun (A)..... 28
Tabel 11. Tekstur Tanah Lahan Kelapa Sawit Umur 5 Tahun (B) 29
Tabel 12. Tekstur Tanah Lahan Kelapa Sawit Umur 10 Tahun (C) 30
Tabel 13. Tekstur Tanah Lahan Kelapa Sawit Umur 8 Tahun (D)..... 31
Tabel 14. Struktur Tanah Lahan Kelapa Sawit Umur 5 Tahun (A)..... 32
Tabel 15. Struktur Tanah Lahan Kelapa Sawit Umur 5 Tahun (B) 33
Tabel 16. Struktur Tanah Lahan Kelapa Sawit Umur 10 Tahun (C) 34
Tabel 17. Struktur Tanah Lahan Kelapa Sawit Umur 8 Tahun (D)..... 35
Tabel 18 . Hasil Analisis Tekstur Tanah Lahan Kelapa Sawit 36
Tabel 19. Hasil Analisis Bobot Isi Tanah Lahan Kelapa Sawit..... 37
Tabel 20. Hasil Analisis pH Tanah Lahan Kelapa Sawit..... 38
Tabel 21. Hasil Analisis C-Organik Tanah Lahan Kelapa Sawit..... 40
Tabel 22. Hasil Analisis N-Total Tanah Lahan Kelapa Sawit..... 41
Tabel 23. Hasil Analisis P-Tersedia Tanah Lahan Kelapa Sawit 42
Tabel 24. Hasil Analisis Kalium (Kdd) Tanah Lahan Kelapa Sawit 44
Tabel 25. Hasil Analisis Kalsium (Ca) Tanah Lahan Kelapa Sawit..... 45
Tabel 26. Hasil Analisis Magnesium (Mg) Tanah Lahan Kelapa Sawit 46
Tabel 27. Hasil Analisis Kapasitas Tukar Kation (KTK) Tanah Lahan Kelapa Sawit..... 47

Tabel 28. Hasil Analisis Kejenuhan Basa Tanah Lahan Kelapa Sawit 49
Tabel 29. Hasil Analisis Kejenuhan Al Tanah Lahan Kelapa Sawit 50
Tabel 30. Saran Pemupukan..... 51
Tabel 31. Rangkuman Hasil Penelitian..... 52

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah 59
Lampiran 2. Data Curah Hujan 60
Lampiran 3. Peta Administrasi Desa Angkaras 61
Lampiran 4. Peta Jenis Tanah 62
Lampiran 5. Peta Kelas Lereng 63
Lampiran 6. Peta Penggunaan Lahan..... 64
Lampiran 7. Peta Titik Pengamatan 65
Lampiran 8. Gambar Lokasi Penelitian 66
Lampiran 9. Perhitungan Pupuk Lahan Sawit..... 67
Lampiran 10. Hasil Analisis Sifat Fisika Tanah 75
Lampiran 11. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah 77
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian 77

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah merupakan komponen utama sumber daya lahan yang berperan penting dalam mendukung kehidupan di bumi. Selain menjadi tempat tumbuh tanaman, tanah juga menjadi habitat bagi berbagai organisme seperti mikroba dan fauna tanah yang menjaga keseimbangan ekosistem (Nganji dan Jawang, 2022). Tanah berfungsi sebagai media penyedia hara, air, dan penopang akar tanaman. Namun, budidaya intensif dapat menyebabkan berkurangnya unsur hara akibat penyerapan oleh tanaman dan kurangnya pengembalian hara ke lahan karena minimnya penggunaan pupuk organik dan pengelolaan kesuburan tanah.

Tanah yang subur mampu menyediakan unsur hara secara cukup, seimbang, dan mudah diserap tanaman, serta memiliki struktur baik, bahan organik memadai, dan aktivitas biologis tinggi. Sebaliknya, tanah Ultisol memiliki kandungan bahan organik rendah, berwarna merah kekuningan, bereaksi masam, dengan kejenuhan basa rendah dan kadar Al tinggi. Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) banyak dibudidayakan pada tanah Ultisol. Luas tanah Ultisol di Kalimantan mencapai sekitar 21,9 juta ha, sedangkan di Desa Angkaras seluas 775,78 ha.

Total perkebunan kelapa sawit di Kalimantan Barat mencapai 2.003.188 hektar pada tahun 2022, dengan luas perkebunan kelapa sawit swadaya mencapai 534.767 hektar atau sekitar 26,7% dari total perkebunan kelapa sawit di Kalimantan Barat, luas perkebunan kelapa sawit swasta 1.440.101 hektar atau sekitar 71,9% dari total perkebunan kelapa sawit di Kalimantan Barat, dan perkebunan kelapa sawit perusahaan negara mencapai 28.411 hektar atau 1,4% dari total perkebunan kelapa sawit di Kalimantan Barat (Dinas Perkebunan Kalimantan Barat, 2022).

Kebun Kelapa sawit rakyat dengan luas 534.825,4 ha dari total Perkebunan sawit di Kalimantan Barat, memiliki potensi yang cukup besar dalam meningkatkan kesejahteraan petani sawit, namun saat ini produksi sawit rakyat masih rendah yaitu 290-420 kg/ha/bulan untuk sawit yang berumur 5 tahun, 720-

880 kg/ha/bulan untuk sawit yang berumur 8 tahun dan 1,1-1,3 ton/ha/bulan untuk sawit yang berumur 10 tahun (hasil wawancara petani sawit, 2024) sedangkan sawit umur 5 tahun seharusnya menghasilkan 850 kg/ha/bulan, untuk sawit umur 8 tahun 1 ton/ha/bulan dan untuk sawit umur 10 tahun 1,5 ton/ha/bulan. Berdasarkan pernyataan di atas perlu dilakukan penelitian dalam mempelajari status hara makro pada perkebunan sawit rakyat di Desa Angkaras dan memberikan saran pemupukan untuk tanaman sawit.

B. Perumusan Masalah

Tanah merupakan sumber daya alam yang sangat penting karena berfungsi sebagai media tumbuh tanaman, penyedia unsur hara dan air, serta habitat bagi berbagai organisme tanah yang berperan dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Namun, praktik budidaya yang intensif tanpa pengelolaan kesuburan tanah yang baik dapat menyebabkan penurunan kandungan unsur hara. Pada tanah Ultisol, permasalahan kesuburan umumnya ditandai oleh reaksi tanah yang masam, kandungan bahan organik rendah, kejenuhan basa rendah, serta kadar aluminium yang tinggi, sehingga dapat membatasi ketersediaan hara bagi tanaman. Kondisi ini menjadi tantangan utama dalam pengelolaan lahan pertanian, termasuk pada perkebunan kelapa sawit yang banyak dikembangkan di wilayah Kalimantan Barat.

Perkebunan kelapa sawit rakyat di Desa Angkaras memiliki potensi besar dalam meningkatkan kesejahteraan petani, namun produktivitas yang dihasilkan masih relatif rendah dibandingkan dengan potensi produksinya. Rendahnya produksi diduga berkaitan dengan keterbatasan ketersediaan hara makro akibat pencucian hara dan minimnya pengelolaan pemupukan yang tepat. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mengetahui status hara makro tanah pada perkebunan kelapa sawit rakyat di Desa Angkaras sebagai dasar dalam penyusunan rekomendasi pemupukan yang tepat guna meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman kelapa sawit.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui status unsur hara makro pada perkebunan kelapa sawit rakyat sehingga dapat memberikan saran pemupukan guna meningkatkan produktivitas tanah dalam menyediakan unsur hara yang dibutuhkan untuk meningkatkan produksi tanaman kelapa sawit.